

Рабочий проект
**«Строительство инновационного
многофункционального конгрессно-
выставочного комплекса г. Туркестан, кв-л 160,
1198 уч.»**

Раздел «Охрана окружающей среды»

Разработчик:
ТОО «ЭкоИмпульс»



Г.Лесов

Шымкент 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление.....	4
1. Общие сведения о планируемой деятельности	7
2. Оценка воздействия на окружающую среду.....	18
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.	
Характеристика климатических условий.....	18
2.1.1 Метеорологический режим.....	18
2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха.....	20
2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта	20
2.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.....	22
2.1.5 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	22
2.1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	23
2.1.7 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.....	24
2.1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	24
2.1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	25
2.1.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	25
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства.....	27
2.2 Оценка воздействия на состояние вод	46
2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах	46
2.2.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения.....	46
2.2.3 Поверхностные воды	46
2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды	46
2.2.5 Подземные воды	47
2.3 Оценка воздействия на недра.....	48
2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	49

2.4.1	Виды и объемы образования отходов	49
2.4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 52	
2.4.3	Рекомендации по управлению отходами.....	55
2.4.4	Лимиты накопления и захоронения отходов	56
2.5	Оценка физических воздействия на окружающую среду	59
2.5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	59
2.5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ	59
2.6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	60
2.6.1	Состояние и условия землепользования.....	60
2.6.2	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 64	
2.7	Оценка воздействия на растительность и животный мир.....	65
2.7.1	Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта	65
2.7.2	Источники воздействия на растительность и животный мир 65	
2.8	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	66
2.8.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	66
2.8.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	68
2.8.3	Влияние намечаемой деятельности на регионально- территориальное природопользование	68
2.8.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения.....	69
2.8.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;	69
3.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.....	71
3.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	71
3.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта 72	
3.3	Оценка последствий аварийных ситуаций.....	75
	Список использованных источников	78
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	84

Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства.....	85
Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства.....	121
Приложение В. Дополнительная документация	194

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «КДСМ»

Вид намечаемой деятельности:

Строительство инновационного многофункционального конгрессно-выставочного комплекса.

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 Приложении 2 Кодекса; наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду от 10 до 500 тонн в год при эксплуатации объекта, накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в 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.

Место расположения и характеристика участка:

Участок строительство инновационного многофункционального конгрессно-выставочного комплекса находится г. Туркестан, кв-л 160, 1198 уч.

Вид строительства — новое строительство.

Проектируемая площадка расположена по трассе «Шымкент - Аэропорт» на пересечении улиц № 30, № 7 города Туркестан.

Проектом на планируемой территории предусмотрено строительство юрты с благоустройством и автостоянка, выполненных по индивидуальному проекту. Общая площадь участка составляет 8,5745 га. Территория участка свободна от застройки и зеленых насаждений. С севера находятся территории ботанического сада и школы-лицея 28, с юга проходит автодорога Туркестан-Шымкент, с юго-востока – автодорога в аэропорт г.Туркестан, с запада – свободная от застройки территория. Ближайшая жилая застройка находится с запада на расстоянии более 200 метров от стройплощадки. Территория объекта не входит в водоохранную зону поверхностных водных объектов. Ближайший поверхностный водный объект – искусственный гребной канал на расстоянии более 1км.

Въезд и выезд на территорию в предусмотрены с трассы Шымкент.

В целях удобства и обеспечения пожарной безопасности предусмотрен пожарный проезд шириной 7,0 м.

Для посетителей предусмотрены стоянки временного хранения автомобилей, а также площадки различного функционального назначения.

Обеспечение доступности МГН

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и мало-мобильных групп населения приняты с соблюдением нормативных уклонов пешеходных дорожек и площадок.

Пешеходные дорожки имеют места отдыха, оборудованные скамейками. Пути движения выполнены с твердым, нескользким покрытием из тротуарной плитки.

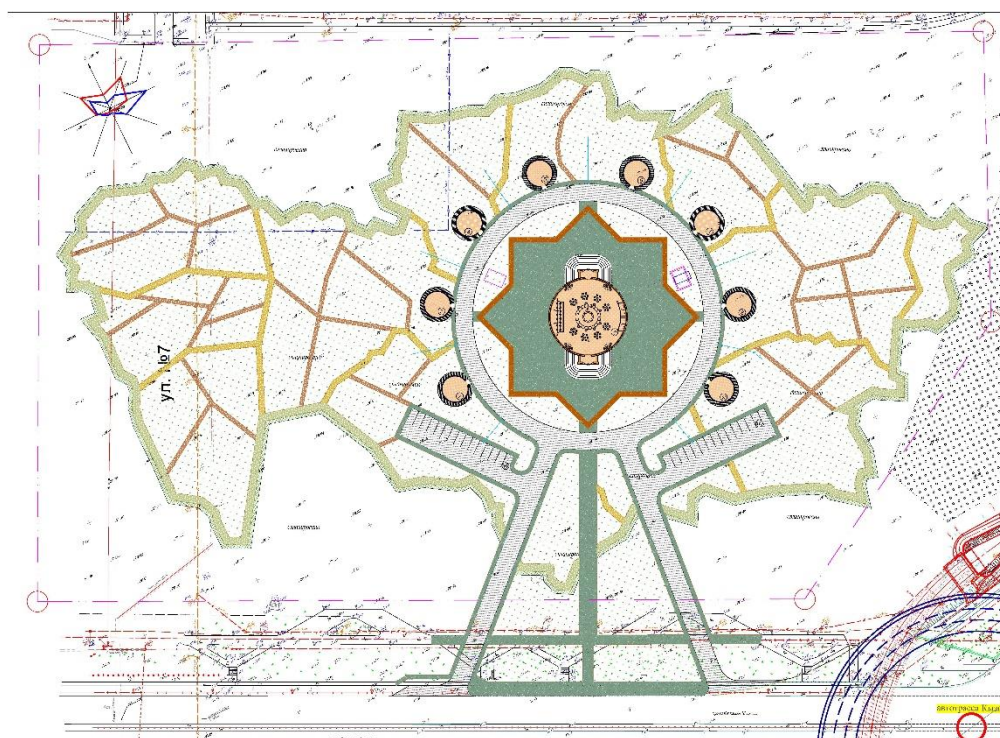
Все входы в юрты запроектированы без перепадов высот. В местах пересечения различных покрытий предусмотрена укладка утопленного бортового камня для безопасного передвижения инвалидов и детских колясок.

Технико- экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	В % к общей площади
	Площадь участка по акту.	га	8.5745	
1.	Площадь участка, в том числе:	м2	51604	100.00%
2.	Площадь застройки	м2	1859.83	3.6%
3.	Площадь покрытий	м2	18327	35.5%
4.	Площадь озеленения	м ²	31417.17	60.9%
5.	Площадь покрытия за пределами участка	м ²	-	

Обзорная карта района расположения объекта и ситуационная карта с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны представлены на рис.1-3.

Рис.1. Ситуационная карта-схема



1. Юрта №1 (большой)
2. Юрта №2
3. Юрта №3
4. Юрта №4
5. Юрта №5
6. Юрта №6
7. Юрта №7
8. Юрта №8
9. Юрта №9
10. Автостоянка на 30 авто

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории с устройством проездов и автостоянок с асфальтобетонным покрытием, площадок, оборудованных малыми архитектурными формами.

Проезды шириной 7,0 м приняты с двухслойным асфальтобетонным покрытием и од-носкатным поперечным профилем. Продольные и поперечные уклоны приняты в пределах нормативных значений.

Для пешеходного движения запроектированы тротуары с покрытием из бетонной плитки.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с сечением 0,2 м.

Проектные решения по вертикальной планировке основаны на принципе максимального сохранения существующего рельефа. Вертикальная планировка выполнена с максимальным приближением проектных отметок к существующим, с применением откосов для смягчения перепадов высот.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Юрта диаметром 30 метров — это грандиозное инженерное сооружение площадью около 700 кв. м.

Экстерьер

Конструкция: Из-за огромного пролета используется усиленный каркас (металлический или из клееного бруса) с двойной системой решеток (кереге).

Купол: Величественный шанырак (световой фонарь) может быть остеклен и оснащен автоматическими шторами.

Входная группа: Массивный портал с двойными дверями, часто дополненный пандусами и крытой террасой для встречи делегаций.

Интерьер и зонирование

Центральный зал: Свободное пространство с высотой потолка до 10-12 метров. Здесь располагается круглый стол для переговоров или зона фуршета.

Визуальный фокус: Под шаныраком может находиться масштабная инсталляция, карта региона или макет ключевых объектов.

Служебные зоны: По периметру за фальш-стенами скрыты гардероб, зона кейтеринга, санузлы и техническое помещение для аудио/видео оборудования.

Оснащение визит-центра

Климат-контроль: Скрытые системы кондиционирования и отопления (внутрипольные конвекторы).

Мультимедиа: LED-экраны, интегрированные в изогнутые стены, и акустическая система, обеспечивающая равномерный звук в большом объеме.

Материалы: Сочетание натурального войлока с премиальными материалами — кожей, латунью, полированным деревом и стеклом.

Архитектурные детали

Шанырак (Свод): Главный элемент высотой с четырехэтажный дом (около 12-14 м). Он может быть полностью остеклен, создавая естественное освещение, или украшен монументальной люстрой в национальном стиле.

Опорные стойки: Для поддержки купола такого диаметра используются резные колонны (баканы), которые визуально подчеркивают величие зала.

Акустика: Использование натурального войлока и специальных акустических панелей по периметру гарантирует отсутствие эха, что критично для стенограмм и микрофонной записи.

Интерьер и Декор

Премиум-материалы: Стены декорируются панно из натуральной кожи, ручной вышивкой и ценными породами дерева. Пол застилается ковровым покрытием с плотным ворсом и национальным орнаментом.

Скрытый комфорт: Система климат-контроля работает бесшумно, поддерживая идеальную температуру независимо от погоды снаружи.

Освещение: Интеллектуальная система управления светом позволяет мгновенно менять сценарий: от торжественного приема до рабочего режима презентации.

Организация пространства (Зонирование)

Президиум (Главная зона): В дальней части юрты, напротив входа, устанавливается длинный изогнутый стол (дуга). Изгиб направлен в сторону зала, что позволяет всем 10–12 членам делегации видеть друг друга и аудиторию. Стол выполняется из массива дерева (орех, дуб) с инкрустацией кожей или латунью.

Партер (Зона делегатов): Перед главным столом полукругом (повторяя изгиб стен юрты) расставлены ряды статусных кресел. Широкие проходы обеспечивают свободное движение протокольной службы и прессы.

Фон (Задник): За спинами участников президиума устанавливается масштабное декоративное панно или большой бесшовный LED-экран, на котором отображается символика встречи или повестка дня.

Данная юрта диаметром 10 м высотой 5,4 м предназначена для отдыха президентско-го состава. Для размещения президентской делегации юрта должна соответствовать уровню VIP-отеля 5*, сочетая в себе аутентичность кочевой культуры и современные технологии комфорта.

Архитектура и экстерьер

Конструкция: Юрта диаметром 10 метров (15 канатов/канат) с высоким куполом. Остов выполнен из качественного материала.

Входная группа: Двустворчатые деревянные двери, украшенные глубокой резьбой и инкрустацией кожей или серебром.

Покрытие: Сверху юрта накрывается декоративным чехлом из водонепроницаемой ткани с национальным орнаментом, вышитым золотыми нитями.

Интерьер и меблировка

Зонирование: Разделение на зону отдыха (гостиная), рабочую зону и спальню.

Мебель: Изготавливается на заказ из массива дерева в едином стиле.

Центральное место: Низкий стол (кебеже) или современный рабочий стол с кожаными вставками.

Места для отдыха: Мягкие диваны, стилизованные под традиционные сундуки, и эргономичная кровать King Size с ортопедическим матрасом.

Текстиль: Стены задрапированы дорогим шелком или жаккардом. На полу — многослойные ковры ручной работы (сырмак, текемет) и натуральные шкуры.

Технологическое оснащение (Luxe Comfort)

Климат-контроль: Скрытая система кондиционирования и подогрева пола (необходима для поддержания микроклимата в любое время года).

Санузел: Примыкающий к юрте или встроенный модуль с полноценной душевой кабиной, сантехникой премиум-класса, отделкой из натурального камня.

Связь: Высокоскоростной Wi-Fi, спутниковая связь, скрытые розетки и порты для зарядки гаджетов.

Освещение: Умная система освещения «Ambient», имитирующая естественный свет из шаны-рака, и дизайнерские люстры из латуни.

1. Безопасность и сервис

Огнестойкость: Пропитка всех материалов (войлока, дерева) огнезащитными составами.

Акустика: Усиленная звукоизоляция, чтобы отдых не нарушался внешними шумами.

Экологичность: Использование исключительно натуральных, гипоаллергенных материалов.

Конструктивные и объемно-планировочные решения юрты 31,0м

Проектируемое здание представляет собой сооружение в форме юрты, круглого сечения в плане с диаметром по оси 31,0м и высотой 14,7м. В здании расположены зал совещаний, кабинет операторов, коридор, с/у, тамбур.

Конструктивные и объемно-планировочные решения юрты 10,6 м

Проектируемое здание представляет собой сооружение в форме юрты, круглого сечения в плане с диаметром по оси 10,6м и высотой 5,7м. В здании расположены прихожая, гардероб, спальня, гостевой холл.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И КОММУНИКАЦИИ

Вентиляция данного проекта принята приточно - вытяжная с механическим побуждением с помощью вентиляторов. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а так же алюминиевые решетки RAR (Алматинский вентиляционный завод). В приточных установках предусмотрены электрические секции нагрева воздуха в зимний период. Для понижения шума в каналах вентиляционных систем установлены канальные шумоглушители.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса П(плотные).

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту(со шкафов управления) и дистанционно(с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

Воздуховоды всех систем по всей длине изолируются "К-Flex", 50мм для предотвращения появления конденсата

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах вытяжных вентиляционных систем установлены шумоглушители. Все приточные и вытяжные решетки и диффузоры установить на уровне подвесного потолка.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы; СН РК 4.01-02-2013. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

Отопление

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Позиция	Наименование здания	Расход тепла, Вт			
		Отопление	вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
1	Юрта	45640	165530		211 170
	Всего	-	-	-	211 170

Отопление

-1 система отопления - Теплый пол. Для системы теплого пола приняты полиэтиленовые трубы с антидиффузионной защитой тип PE RT. Подготовка для теплых полов состоит из теплоизоляции (пенополистирол высокой изоляции), гидроизоляции (полиэтиленовая пленка), демпферной ленты, труба PE RT, нагревательный слой (бетонная стяжка), декоративный слой (пол). Для балансировки теплого пола используется балансировочный кран AQT и коллекторная группа для теплых полов с терморегулирующими и запорными вентилями на четыре ответвления с параметрами теплоносителя 40-30°C.

Внутренние сети водопровода и канализации. Юрта

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре, л/с		
Юрта 30м							
Водопровод В1 общий (с учетом пригот. Т3)		3,68	0,98	0,62			
Канализация К1		3,68	0,98	2,22			
Внутреннее пожаротушение				3,7	1х3,7		

Данным проектом предусмотрено:

- Водопровод хоз-питьевой (В1);
- Водопровод противопожарный (В2);
- Система горячего водоснабжения (Т3);
- Канализация хоз-бытовая (К1);

- Внутреннее пожаротушения согласно СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.1 ,4.2.6 составляет 1х3,7л/сек.
- Строительный объем здания V= 6630,50 м3.
- Этажность- 1 эт.
- Степень огнестойкости- II.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1).

Водоснабжение объекта предусмотрено от проектируемых наружных сетей водоснабжения см. раздел НВК.

Водоснабжение объекта подключить от существующих внутриквартальных сетей водопровода диаметром 280мм города "Туркестан".

Согласно техническим условиям давление в точке подключения составляет 0,20 МПа.

В здание предусмотрено устройство одного вода водопровода, выполненного из стальных электросварных труб Ø25х3.0 мм по ГОСТ 10705-80, разводящие магистральные трубопроводы и подводки к санприборам выполнены из полипропиленовых водопроводных труб Ø20÷25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-технологическим приборам, и для приготовления ГВС к электроводонагревателям.

Для учета воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм расположенного на вводе, в осях 19-18; Счетчик оборудован модулем для дистанционного снятия показаний.

Противопожарный водопровод (В2).

В соответствии СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий" п.5.3.1. и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" таблицы 3, п.4.2.1 и п.4.2.6, при высоте Юрты больше 12,00 метров предусматривается противопожарный водопровод с установкой внутренних пожарных кранов Ду=50 со стволами-распылителями из расчета действия 1-ой пожарной струи по 3.7 л/сек, с диаметром spryska наконечника 16 мм.

Подача воды для пожаротушения осуществляется от отдельного ввода из стальных электросварных труб диаметром 80х3.0мм по ГОСТ 10705-80мм. Разводящие магистральные трубопроводы, проходящие по подвальному этажу и стояки выполнены из стальных электросварных труб диаметром 76х3.0 мм по ГОСТ 10705-80.

Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусмотрена насосная установка пожаротушения, расположенного в насосной станции (поз. 11, см. раздел ГП).

Включение и отключение насосов - для противопожарных нужд - местное, автоматическое, по давлению в напорном трубопроводе и дистанционный, от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Система противопожарного водопровода принято тупиковая. Прокладка труб, открытая - по стенам первого этажа. Трубы прокладываются с уклоном 0,002.

Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м, пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 16мм. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук.

Пожарные краны внутреннего хоз-противопожарного водопровода должны быть установлены на высоте 1,35 м, укомплектованы рукавами и стволами и размещаться в пожарном шкафу. На дверце шкафа должен быть указан буквенный индекс "ПК", порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части. Внешнее оформление дверцы шкафа должно включать красный цвет и отвечать требованиям стандартов. Пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу. Необходимо не реже одного раза в 6 месяцев производить ревизию «ПК», пуск воды, перемотку рукавов на новую скатку.

В помещений "насосной станции" (поз. 11, см. раздел ГП) должно быть вывешена общая схема противопожарного водопровода и схема обвязки насосов. На каждой задвижке и пожарном насосе должно быть указано их назначение.

Пожарные насосы должны проверяться на работоспособность ежемесячно. Указанное оборудование должно находиться в исправном состоянии.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза; в земле - покрыть гидроизоляцией усиленного типа.

Хоз-бытовая канализация

Бытовая канализация - самотечная, с отводом в одноименную наружную сеть. Система монтируется для отвода стоков от санитарных приборов. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из канализационных поливинилхлоридных (ПВХ) труб диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Прокладка внутренних канализационных сетей принято: открыто - в санузлах. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм. На выпусках канализации устанавливаются бетонные упоры.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусматривается от электроводо-нагревателей.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

Наружные сети водопровода и канализаций.

Основные показатели по системам водопровода и канализаций.

Наименование системы	Расчетные расходы воды.				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/с	
Сеть хоз-питьевого и				13,7*	*-из них: 10 л/с

противопожарного водопровода (В1)	3,68	0,98	0,62		на наружное; 3,7 л/с на внутреннее пожаротушение.
Сеть хоз-бытовой канализаций (К1)	3,68	0,98	2,22		

Наружные сети электроснабжения (Внутриплощадочные).

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения I, II

Расчетная мощность объекта- 362кВт

Проектом предусмотрено

1. Установка трансформаторной подстанции в блочном исполнении типа 2ТП-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 630кВа.

2. Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой 2ТП-10/0,4кВ до электроприемников.

Для электроснабжения зданий выполнено строительство ЛЭП-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемого 2ТП-630/10/0.4кВ до ВРУ здания. Строительство ЛЭП-0,4кВ выполнено алюминиевыми кабелями марки АВББШв. Кабельные линии выбраны по величине нагрузки и проверены по допустимой потере напряжения. Кабели прокладываются по траншее, в местах пересечения с инженерными сетями и автодорогами проложены в двустенной электротехнической трубе ДКС D=110мм, с толщиной стенки 6,6мм.

Охранное освещение по периметру и наружное освещение дорог и тротуаров выполнено с применением светодиодных светильников.

Питание наружного освещения осуществлен кабельной линией КЛ-0,4кВ, которая проложена в траншее. Управление наружным освещением осуществляется от ящиков управления освещением ШУНО, установленные в парковой зоне.

Учет электроэнергии выполнен в 2ТП-630/10/0.4кВ на вводе 0.4кВ, с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный-позволяющий вести отдельный учет потребления эл. энергии по зонам суток.

Наружные сети поливочного водопровода.

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Расчетные расходы воды.				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/с	
Поливочный водопровод (Вп)	144,45**	66,78*	18,55*	-	* -расход на 2 ковера ** -расход по всем зонам
в том числе:					
Зона 1	55,55**	34,09*	9,47*		
Зона 2	88,90**	32,69*	9,08*		

Рабочий проект предусматривает проектирование сетей поливочного водопровода для благоустройства по трассе Шымкент - Аэропорт» на пересечении улиц № 30, № 7 города Туркестан.

Проектом предусмотрено озеленение территории с посадкой декоративных лиственных деревьев, кустарников и устройством газонов с посевом трав.

Посадка деревьев выполняется с комом земли размером $0,5 \times 0,5 \times 0,4$ м.

Для снижения уровня шума и защиты от пыли вдоль предусмотрена посадка стригущихся кустарников (лигуструм).

Для полива зеленых насаждений используется вода из двух скважин, расположенных на территориях благоустройства. Система поливочного водопровода состоит из:

- 2-х насосных станции первого подъема (скважин), (отдельный проект);
- 2-х резервуаров для воды объемом 100 м³, установленных в них дренажных насосов;
- системы магистрального трубопровода поливочного водопровода (Вп);
- системы оросительных трубопроводов поливочного водопровода (с дождевателями для полива газонов);

Вся территория благоустройства условно разделена на две зоны для полива зеленых насаждений. Зона 1 разделена на 41 участков, зона 2 разделена на 59 участков. Каждая зона имеет свою скважину (отдельный проект) и резервуар с установленными в них дренажными насосами (1 раб., 1 рез. на складе) (см. привязку к проекту за номером 1498-1). Производительность дренажного насоса: $Q = 0,0$ м³/час; напором $H = 0$ м, $N = 0,0$ кВт. Управление насоса автоматическое, по давлению в сети. На выходе из резервуаров, проектом предусмотрено колодцы с запорными арматурами и дисковыми фильтрами.

В проекте показана схема условного деления на участки полива, для чего в колодцах "IRRITEC" установлены электромагнитные клапана. Включение и отключение участков полива - от контроллера.

Трубопроводы поливочного водопровода выполняются: основная магистральная сеть (Вп) из полиэтиленовых технических труб диаметром 50x3.0, 63x3.8, 90x5.4, 110x6.6 мм по ГОСТ 18599-2001, разводящие сети (после колодцев "IRRITEC") из полиэтиленовых технических труб диаметром 20x2.3, 32x3.6, 50x3.0, 63x3.8, 90x5.4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для полива газонов трубы прокладываются на глубине 0.4 м уровня земли с уклоном 0,001 (min. 0,0005) в сторону опорожнения системы.

Расположение форсунок для полива устанавливаются таким образом, что одна форсунка покрывает другую форсунку.

Общая площадь полива газонов согласно генплана составляет 0000,0 м². Время полива от одного колодца "IRRITEC" принято - 10 минут, один раз в сутки. Полив газонов производить поочередно, одновременно из двух колодцев "IRRITEC", на одну зону (скважину).

На магистральных водопроводных сетях устанавливаются круглые водопроводные колодцы Ø1500мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б.

В пониженных точках ремонтных участков устанавливаются выпуски.

Стальные электросварные трубы (футляры) покрываются изоляцией усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016 (таблица Ж.1, номер конструкции 7).

Поливочный водопровод сезонного действия, поэтому на зимний период необходимо выполнить опорожнение всей системы трубопроводов.

Основанием под трубопроводы при I типе просадочности грунта - песчанная подушка толщиной 10см. Основание под колодцы - грунт уплотнить на глубину 0,3 метра.

Обратную засыпку трубопроводов выполнить мягким грунтом.

Продолжительность строительства объекта

2,0 мес.

Средняя численность работающих

39 чел.

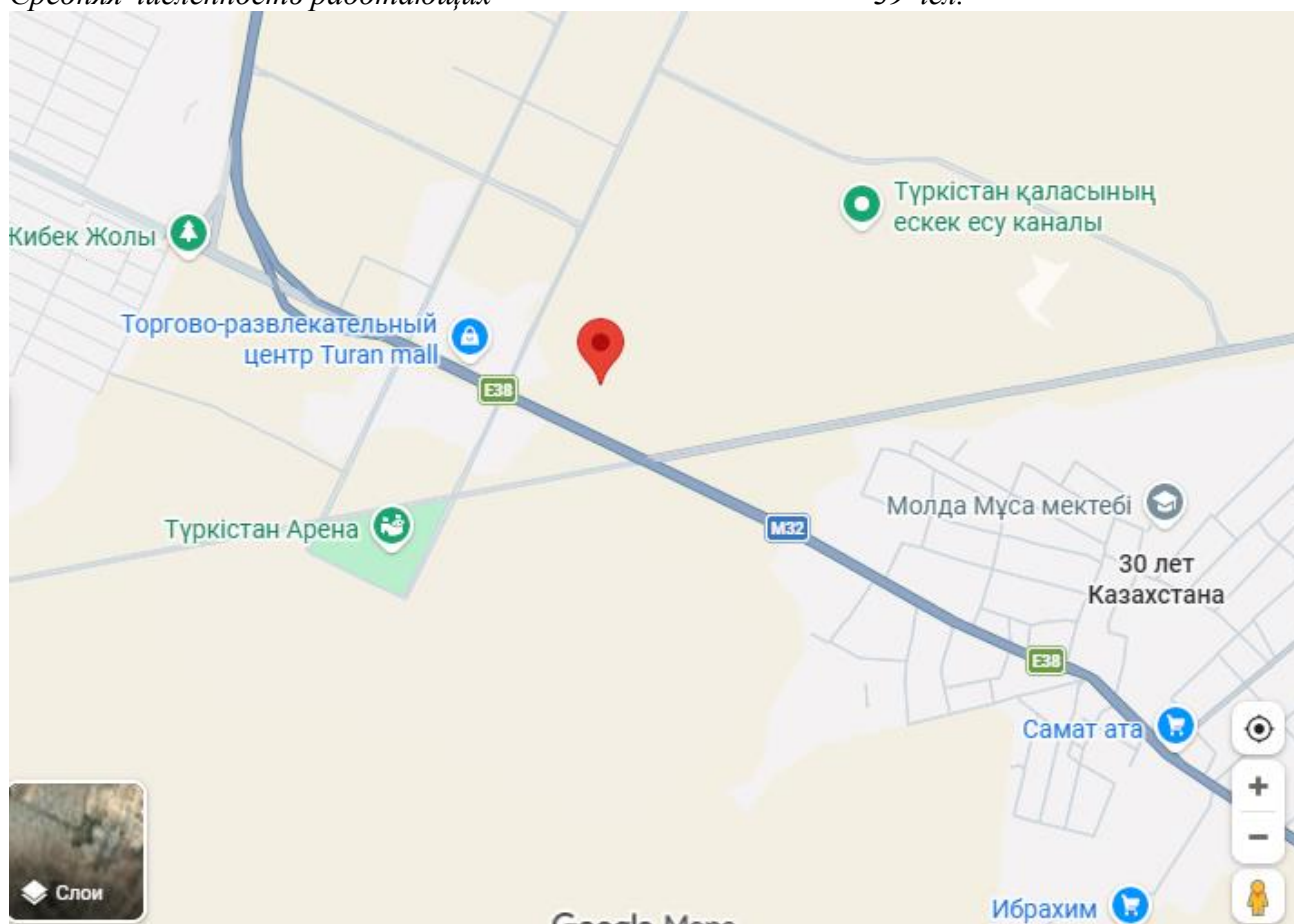


Рис.2. Обзорная карта района расположения объекта.



Рис.3. Ситуационная карта района расположения объекта.



Рис.4. Карта-схема с указанием расстояния от стройплощадки до ближайшей жилой застройки



Рис.5. Карта-схема с указанием расстояния до ближайшего поверхностного водного объекта (искусственный водный объект – гребной канал)

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха. Характеристика климатических условий

2.1.1 Метеорологический режим

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, являются скорость ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы и осадки.

Влияние метеорологических условий на перенос вредных веществ проявляется по-разному, в зависимости от источников выбросов. При выбросах промышленных предприятий от высотных источников значительные концентрации примесей могут наблюдаться в период, так называемых опасных скоростей ветра.

При выбросах от низких организованных и неорганизованных источников скопление примесей в приземном слое атмосферы образуется в период слабых ветров (0 - 1 м/сек) и наличии инверсий температуры, затрудняющей вертикальный воздухообмен. Инверсии температуры в сочетании с различными скоростями ветра могут усиливать накопление примесей или создавать условия для их рассеивания. Большую опасность представляют застои воздуха в сочетании приземных инверсий температуры и слабых ветров (0-1 м/сек), приводящих к повышению содержания примесей в атмосфере.

Важным фактором в районах расположения площадок предприятия является малое количество осадков, что в условиях жаркого лета, при сохранении длительных периодов без осадков, формирует высокий фон естественной запыленности.

В сильно запыленном воздухе, при отсутствии осадков, длительное время могут сохраняться высокие концентрации примесей.

Город Туркестан относится к климатическому району IVA. Климат района сухой континентальный.

Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена по СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”

Температура воздуха.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-4,2	-1,4	6,4		21,0	26,6	28,7	26,7	20,2	11,7	4,6	-1,7	12,8

Климатические параметры холодного периода года:

- абсолютная минимальная температура воздуха -38,6 °С;
- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -32,6 °С,
- обеспеченностью 0,92 -24,6 °С
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -26,0 °С,
обеспеченностью 0,92 -20,6 °С.

Климатические параметры теплого периода года:

- абсолютная максимальная температура воздуха +49,1 °С;
- наиболее тёплых суток обеспеченностью 0,99 +38,4 °С,
- обеспеченностью 0,95 +34,2 °С

Продолжительность отопительного периода с 28 октября по 24 марта.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Туркестан, равно 200 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в холодный период года (ноябрь-март) – 128мм, наименьшее в тёплый период (апрель-октябрь) – 72мм.

Суточный максимум осадков за год:

- средний из максимальных – 20мм;
- наибольший из максимальных – 62мм.
- номер района по толщине стенки гололёда – II.

Высота снежного покрова:

- средняя из наибольших декадных за зиму – 8,1 см;
- максимальная из наибольших декадных – 34,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 40 дней.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)»

территория строительства г. Туркестан относится к снеговому району – I. Снеговая нагрузка на грунт составляет 0,8 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Для исследуемого района характерны ветры, дующие в декабре-феврале в восточном, в июне августе в северо-восточном и восточном направлениях.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбу в январе – 5,2 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбу в июле – 1,8 м/с.

Согласно СП РК 2.04.-01-2017 (рисунок А.3):

- номер района по средней скорости ветра за зимний период - 4;
- номер района по давлению ветра - IV.

Основные климатические характеристика района и данные на повторяемость направлений ветра по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 3.4. (форма таблицы в соответствии РНД 211.2.02.02-97, выводится автоматически программой «ЭРА»).

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 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 строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- ист.0001-001 Котел битумный,
- ист.6001-002 Автопогрузчик, 5т,
- ист.6002-003 краны на автомобильном ходу, до 10т,
- ист.6003-004 автомобили бортовые до 5т,
- ист.6004-005 автомобили бортовые до 8 т,
- ист.6005-006 Аппарат для газовой сварки и резки,
- ист.6006-007 Битумные работы,
- ист.6007-008 Покрасочные работы,
- ист.6008-009 Краны на гусеничном ходу до 25т,
- ист.6009-010 Экскаваторы одноковшовые 0,5м³,
- ист.6010-011 Бульдозер, 59 кВт,

- ист.6011-012 Пересыпка сыпучих стройматериалов,
- ист.6012-013 Работа с растворителями,
- ист.6013-014 Сварочные работы.

Всего предусмотрено 14 источников выбросов, в том числе 1 – организованный, 13 – неорганизованные.

В период эксплуатации источники воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух отсутствуют. Теплоснабжение объекта централизованное.

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. Зона 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 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» на период *строительства*.

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 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Таким образом, на период строительства на проектируемой территории будут находиться 14 источников выбросов ЗВ, из них 1 – организованные, 13 – неорганизованные.

Выбросы от источников на этапе строительства носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства приведен в таблице 3.1 (ниже).

2.1.5 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 поливочными 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.

2.1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

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

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику на период *строительства* 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, содержащимися 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» для периода *строительства*.

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

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

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

2.1.7 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов

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

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

2.1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» 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 норма-

тивы 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.

2.1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется для объектов I и II категории. Для объектов III категории нормативы не устанавливаются и, соответственно производственный экологический контроль не производится.

2.1.10 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.

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

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Туркестанская область, Строительство выст.комп

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.02988	0.02109	0	0.52725
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0013756	0.0013502	1.4775	1.3502
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.13104	0.0545292	1.496	1.36323
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.016329	0.0075175	0	0.12529167
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.010519	0.0064166	0	0.128332
0330	Сера диоксид (526)		0.15		3	0.031235	0.0056259	0	0.037506
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.21274	0.045858	0	0.015286
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000389	0.000434	0	0.0868
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.01875	0.04028	0	0.2014
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.0517	0.04625	0	0.07708333
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.01	0.00895	0	0.0895
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.02167	0.0194	0	0.05542857
2732	Керосин (660*)			1.2		0.030082	0.0107753	0	0.00897942
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.10205	0.04805	0	0.04805
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.0028	0.0001008	0	0.0001008
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.35753	0.114978	1.1498	1.14978
	В С Е Г О:					1.0280896	0.4316055	4.1	5.26421779

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчет на 2026 год

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Котлы битумные (Разогрев битума)	1	10	Труба дымовая	1	0001	4	0.152	8	0.1451667	90	90	82		
001		Автопогрузчик , 5т	1	51	Неорг.ист	1	6001	2.5				30	100	80	30	15
001		краны на автомобильном ходу, до 10т	1	41	Неорг.ист	1	6002	2.5				30	100	80	30	15
001		автомобили бортовые до 5т	1	92	Неорг.ист	1	6003	2.5				30	100	80	30	15

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчет на 2026 год

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00534	36.785	0.0001968	2026
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.000868	5.979	0.000032	2026
				0328	Углерод (593)	0.000695	4.788	0.0000256	2026
				0330	Сера диоксид (526)	0.01635	112.629	0.000602	2026
				0337	Углерод оксид (594)	0.03864	266.177	0.001423	2026
6001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01168		0.000818	2026
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.001898		0.0001329	2026
				0328	Углерод (593)	0.000853		0.0000602	2026
				0330	Сера диоксид (526)	0.002353		0.0001597	2026
				0337	Углерод оксид (594)	0.01953		0.001352	2026
6002				2732	Керосин (660*)	0.003694		0.000239	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02266		0.001058	2026
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00368		0.000172	2026
				0328	Углерод (593)	0.002028		0.000098	2026
				0330	Сера диоксид (526)	0.00373		0.0001774	2026
				0337	Углерод оксид (594)	0.0471		0.002066	2026
				2732	Керосин (660*)	0.00764		0.000338	2026
6003				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0144		0.001464	2026
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00234		0.000238	2026
				0328	Углерод (593)	0.001333		0.0001395	2026
				0330	Сера диоксид (526)	0.00269		0.0002745	2026
				0337	Углерод оксид (594)	0.02653		0.00253	2026
				2732	Керосин (660*)	0.00517		0.000502	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчет на 2026 год

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Про- изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ.		2-го конца лин.	
													/1-го конца лин. /центра площад- ного источника	/длина, ширина площадного источника	X1 14	Y1 15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		автомобили бортовые до 8т	1	10	Неорг.ист	1	6004	2.5				30	100	80	30	15
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	142	Неорг.ист	1	6005	2.5				30	100	80	30	15
001		Битумные работы	1	10	Неорг.ист	1	6006	2.5				30	100	80	30	15
001		Покрасочные работы	1	240	Неорг.ист	1	6007	2.5				30	100	80	30	15
001		Краны на гусеничном ходу до 25т	1	420	Неорг.ист	1	6008	2.5				30	100	80	30	15

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчет на 2026 год

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ маж.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01922		0.0002624	2026
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.003124		0.0000426	2026
				0328	Углерод (593)	0.00168		0.0000233	2026
				0330	Сера диоксид (526)	0.00313		0.0000423	2026
				0337	Углерод оксид (594)	0.0404		0.000497	2026
6005				2732	Керосин (660*)	0.00672		0.0000863	2026
				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025		0.01035	2026
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056		0.0001562	2026
6006				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03056		0.00829	2026
				0337	Углерод оксид (594)	0.01375		0.00703	2026
6007				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0028		0.0001008	2026
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01875		0.04028	2026
6008				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.01875		0.03375	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00906		0.024	2026
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.001473		0.0039	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчет на 2026 год

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ.		2-го конца лин.	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Экскаваторы одноковшовые 0,5м ³	1	120	Неорг.ист	1	6009	2.5				30	100	80	30	15
001		Бульдозер, 59 кВт	1	120	Неорг.ист	1	6010	2.5				30	100	80	30	15

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчет на 2026 год

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009				0328	Углерод (593)	0.00131		0.00343	2026
				0330	Сера диоксид (526)	0.000994		0.00247	2026
				0337	Углерод оксид (594)	0.00893		0.0175	2026
				2732	Керосин (660*)	0.002286		0.00543	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00906		0.00922	2026
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.001473		0.0015	2026
				0328	Углерод (593)	0.00131		0.00132	2026
				0330	Сера диоксид (526)	0.000994		0.00095	2026
				0337	Углерод оксид (594)	0.00893		0.00673	2026
				2732	Керосин (660*)	0.002286		0.00209	2026
6010				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.02683		0.00605	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00906		0.00922	2026
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.001473		0.0015	2026
				0328	Углерод (593)	0.00131		0.00132	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчет на 2026 год

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Прод-ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-са	Номер ист. выб-роса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Код ист.							Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м ³ /с	Температура, °С	Точечного источ.		2-го конца лин.	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Пересыпка сыпучих строительных материалов	1	10	Неорг.ист	1	6011	2.5				30	100	80	5	5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчет на 2026 год

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код вещ- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011				0330	Сера диоксид (526)	0.000994		0.00095	2026
				0337	Углерод оксид (594)	0.00893		0.00673	2026
				2732	Керосин (660*)	0.002286		0.00209	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25		0.108	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0807		0.000928	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчет на 2026 год

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Продс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	точечного источ.		2-го конца лин.	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Работа с растворителями	1	120	Неорг.ист	1	6012	2.5				30	100	80	5	5
001		Сварочные работы	1	142	Неорг.ист	1	6013	2.5				30	100	80	30	30

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчет на 2026 год

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012				0621	Метилбензол (353)	0.0517		0.04625	2026
				1210	Бутилацетат (110)	0.01		0.00895	2026
				1401	Пропан-2-он (478)	0.02167		0.0194	2026
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0833		0.0143	2026
6013				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00963		0.01074	2026
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00107		0.001194	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000389		0.000434	2026

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.04115	2.5000	0.1029	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0026256	2.5000	0.2626	Расчет
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.016329	2.5797	0.0408	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.010519	2.5991	0.0701	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01875	2.5000	0.0937	-
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.0517	2.5000	0.0862	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.01	2.5000	0.1	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.02167	2.5000	0.0619	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.030082	2.5000	0.0251	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.10205	2.5000	0.1021	Расчет
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			0.0028	2.5000	0.0028	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.13104	2.5611	0.6552	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.15		0.031235	3.2852	0.0208	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.21274	2.7724	0.0425	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.000844	2.5000	0.0422	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.35753	2.5000	1.1918	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение										
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.06595/0.00066		99/-134		6013	100		Площадка строительных работ	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12326/0.02465		53/-129		6008	40.8		Площадка строительных работ	
						6009	40.8		Площадка строительных работ	
						0001	18.5		Площадка строительных работ	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.10423/0.02085		99/-134		6007	100		Площадка строительных работ	
0621	Метилбензол (349)	0.32364/0.19419		149/24		6007	100		Площадка строительных работ	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.37608/0.03761		149/24		6007	100		Площадка строительных работ	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.23262/0.08142		149/24		6007	100		Площадка строительных работ	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
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)	0.09943/0.02983		99/-134		6009	100		Площадка строительных работ	
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия										
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15556		53/-129		6008	33.7		Площадка строительных работ	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6009	33.7		Площадка строительных работ	
						0001	32.6		Площадка строительных работ	
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.05422		53/-129		0001	52.6		Площадка строительных работ	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Туркестанская область , Строительство выст.комп

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	(516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6013	39.4		Площадка строительных работ
						6009	4		Площадка строительных работ

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

Туркестанская область, строительство школы

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00534	0.0001968
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000868	0.000032
	Сера диоксид	0.01635	0.000602
	Углерод (593)	0.000695	0.0000256
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03864	0.001423
6005	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02025	0.01035
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.0001562
	Азота (IV) диоксид	0.03056	0.00829
	Углерод оксид	0.01375	0.00703
6006	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.0028	0.0001008
6007	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.01875	0.04028
	Уайт-спирит	0.01875	0.03375
6009	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02683	0.00605
6010	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.25	0.108
6011	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0807	0.000928
6012	Метилбензол	0.0517	0.04625
	Бутилацетат	0.01	0.00895
	Пропан-2-он	0.02167	0.0194
	Уайт-спирит	0.0833	0.0143
6013	Железо (II, III) оксиды /в	0.00963	0.01074

	пересчете на железо/ Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00107	0.001194
	Фтористые газообразные соеди- нения /в пересчете на фтор	0.000389	0.000434
Всего:		0.7023476	0.3184824

2.2 Оценка воздействия на состояние вод

2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

Строительство.

Продолжительность строительства 2 мес.

Количество рабочих – 39 чел.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$Q = 39 \cdot 25 = 975,0$ л (0,975 м³/сут)

$975 \text{ л} \cdot 60 \text{ дней} = 58500 \text{ л} / 1000 = 58,5$ м³/год

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 58,5 м³.

Техническая вода – 225 м³.

2.2.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения

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

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. Хоз-бытовые сточные воды будут вывозиться ассенизаторской машиной по договору на ближайшие очистные сооружения. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Эксплуатация. В период эксплуатации водоснабжение объекта предусмотрено от существующего городского водопровода, водоотведение – в городскую канализацию.

2.2.3 Поверхностные воды

2.2.3.1 Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть района представлена реками Карашык, Хантагы. Реки имеют круглогодичный сток, при этом основная часть годового стока приходится на весенний период.

Рассматриваемая площадка расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников.

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.

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

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

2.2.5 Подземные воды

2.2.5.1 Гидрогеологические параметры описания района

В период изыскания грунтовые воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м вскрыты на глубине 4,8-5,2 м от поверхности земли.

Амплитуда колебания уровня воды 1,5-2,0 м. Максимальное положение наблюдается в мае-августе, минимальное в декабре-феврале.

Период изыскания соответствует низкому положению подземных вод.

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.

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

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

Потенциальные источники загрязнения подземных вод на территории участка отсутствуют.

2.3 Оценка воздействия на недра

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

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

2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

2.4.1 Виды и объемы образования отходов

Строительство. В период производства строительного-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	0,24
Среднесписочная численность работающих, чел	39
Продолжительность строительства, мес.	2
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	0,39

Строительный мусор.1,5

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{ост}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N , т/год
1,085	0,015	0,016275

$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$, т/год, где $M_{\text{ост}}$ - 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 (по смете)	Масса тары, M , т/год	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования тары, N , т/год
ПФ-115	0,150	0,009375	0,01	0,010875

$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$, 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 т/год

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

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

Объем образования промасленной ветоши составит:

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

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	0,010875
2	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	0,0254

3	Строительный мусор	Общестроительные работы	1,5
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	0,016275
5	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала строительной организации	0,39

При эксплуатации комплекса будут образовываться твердые бытовые отходы, которые классифицируются как смешанные коммунальные отходы (20 03 01). Нормы образования отходов приняты согласно нормы образования и накопления коммунальных отходов по г.Туркестан (Приложение 1 к Решению Туркестанского городского маслихата Туркестанской области от 11 августа 2026 года № 5/26-VIII «Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов, тарифов для населения на сбор, транспортировку, сортировку и захоронение твердых бытовых отходов по городу Туркестан»).

Расчет образования ТБО от персонала

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на одного человека	0,2
Среднесписочная численность персонала, чел	60
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	3

Расчет образования ТБО от посетителей

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на 1 м2 общей площади	0,03
Общая площадь, м2	1859.83
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	13,95

Общий объем образования ТБО составляет: $3 + 13,95 = 16,95$

Отработанные лампы (20 01 36) образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения.

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

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

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

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

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

Марка ламп	n, шт.	T, ч/год	T _p , ч	m _{рл} , т
ДРЛ 250	63	4380	12000	0,000219
ЛД 36	273	4380	13000	0,000240
Итого:	336			

Итого отработанных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	M _{рл} , т/год
ДРЛ 250	22,995	0,0050
ЛД 36	91,98	0,0221
Итого:	114,975	0,0271

Смет с территории (20 03 03). Площадь убираемых территорий - S м² = 550. Нормативное количество смета - 0.005 т/м² год. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005 = 18327 \cdot 0,005 = 91,635$ т/год.

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

Таблица 2.20 – Перечень и масса отходов в период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	Жизнедеятельность персонала и учащихся	16,95
2	Отработанные лампы	Освещение помещений и территории	0,0271
3	Смет с территории	Уборка территории	91,635

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 эксплуатации предприятия представлены ниже (Таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Перечень, состав и физико-химические свойства отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
Стадия строительства					
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	Грязь - 73; Масло - 12; Влага - 15.
5	Твердые бытовые (коммунальные) отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	н/р	Твердые	Бумага и древесина – 60; Грязь - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.
Стадия эксплуатация					

1	Твердые бытовые (коммунальные) отходы	Жизнедеятельность персонала	н/р	Твердое	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.
2	Отработанные лампы	Освещение помещений и территории	н/р	Твердое	Стекло – 92,0; Другие металлы – 2,02; Прочие – 5,98.
3	Смет с территории	Уборка территории	н/р	Твердое	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.

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.

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

Отходы, обрывки и лом пластмассы образуются при сварочных работах. Собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Эксплуатация. Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы 20 03 01), образующиеся в результате деятельности и складироваться в специальный, герметично закрывающийся контейнер, установленный на специально отведенной площадке. По мере накопления контейнер вывозится на ближайший полигон, согласно договору.

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

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).

Отходы от уборки улиц (20 03 03) складироваться в специальный, герметично закрывающийся контейнер, установленный на специально отведенной площадке. По мере накопления вывозится с территории, в соответствии с договором.

Отработанные лампы (20 01 36) временно размещаются в упаковке, в помещении и по мере накопления лампы сдаются на переработку в специализированные предприятия по договору.

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.

Декларируемое количество отходов представлены в таблицах 2.3. и 2.4.

Таблица 2.3 – Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 2.3

2026 г. (при строительстве)		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара из-под краски - 08 01 12 (Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)	0,010875	0,010875
Ветошь - 15 02 03 (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	0,0254	0,0254
Огарки сварочных электродов - 12 01 13 (Отходы сварки)	0,016275	0,016275
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	0,39	0,39
Строительный мусор (17 09 04 - Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	1,5	1,5
Всего:	1,94255	1,94255

Таблица 2.4 – Декларируемое количество неопасных отходов с 2026г.

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2	3
Не опасные отходы		
Светодиодные лампы (20 01 36 -Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35)	0.0271	0,0271
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы от учеников и персонала)(20 03 01)	16,95	16,95
Отходы уборки улиц (20 03 03)	91,635	91,635
ВСЕГО:	108,6121	108,6121

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

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

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

2.5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

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

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

2.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

2.6.1 Состояние и условия землепользования

В геолого-литологическом отношении, площадка до глубины 15,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-, верхнечетвертичного возраста (арQ_{II-III}), представленными глинистыми (суглинок), крупнообломочными (галечник) грунтами (Приложение-14).

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка мощностью 0,3 м.

До глубины 2,0-3,4 м залегает суглинок (ИГЭ-1) светло-коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, твердой и полутвёрдой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью 1,7-3,1 м.

Ниже, до глубины 3,0-4,5 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-2) с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются линзы гипса мощностью 0,1-0,3 м, прослой и линзы пылеватого и мелкого песка, супеси и суглинка (мощностью 10-30 см), малой степени водонасыщения, мощностью 1,0-1,3 м.

С глубины 3,0-4,5 м вскрыты галечниковые грунты (ИГЭ-3) с песчаным заполнителем до 25%, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, ниже УПВ прослой и линзы пылеватого и мелкого песка, супеси и суглинка (мощностью 10-30 см) от малой степени водонасыщения до насыщенного водой (мощностью 10,5-12,0 м (Приложение 14).

Грунт неоднородный по плотности и по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплотён и удлинён, хорошо окатан.

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 15,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой и полутвёрдой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный, мощностью 1,7-3,1 м.

Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются отдельные линзы гипса мощностью 0,1-0,3 м, прослой и линзы песка пылеватого и мелкого, супеси и суглинка (мощностью 10-30 см), малой степени водонасыщения, мощностью 1,0-1,3 м;

третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, с глубины 3,3 м с

прослойками и линзами песка пылеватого и мелкого, супеси и суглинка (мощностью 10-30 см), от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, мощностью 10,5-12,0 м.

Грунт неоднородный по плотности и по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка мощностью 0,3 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчётные значения		
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,71	-	-
Плотность, г/см ³	1,73	2,10	2,21
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,46	-	-
Влажность природная, %	14,8-20,0	-	-
Степень влажности	0,44-0,65	-	-
Пористость, %	46,1	-	-
Коэффициент пористости	0,857	-	-
Влажность на границе текучести, %	27,9	-	-
1	2	3	4
Влажность на границе раскатывания, %	19,3	-	-
Число пластичности	8,6	-	-
Показатель текучести	<0	-	-
Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,23	-	-

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				E _{пр} ,	E _{ус} ,
		γ ₁ /γ _п , кН/	φ ₁ /φ _п град.	C ₁ /c _п , кПа	E,		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Суглинок просадочный	$\frac{18,4}{18,8}$	$\frac{20,7}{21,0}$	$\frac{5}{6}$	3,13	15,62	5,13

2	Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, с включениями гипса и с прослойками и линзами пылеватого и мелкого песка, супеси и суглинка мощностью 0,1-0,3 м.	$\frac{21,0}{21,0}$	$\frac{35}{38}$	$\frac{0}{0}$	20,0	-	-
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 % , с прослойками и линзами пылеватого и мелкого песка, супеси и суглинка мощностью 0,1-0,3 м.	$\frac{22,1}{22,1}$	$\frac{35}{38}$	$\frac{0}{0}$	40,01	49,59	-

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

(ИГЭ-1)

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ , кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}) нижеследующие:

Нормальное напряжение, σ , кПа	100	200	300	P_{sl} , кПа
Относительная просадочность	0,009	0,022	0,037	114

г) гранулометрический состав галечникового грунта (ИГЭ-2):

Номер элемента	Плотность, $\rho_s, \text{г/см}^3$	Фракции, мм						
		2.6.1.1.1.1 Содержание в %						
		> 200	200-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
ИГЭ-2	2,10	-	57	10	7	6	11	10

Объемный вес галечника (ИГЭ-2) по полевому определению, равен 2,10 г/см³ (среднее из 3-х и определений см. приложение-8^а). Удельный вес галечника равен 21,0 кН/м³. Расчётное сопротивление на галечник (ИГЭ-2) рекомендуется принять - 450 кПа.

д) гранулометрический состав галечникового грунта (ИГЭ-3):

Номер элемента	Плотность, $\rho_s, \text{г/см}^3$	Фракции, мм						
		2.6.1.1.1.2 Содержание в %						
		> 200	200-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1

ИГЭ-3	2,21	8	58	9	8	8	6	3
-------	------	---	----	---	---	---	---	---

Объемный вес галечника (ИГЭ-3) по полевому определению, равен 2,21 г/см³ (среднее из 3-х определений см. приложение-8^а). Удельный вес галечника равен 22,1 кН/м³.

Расчётное сопротивление на галечник (ИГЭ-3) рекомендуется принять - 600 кПа.

Модуль деформации (E) для ИГЭ- 3 приняты по архивным данным (ТОО «South work» (Лицензия №1 13020075 от 18.12.2013 г). Арх. №26/11-2020, по результатам штамповых испытаний естественного галечникового грунта в основании объекта:

В результате проведения статических штамповых испытаний естественного основания из галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25 % (ИГЭ-4) определены следующие значения модуля общих деформаций в основании данного объекта:

Среднее значение модуля в грунтах естественной влажности E=49,59 МПа.

Среднее значение модуля в водонасыщенных грунтах E= 40,01 МПа.

Угол внутреннего трения (φ) и удельное сцепление (с) для ИГЭ-3 приняты согласно раздела 4.3, приложения А, таблицы А.1, СП РК 5.01-102-2013.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0-3,0 м (ИГЭ-1) и до 3,0-3,5 м (ИГЭ-2) и до глубин 4,0-5,0 м (ИГЭ-3) незасолены. Величина сухого остатка, для ИГЭ-1 составляет от 0,247 до 1,253 %, для ИГЭ-2 составляет от 0,365 до 0,655 %, для грунтов ИГЭ-3 составляет 0,242-0,348 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄⁻ для бетона марки W₄ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – для ИГЭ-1 (от 1296,0 до 7920,0 мг/кг) среднеагрессивная и сильноагрессивная, для ИГЭ-2 (от 2235,0 до 4050,00 мг/кг) - сильноагрессивная, для ИГЭ-3 (от 1420,0 до 2100,0 мг/кг) – среднеагрессивная и сильноагрессивная, для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 для ИГЭ -1,2,3 неагрессивная.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄⁻ для бетона марки W₄ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85:

Среднее значение (ИГЭ-1) SO₄⁻ =3949,5 мг/кг - сильноагрессивная.

Среднее значение (ИГЭ-2) SO₄⁻ =3441,6 мг/кг - сильноагрессивная.

Среднее значение (ИГЭ-3) SO₄⁻ =1866,6 мг/кг- сильноагрессивная.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013-для ИГЭ-1- от слабоагрессивной до сильноагрессивной, содержания $Cl^- = 402,1-2065,2$ мг/кг, для ИГЭ-2- среднеагрессивная и сильноагрессивная, содержание $Cl^- = 560,1-1013,5$ мг/кг, для ИГЭ-3 - слабоагрессивная и среднеагрессивная, содержание $Cl^- = 355,6-525,2$ мг/кг.

Среднее значение (ИГЭ-1) $Cl^- = 1148,9$ мг/кг - сильноагрессивная.

Среднее значение (ИГЭ-2) $Cl^- = 861,2$ мг/кг - среднеагрессивная.

Среднее значение (ИГЭ-2) $Cl^- = 466,9$ мг/кг - слабоагрессивная.

2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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

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

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

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 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 не представляет опасности для популяции.

2.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

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

Туркестанская область появилась 19 июня 2018 года в результате переименования Южно-Казахстанской области. Центром Туркестанской области стал город Туркестан, который, по словам Первого Президента Казахстана - Елбасы Нурсултана Назарбаева, на протяжении веков был сердцем политической и духовной жизни Казахского ханства и всего тюркского мира.

Туркестанская область расположена на юге Казахстана. Территория региона составляет 116,1 тыс. км². Область включает 3 города областного значения, 13 районов, 836 населенных пунктов, 177 поселковых и аульных (сельских) округов. В области, по данным на 1 декабря 2019 года, проживает чуть более 2 млн человек.

Главной гордостью и жемчужиной региона является город Туркестан — духовная столица тюркского мира, с богатой историей, динамичным и интересным будущим. Город находится в самом центре Великого Шелкового пути. Сегодня жизнь в регионе кипит: ведется обширное строительство, быстро развивается инфраструктура, развивается торговля. Неспроста область называют регионом огромных возможностей. Действительно, потенциал экономического развития области очень большой.

Работа в регионе сконцентрирована на четырех важнейших направлениях: развитие малого и среднего предпринимательства, привлечение инвестиций, увеличение экспорта и масштабная реализация туристического потенциала области.

Выпуск продукции (товаров и услуг) субъектами малого и среднего предпринимательства за январь-сентябрь 2019 года составил 449,3 млрд тенге или 132,8% к соответствующему периоду 2018 года.

Туркестанская область привлекательна для иностранных инвесторов. Основными преимуществами региона являются выгодное географическое расположение и логистика, наличие автомагистрали «Западная Европа - Западный Китай», богатые природные ресурсы, человеческий капитал и низкие издержки на оплату труда, высокий потенциал развития АПК и туризма. На территории Туркестанской области имеются площадки с готовой инфраструктурой и возможностью предоставления инвестиционных преференций. Это — специальная экономическая зона «Туркестан» и индустриальные зоны в районах. Проводится работа по созданию новой «Архитектуры работы с инвестициями» в целях консолидации деятельности всех заинтересованных участников данного процесса. Так, в области уже функционирует специальная инвестиционная компания «TURKISTAN INVEST», которая оказывает полный спектр услуг инвесторам по принципу «одного окна» с сопровождением на всех этапах жизненного цикла проекта в режиме 24/7. Также ведется работа по созданию единого информационного портала, содержащего информацию о потенциале региона и интерактивную инвестицион-

ную карту с отображением свободных земельных участков и наличием необходимой инфраструктуры. Кроме того, акиматом области прорабатывается вопрос по созданию «Invest House», на площадке которого будут размещены все организации, призванные облегчить вхождение инвесторов.

В результате проделанной в 2019 году работы общий объем инвестиций в основной капитал с учетом дооценки составил 441,2 млрд тенге, что на 38,5% больше, чем в аналогичном периоде прошлого года.

Средства государственного бюджета составили 198,5 млрд тенге, доля — 45%, собственные средства — 199,2 млрд тенге, доля — 45,1%. Доля заемных средств составила 9,9%, или 43,5 млрд тенге.

Приоритетными отраслями вложения инвестиций являются промышленность, операции с недвижимым имуществом, а также сельское, лесное и рыбное хозяйство, доля которых в общем объеме инвестиций составила 34%, 16,6% и 12,6% соответственно.

По итогам 2019 года объем промышленного производства в Туркестанской области составил 500 млрд тенге. Из них 245 млрд тенге относятся к обрабатывающей промышленности. Показатели обрабатывающей промышленности увеличились в таких областях, как производство продуктов питания, легкая и химическая промышленность, машиностроение, фармацевтическое производство и в других неметаллических минеральных продуктах.

Численность экономически активного населения области в III квартале 2019 года составила 796,9 тыс. человек, число безработных — 40,4 тыс. человек, уровень общей безработицы — 5,1%.

По Туркестанской области уровень безработицы ежегодно уменьшается на 0,1% (в 2018 году 5,2%, по итогам III квартала 2019 года - 5,1%). В целях уменьшения уровня безработицы в рамках государственной программы «Еңбек» в 2019 году мерами трудоустройства охвачено 95 980 человек, создано около 25 тысяч новых рабочих мест в разных отраслях экономики.

В рамках первого направления программы «Обеспечение участников Программы техническим и профессиональным образованием и краткосрочным профессиональным обучением» запланировано направить 9 143 человек. Из числа молодежи выпускников школ 9-11 классов, граждан, не имеющих профессионального образования и не поступивших в учебные заведения, 3 401 человек будут охвачены техническим и профессиональным обучением (срок обучения 2,5 года), фактически направлено 3401 человек (100%). На краткосрочные курсы обучения планируется направить 5 742 человек, фактически направлено 5 746 человек (100%).

По второму направлению «Развитие массового предпринимательства» планируется охватить 11412 человек, из них:

- 1 320 человек обучение основам предпринимательства в рамках проекта Бизнес-Бастау, фактически направлено 2 065 человек, завершили и получили сертификат 1 914 человек.
- 2 000 человек выдача микрокредитов, 1 859 человек получили микрокредиты; 7 892 человек запланировано выдача грантов, фактически выдано 7903 грантов;

· 200 человек выдача микрокредитов за счет финансовых организации, 1160 человек получили микрокредиты.

В рамках третьего направления «Развитие рынка труда через содействие занятости населения и повышения мобильности трудовых ресурсов» планируется охватить мерами трудоустройства 59048 человек.

На 1 января 2020 года оказаны меры по трудоустройству 73 846 человек, из них:

- на постоянные места трудоустроено 54 463 человек;
- на создаваемые новые рабочие места — 2573 человек.
- на социальные рабочие места направлено 4431 человек;
- на молодежную практику направлено 6783 человек;
- на общественные работы направлено 5596 человек.

В результате проведенных работ по итогам III квартала 2019 года:

- уровень безработицы составил 5,1%;
- уровень молодежной безработицы 4,2%;
- уровень женской безработицы 7%.

На 1 января 2020 года создано 29248 рабочих мест, из них:

- 1094 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жер»;
- 294 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жол»;
- 1210 рабочих мест в рамках программы индустриально-инновационного развития;
- 290 рабочих мест в рамках программе «Дорожная карта бизнеса 2020»;
- 4630 рабочих мест по программе «Развитие территории»;
- 2418 рабочих мест по программе «Развитие регионов до 2020 года»;
- 1476 рабочих мест по программе «Развитие образования и науки до 2019 года»;
- 14908 рабочих мест создано в рамках государственных, отраслевых программ.

Из числа созданных рабочих мест через центры занятости трудоустроены 2573 человек.

2.8.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест. Персоналу на предприятии 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 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 образования, 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 отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействия и интенсивности воздействий. В результате интегральный уровень воздействия оценивается для компонентов:

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

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на:

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

Воздействие на здоровье населения оценивается как нулевое.

В целом эксплуатация предприятия 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.

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

Намечаемая деятельность:

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

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Рассматриваемый объект расположен за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохраных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 3.1.

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	стvie (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 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 мышьяксодержащего кека.

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

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

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

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания):

окси 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 3.2. 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				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 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 Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
8. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
9. Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п. – Режим доступа: [#z7](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004825).
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. – Режим доступа: [#z7](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1200007664).
12. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
13. Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]. Постановление Правитель-

ства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535. – Режим доступа: [#z4](http://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000535).

14. Об утверждении Классификатора отходов [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п. – Режим доступа: [#z5](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004775).

15. 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: [#z6](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672).

16. 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 энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017543#z177>.

17. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

18. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

19. Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671>.

20. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.- Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.

21. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010774>.

22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра националь-

ной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755>.

23. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 2 августа 2007 года N 244-п. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897>.

24. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017242>.

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

26. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010031>.

27. Об утверждении перечня наилучших доступных технологий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 155. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 января 2015 года № 10166. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010166>.

28. Об утверждении Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-Ө - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1300008559>.

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

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

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

32. 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.

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

34. 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).

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

36. 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.

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

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

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

40. Р РК 218-53-2006. Рекомендации по применению гранулированных шлаков свинцового производства АО «КАЗЦИНК» в дорожном строительстве» [Электронный ресурс]. Рекомендация Комитета развития транспортной инфраструктуры №Р РК 218- 53 -2006. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/E06IA0053AD>.

41. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.

42. «Переработка вторичных отходов производства ферромарганца и силикомарганца». 07.09.2015. Рубрика: Производство ферросплавов Автор: Рахей. <https://metallurgist.pro/pererabotka-vtorichnyh-othodov-proizvodstva-ferromargantsa-i-silikomargantsa/>.

43. 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.

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

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

46. «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;

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

48. 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,

49. 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.;

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

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

52. «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).

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

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

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

56. ИТС 26-2017 (Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям) «Производство чугуна, стали, ферросплавов». Москва. Бюро НДТ. 2017

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

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

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

60. Использование пыли сухих газоочисток производства ферросиликомарганца. К.т.н. Толымбекова Л.Б. Инновационный Евразийский университет, Казахстан. Режим доступа - http://www.rusnauka.com/45_VSN_2015/Tecnic/1_203835.doc.htm.

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

62. Об утверждении Правил учета отходов производства и потребления [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 11 июля 2016 года № 312. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014103>.

63. Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению. Приказ и.о Министра энергетики Республики Казахстан от 29 июля 2016 года № 352. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234>.

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая
Источник выделения N 001, Котлы битумные (Разогрев битума)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.1024**

Расход топлива, г/с, **BG = 2.78**

Марка топлива, **M = _NAME_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 20**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 16**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0594**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0594 * (16 / 20) ^ 0.25 = 0.0562**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.1024 * 42.75 * 0.0562 * (1-0) = 0.000246**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 2.78 * 42.75 * 0.0562 * (1-0) = 0.00668**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.000246 = 0.0001968**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00668 = 0.00534**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.000246 = 0.000032**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00668 = 0.000868**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.1024 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.1024 = 0.000602**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $\underline{G} = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 2.78 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 2.78 = 0.01635$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $\underline{M} = 0.001 * BT * CCO * (1-Q_4 / 100) = 0.001 * 0.1024 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.001423$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1-Q_4 / 100) = 0.001 * 2.78 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.03864$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (593)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $\underline{M} = BT * AR * F = 0.1024 * 0.025 * 0.01 = 0.0000256$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $\underline{G} = BG * AIR * F = 2.78 * 0.025 * 0.01 = 0.000695$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00534	0.0001968
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000868	0.000032
0328	Углерод (593)	0.000695	0.0000256
0330	Сера диоксид (526)	0.01635	0.000602
0337	Углерод оксид (594)	0.03864	0.001423

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист

Источник выделения N 002, Автопогрузчик , 5т

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 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 10$

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 , $L1 = 20$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 2.9 * 20 + 1.3 * 2.9 * 20 + 0.36 * 5 = 135.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 135.2 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.001352$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 2.9 * 5 + 1.3 * 2.9 * 5 + 0.36 * 5 = 35.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 35.15 * 1 / 30 / 60 = 0.01953$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.5 * 20 + 1.3 * 0.5 * 20 + 0.18 * 5 = 23.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 23.9 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.000239$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.5 * 5 + 1.3 * 0.5 * 5 + 0.18 * 5 = 6.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.65 * 1 / 30 / 60 = 0.003694$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 2.2 * 20 + 1.3 * 2.2 * 20 + 0.2 * 5 = 102.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 102.2 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.001022$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 2.2 * 5 + 1.3 * 2.2 * 5 + 0.2 * 5 = 26.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 26.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0146$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001022 = 0.000818$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0146 = 0.01168$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001022 = 0.0001329$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0146 = 0.001898$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.13$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.13 * 20 + 1.3 * 0.13 * 20 + 0.008 * 5 = 6.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 6.02 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.0000602$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.13 * 5 + 1.3 * 0.13 * 5 + 0.008 * 5 = 1.535$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.535 * 1 / 30 / 60 = 0.000853$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.34 * 20 + 1.3 * 0.34 * 20 + 0.065 * 5 = 15.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 15.97 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.0001597$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.34 * 5 + 1.3 * 0.34 * 5 + 0.065 * 5 = 4.235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.235 * 1 / 30 / 60 = 0.002353$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
10	1	1.00	1	20	20	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.36	2.9	0.01953				0.001352			
2732	0.18	0.5	0.003694				0.000239			
0301	0.2	2.2	0.01168				0.000818			
0304	0.2	2.2	0.001898				0.0001329			
0328	0.008	0.13	0.000853				0.0000602			
0330	0.065	0.34	0.002353				0.0001597			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01168	0.000818
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001898	0.0001329
0328	Углерод (593)	0.000853	0.0000602
0330	Сера диоксид (526)	0.002353	0.0001597
0337	Углерод оксид (594)	0.01953	0.001352
2732	Керосин (660*)	0.003694	0.000239

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист

Источник выделения N 003, краны на автомобильном ходу, до 10т

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 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 7$

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, $L1 = 20$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.1 * 20 + 1.3 * 6.1 * 20 + 2.9 * 5 = 295.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 295.1 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.002066$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.1 * 5 + 1.3 * 6.1 * 5 + 2.9 * 5 = 84.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 84.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0471$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 1 * 20 + 1.3 * 1 * 20 + 0.45 * 5 = 48.25$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 48.25 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.000338$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 5 + 1.3 * 1 * 5 + 0.45 * 5 = 13.75$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.75 * 1 / 30 / 60 = 0.00764$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 4 * 20 + 1.3 * 4 * 20 + 1 * 5 = 189$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 189 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.001323$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 5 + 1.3 * 4 * 5 + 1 * 5 = 51$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 51 * 1 / 30 / 60 = 0.02833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001323 = 0.001058$
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02833 = 0.02266$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001323 = 0.000172$
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02833 = 0.00368$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.3 * 20 + 1.3 * 0.3 * 20 + 0.04 * 5 = 14$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 14 * 1 * 7 * 10^{(-6)} = 0.000098$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.3 * 5 + 1.3 * 0.3 * 5 + 0.04 * 5 = 3.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.65 * 1 / 30 / 60 = 0.002028$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.54 * 20 + 1.3 * 0.54 * 20 + 0.1 * 5 = 25.34$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 25.34 * 1 * 7 * 10 ^ (-6) = 0.0001774$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 5 + 1.3 * 0.54 * 5 + 0.1 * 5 = 6.71$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.71 * 1 / 30 / 60 = 0.00373$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
7	1	1.00	1	20	20	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>M1, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.1	0.0471				0.002066			
2732	0.45	1	0.00764				0.000338			
0301	1	4	0.02266				0.001058			
0304	1	4	0.00368				0.000172			
0328	0.04	0.3	0.00203				0.000098			
0330	0.1	0.54	0.00373				0.0001774			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02266	0.001058
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00368	0.000172
0328	Углерод (593)	0.002028	0.000098
0330	Сера диоксид (526)	0.00373	0.0001774
0337	Углерод оксид (594)	0.0471	0.002066

2732	Керосин (660*)	0.00764	0.000338
------	----------------	---------	----------

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист

Источник выделения N 004, автомобили бортовые до 5т

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 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 15$

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

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 , $LIN = 20$

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 , $LI = 20$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.5 * 20 + 1.3 * 3.5 * 20 + 1.5 * 5 = 168.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 168.5 * 1 * 15 * 10^{(-6)} = 0.00253$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 5 + 1.3 * 3.5 * 5 + 1.5 * 5 = 47.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 47.75 * 1 / 30 / 60 = 0.02653$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.7 * 20 + 1.3 * 0.7 * 20 + 0.25 * 5 = 33.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 33.45 * 1 * 15 * 10^{(-6)} = 0.000502$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.7 * 5 + 1.3 * 0.7 * 5 + 0.25 * 5 = 9.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.3 * 1 / 30 / 60 = 0.00517$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 2.6 * 20 + 1.3 * 2.6 * 20 + 0.5 * 5 = 122.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 122.1 * 1 * 15 * 10^{(-6)} = 0.00183$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 2.6 * 5 + 1.3 * 2.6 * 5 + 0.5 * 5 = 32.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 32.4 * 1 / 30 / 60 = 0.018$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M_4 = 0.8 * M = 0.8 * 0.00183 = 0.001464$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_4 = 0.8 * G = 0.8 * 0.018 = 0.0144$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M_6 = 0.13 * M = 0.13 * 0.00183 = 0.000238$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_6 = 0.13 * G = 0.13 * 0.018 = 0.00234$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * Txs = 0.2 * 20 + 1.3 * 0.2 * 20 + 0.02 * 5 = 9.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 9.3 * 1 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0001395$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2n + MXX * Txm = 0.2 * 5 + 1.3 * 0.2 * 5 + 0.02 * 5 = 2.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.4 * 1 / 30 / 60 = 0.001333$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * Txs = 0.39 * 20 + 1.3 * 0.39 * 20 + 0.072 * 5 = 18.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 18.3 * 1 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0002745$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2n + MXX * Txm = 0.39 * 5 + 1.3 * 0.39 * 5 + 0.072 * 5 = 4.845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.845 * 1 / 30 / 60 = 0.00269$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
15	1	1.00	1	20	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.02653				0.00253			
2732	0.25	0.7	0.00517				0.000502			
0301	0.5	2.6	0.0144				0.001464			
0304	0.5	2.6	0.00234				0.000238			
0328	0.02	0.2	0.001333				0.0001395			
0330	0.072	0.39	0.00269				0.0002745			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0144	0.001464
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00234	0.000238
0328	Углерод (593)	0.001333	0.0001395
0330	Сера диоксид (526)	0.00269	0.0002745
0337	Углерод оксид (594)	0.02653	0.00253
2732	Керосин (660*)	0.00517	0.000502

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист

Источник выделения N 005, автомобили бортовые до 8т

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 (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 2$

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

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 , $L1 = 20$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 5.1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 5.1 * 20 + 1.3 * 5.1 * 20 + 2.8 * 5 = 248.6$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 248.6 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.000497$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.1 * 5 + 1.3 * 5.1 * 5 + 2.8 * 5 = 72.7$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 72.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0404$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.9 * 20 + 1.3 * 0.9 * 20 + 0.35 * 5 = 43.15$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 43.15 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0000863$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 5 + 1.3 * 0.9 * 5 + 0.35 * 5 = 12.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.1 * 1 / 30 / 60 = 0.00672$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 3.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.5 * 20 + 1.3 * 3.5 * 20 + 0.6 * 5 = 164$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 164 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.000328$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 5 + 1.3 * 3.5 * 5 + 0.6 * 5 = 43.25$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 43.25 * 1 / 30 / 60 = 0.02403$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000328 = 0.0002624$
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.02403 = 0.01922$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000328 = 0.0000426$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.02403 = 0.003124$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.25$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9) , $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * Txs = 0.25 * 20 + 1.3 * 0.25 * 20 + 0.03 * 5 = 11.65$
 Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 11.65 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0000233$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2n + MXX * Txm = 0.25 * 5 + 1.3 * 0.25 * 5 + 0.03 * 5 = 3.025$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.025 * 1 / 30 / 60 = 0.00168$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.45$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9) , $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * Txs = 0.45 * 20 + 1.3 * 0.45 * 20 + 0.09 * 5 = 21.15$
 Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 21.15 * 1 * 2 * 10^{(-6)} = 0.0000423$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2n + MXX * Txm = 0.45 * 5 + 1.3 * 0.45 * 5 + 0.09 * 5 = 5.63$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.63 * 1 / 30 / 60 = 0.00313$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
2	1	1.00	1	20	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.1	0.0404				0.000497			
2732	0.35	0.9	0.00672				0.0000863			
0301	0.6	3.5	0.01922				0.0002624			
0304	0.6	3.5	0.003124				0.0000426			
0328	0.03	0.25	0.00168				0.0000233			
0330	0.09	0.45	0.00313				0.0000423			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01922	0.0002624
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003124	0.0000426
0328	Углерод (593)	0.00168	0.0000233
0330	Сера диоксид (526)	0.00313	0.0000423
0337	Углерод оксид (594)	0.0404	0.000497
2732	Керосин (660*)	0.00672	0.0000863

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист

Источник выделения N 006, 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 125$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 5$

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 22 * 125 / 10^6 = 0.00275$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 22 * 5 / 3600 = 0.03056$

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, $T = 142$

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/ (332)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 1.1 * 142 / 10^6 = 0.0001562$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 72.9 * 142 / 10^6 = 0.01035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 142 / 10^6 = 0.00703$

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

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 39 * 142 / 10^6 = 0.00554$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025	0.01035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.0001562
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03056	0.00829
0337	Углерод оксид (594)	0.01375	0.00703

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист
Источник выделения N 007, Битумные работы

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: Место разгрузки и складирования минерального материала
 Время работы оборудования, ч/год , $T = 10$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Вид хранения: Хранилища, открытые с боков

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1) , $P = 0.1$

Масса материала, т/год , $Q = 1.05$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3) , $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы , $B = 0.12$

Влажность материала, % , $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2) , $KIW = 0.8$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5) , $MC0 = B * P * Q * KIW * K2X * 10^{-2} = 0.12 * 0.1 * 1.05 * 0.8 * 1 * 10^{-2} = 0.0001008$

Макс. разовый выброс , г/с , $G = MC0 * 10^6 / (3600 * T) = 0.0001008 * 10^6 / (3600 * 10) = 0.0028$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0028	0.0001008

Источник загрязнения N 6007,Неорг.ист

Источник выделения N 008,Покрасочные работы

Источник загрязнения N 6007,Неорг.ист

Источник выделения N 008,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 , $MS = 0.150$

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

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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.15 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.03375$

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.15 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.03375$

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

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01875	0.03375
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.01875	0.03375

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 ,

$MS = 0.0145$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,

$MS1 = 0.03$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0145 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00653$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.03 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00375$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01875	0.04028
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.01875	0.03375

Источник загрязнения N 6008, Неорг.ист

Источник выделения N 009, Краны на гусеничном ходу до 25т

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: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 52$

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 , $NKI = 1$

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

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

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 15$
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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]) , $MXX = 1.44$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.77$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.77 * 30 + 1.3 * 0.77 * 270 + 1.44 * 30 = 336.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (1.4 * 0 + 0.77 * 15 + 1.44 * 5) / 35 = 16.07$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 336.6 * 1 * 52 / 10 ^ 6 = 0.0175$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 16.07 * 1 / 30 / 60 = 0.00893$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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]) , $ML = 0.26$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.26 * 30 + 1.3 * 0.26 * 270 + 0.18 * 30 = 104.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.18 * 0 + 0.26 * 15 + 0.18 * 5) / 35 = 4.114$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 104.5 * 1 * 52 / 10 ^ 6 = 0.00543$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.114 * 1 / 30 / 60 = 0.002286$

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]) , $ML = 1.49$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.49 * 30 + 1.3 * 1.49 * 270 + 0.29 * 30 = 576.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.29 * 0 + 1.49 * 15 + 0.29 * 5) / 35 = 20.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 576.4 * 1 * 52 / 10 ^ 6 = 0.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 20.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.03 = 0.024$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01133 = 0.00906$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.03 = 0.0039$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01133 = 0.001473$

Примесь: 0328 Углерод (593)

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]) , $ML = 0.17$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.17 * 30 + 1.3 * 0.17 * 270 + 0.04 * 30 = 66$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.04 * 0 + 0.17 * 15 + 0.04 * 5) / 35 = 2.357$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 66 * 1 * 52 / 10 ^ 6 = 0.00343$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.357 * 1 / 30 / 60 = 0.00131$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

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]) , $ML = 0.12$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.12 * 30 + 1.3 * 0.12 * 270 + 0.058 * 30 = 47.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.058 * 0 + 0.12 * 15 + 0.058 * 5) / 35 = 1.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 47.5 * 1 * 52 / 10 ^ 6 = 0.00247$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.79 * 1 / 30 / 60 = 0.000994$

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

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
52	1	1.00	1	30	270	30	15	15	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77	0.00893			0.0175				
2732	0.18	0.26	0.002286			0.00543				
0301	0.29	1.49	0.00906			0.024				
0304	0.29	1.49	0.001473			0.0039				
0328	0.04	0.17	0.00131			0.00343				
0330	0.058	0.12	0.000994			0.00247				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00906	0.024
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001473	0.0039
0328	Углерод (593)	0.00131	0.00343
0330	Сера диоксид (526)	0.000994	0.00247
0337	Углерод оксид (594)	0.00893	0.0175
2732	Керосин (660*)	0.002286	0.00543

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист

Источник выделения N 010, Экскаваторы одноковшовые 0,5м3

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: 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 , $DN = 20$

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 , $NKI = 1$

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

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

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 15$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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]) , $MXX = 1.44$

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

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.77 * 30 + 1.3 * 0.77 * 270 + 1.44 * 30 = 336.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (1.4 * 0 + 0.77 * 15 + 1.44 * 5) / 35 = 16.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 336.6 * 1 * 20 / 10 ^ 6 = 0.00673$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 16.07 * 1 / 30 / 60 = 0.00893$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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]) , $ML = 0.26$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.26 * 30 + 1.3 * 0.26 * 270 + 0.18 * 30 = 104.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.18 * 0 + 0.26 * 15 + 0.18 * 5) / 35 = 4.114$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 104.5 * 1 * 20 / 10 ^ 6 = 0.00209$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.114 * 1 / 30 / 60 = 0.002286$

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]) , $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.49 * 30 + 1.3 * 1.49 * 270 + 0.29 * 30 = 576.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.29 * 0 + 1.49 * 15 + 0.29 * 5) / 35 = 20.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 576.4 * 1 * 20 / 10 ^ 6 = 0.01153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 20.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.01153 = 0.00922$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01133 = 0.00906$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.01153 = 0.0015$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01133 = 0.001473$

Примесь: 0328 Углерод (593)

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]) , $ML = 0.17$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.17 * 30 + 1.3 * 0.17 * 270 + 0.04 * 30 = 66$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.04 * 0 + 0.17 * 15 + 0.04 * 5) / 35 = 2.357$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 66 * 1 * 20 / 10^6 = 0.00132$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.357 * 1 / 30 / 60 = 0.00131$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

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]) , $ML = 0.12$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г , $MI = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.12 * 30 + 1.3 * 0.12 * 270 + 0.058 * 30 = 47.5$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.058 * 0 + 0.12 * 15 + 0.058 * 5) / 35 = 1.79$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 47.5 * 1 * 20 / 10^6 = 0.00095$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.79 * 1 / 30 / 60 = 0.000994$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
20	1	1.00	1	30	270	30	15	15	5	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	1.44	0.77	0.00893	0.00673	
2732	0.18	0.26	0.002286	0.00209	
0301	0.29	1.49	0.00906	0.00922	
0304	0.29	1.49	0.001473	0.0015	
0328	0.04	0.17	0.00131	0.00132	
0330	0.058	0.12	0.000994	0.00095	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00906	0.00922
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001473	0.0015
0328	Углерод (593)	0.00131	0.00132
0330	Сера диоксид (526)	0.000994	0.00095
0337	Углерод оксид (594)	0.00893	0.00673
2732	Керосин (660*)	0.002286	0.00209

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

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 , $G = 42$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.4 * 0.5 * 0.5 * 42 * 10^6 / 3600 = 0.02683$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 120$

Валовый выброс, т/год , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4 * 0.5 * 0.5 * 42 * 120 = 0.00605$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Экскаваторы одноковшовые 0,5м3

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00906	0.00922
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001473	0.0015
0328	Углерод (593)	0.00131	0.00132
0330	Сера диоксид (526)	0.000994	0.00095
0337	Углерод оксид (594)	0.00893	0.00673
2732	Керосин (660*)	0.002286	0.00209
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.02683	0.00605

Источник загрязнения N 6010,Неорг.ист

Источник выделения N 011,Бульдозер, 59 кВт

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: 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 , $DN = 20$

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 , $NKI = 1$

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

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

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 15$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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]) , $MXX = 1.44$

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

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.77 * 30 + 1.3 * 0.77 * 270 + 1.44 * 30 = 336.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (1.4 * 0 + 0.77 * 15 + 1.44 * 5) / 35 = 16.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 336.6 * 1 * 20 / 10^6 = 0.00673$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 16.07 * 1 / 30 / 60 = 0.00893$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

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]) , $ML = 0.26$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.26 * 30 + 1.3 * 0.26 * 270 + 0.18 * 30 = 104.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.18 * 0 + 0.26 * 15 + 0.18 * 5) / 35 = 4.114$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 104.5 * 1 * 20 / 10^6 = 0.00209$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.114 * 1 / 30 / 60 = 0.002286$

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]), $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.49 * 30 + 1.3 * 1.49 * 270 + 0.29 * 30 = 576.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.29 * 0 + 1.49 * 15 + 0.29 * 5) / 35 = 20.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 576.4 * 1 * 20 / 10^6 = 0.01153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 20.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.01153 = 0.00922$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.01133 = 0.00906$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.01153 = 0.0015$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.01133 = 0.001473$

Примесь: 0328 Углерод (593)

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]), $ML = 0.17$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.17 * 30 + 1.3 * 0.17 * 270 + 0.04 * 30 = 66$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.04 * 0 + 0.17 * 15 + 0.04 * 5) / 35 = 2.357$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 66 * 1 * 20 / 10^6 = 0.00132$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.357 * 1 / 30 / 60 = 0.00131$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

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]) , $ML = 0.12$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 15 + 5 = 35$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , $TR0 = TWW = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.12 * 30 + 1.3 * 0.12 * 270 + 0.058 * 30 = 47.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0.058 * 0 + 0.12 * 15 + 0.058 * 5) / 35 = 1.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 47.5 * 1 * 20 / 10^6 = 0.00095$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.79 * 1 / 30 / 60 = 0.000994$$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
20	1	1.00	1	30	270	30	15	15	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.00893			0.00673				
2732	0.18	0.26	0.002286			0.00209				
0301	0.29	1.49	0.00906			0.00922				
0304	0.29	1.49	0.001473			0.0015				
0328	0.04	0.17	0.00131			0.00132				
0330	0.058	0.12	0.000994			0.00095				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00906	0.00922

0304	Азот (II) оксид (6)	0.001473	0.0015
0328	Углерод (593)	0.00131	0.00132
0330	Сера диоксид (526)	0.000994	0.00095
0337	Углерод оксид (594)	0.00893	0.00673
2732	Керосин (660*)	0.002286	0.00209

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

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 , $GC = N * G * (1-NI) = 1 * 900 * (1-0) = 900$

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

Время работы в год, часов , $RT = 120$

Валовый выброс, т/год , $M = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 120 * 10^{-6} = 0.108$

Итого выбросы от источника выделения: 011 Бульдозер, 59 кВт

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00906	0.00922
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001473	0.0015
0328	Углерод (593)	0.00131	0.00132
0330	Сера диоксид (526)	0.000994	0.00095
0337	Углерод оксид (594)	0.00893	0.00673
2732	Керосин (660*)	0.002286	0.00209
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.108

Источник загрязнения N 6011, Неорг.ист

Источник выделения N 012, Пересыпка сыпучих стройматериалов

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

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 , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.6$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 47.4$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 0.5 * 0.4 * 0.5 * 1 * 0.2 * 1 * 0.6 * 10 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.08$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 0.5 * 0.4 * 0.5 * 1 * 0.2 * 1 * 0.6 * 47.4 * (1-0) = 0.000819$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.08 = 0.08$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.000819 = 0.000819$

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

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.001$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

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 куса материала, мм , $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.6$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 760$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.01 * 0.001 * 2 * 0.5 * 0.4 * 0.5 * 1 * 0.2 * 1 * 0.6 * 10 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.01 * 0.001 * 1.2 * 0.5 * 0.4 * 0.5 * 1 * 0.2 * 1 * 0.6 * 760 * (1-0) = 0.0001094$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.08 + 0.000667 = 0.0807$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.000819 + 0.0001094 = 0.000928$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0807	0.000928

Источник загрязнения N 6012, Неорг.ист

Источник выделения N 013, Работа с растворителями

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, $MS = 0.0143$

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 (1316*)

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0143 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0143$

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

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0833	0.0143

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,

$MS = 0.0746$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0746 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.0194$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.3 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02167$

Примесь: 1210 Бутилацетат (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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0746 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.00895$

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

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0746 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.04625$

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

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (353)	0.0517	0.04625
1210	Бутилацетат (110)	0.01	0.00895
1401	Пропан-2-он (478)	0.02167	0.0194
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0833	0.0143

Источник загрязнения N 6013, Неорг.ист

Источник выделения N 014, 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 1085$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 3.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 9.9 * 1085 / 10^6 = 0.01074$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.9 * 3.5 / 3600 = 0.00963$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.1 * 1085 / 10^6 = 0.001194$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.1 * 3.5 / 3600 = 0.00107$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

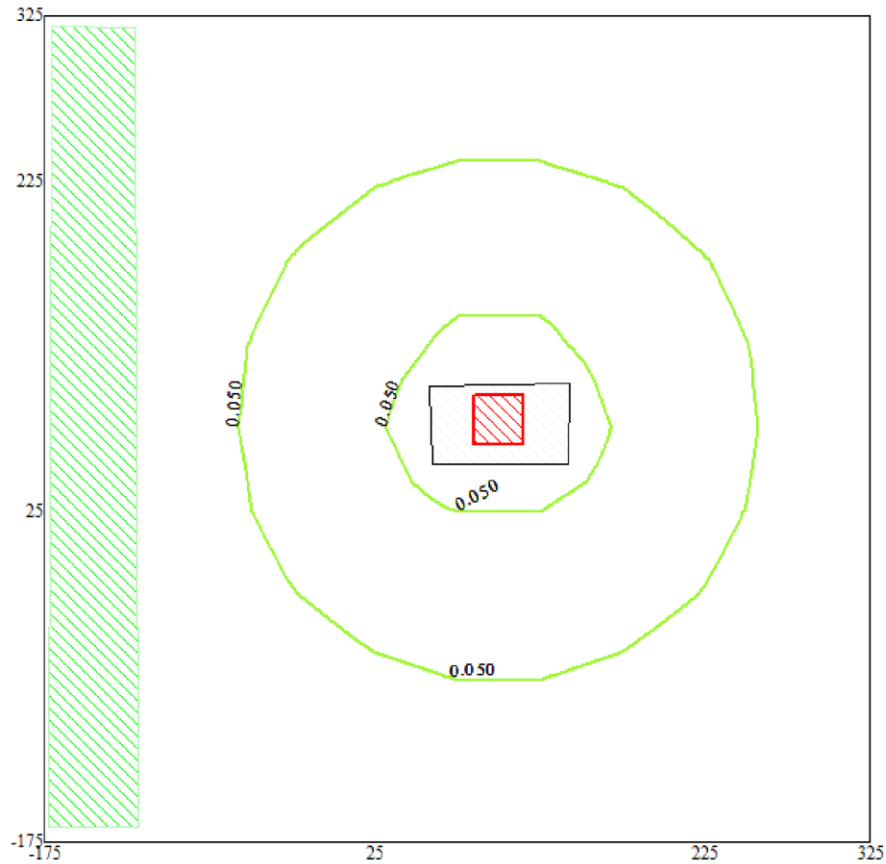
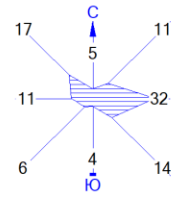
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 1085 / 10^6 = 0.000434$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 3.5 / 3600 = 0.000389$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00963	0.01074
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на мар- ганца (IV) оксид/ (332)	0.00107	0.001194
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000389	0.000434

Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Город : 065 г.Туркестан
Объект : 0163 Строительство Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



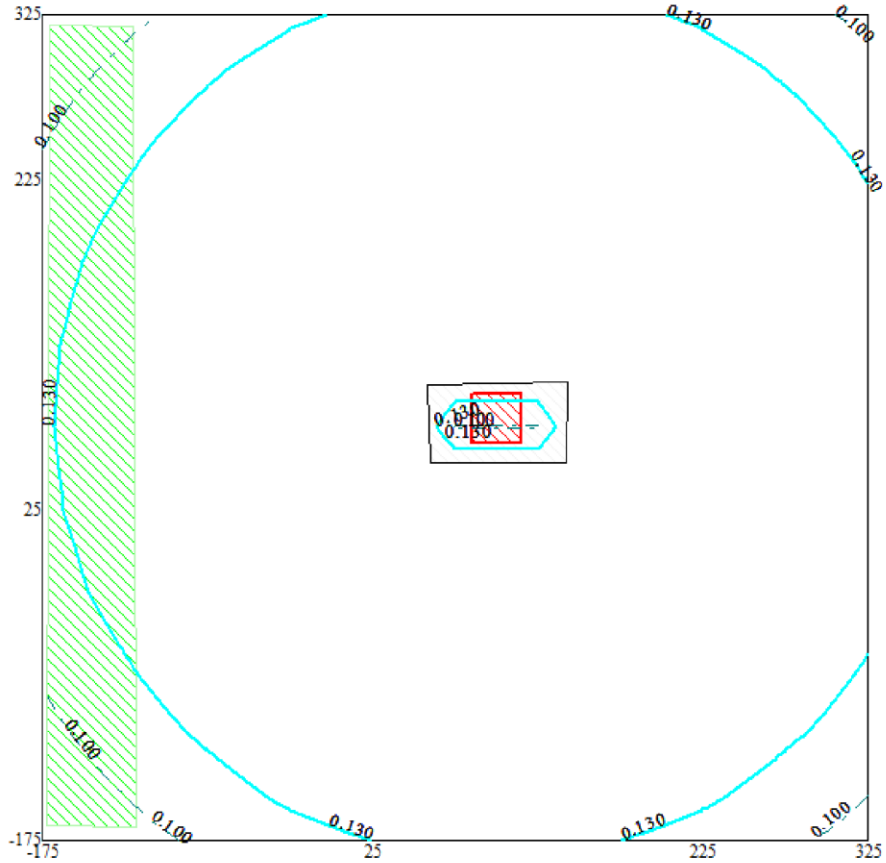
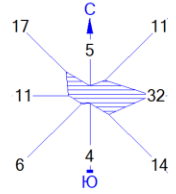
Макс концентрация 0.0600686 ПДК достигается в точке $x=175$ $y=25$
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

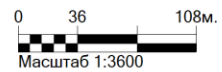
Город : 065 г.Туркестан
Объект : 0163 Строительство Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



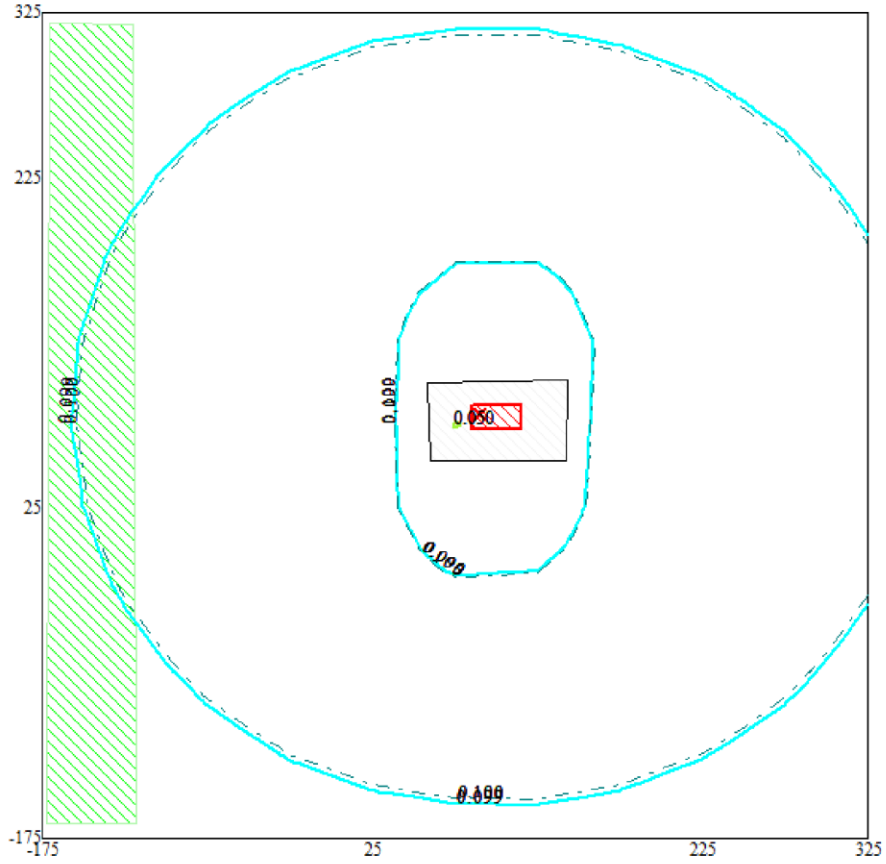
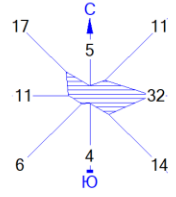
Макс концентрация 0.2669715 ПДК достигается в точке $x=175$ $y=25$
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- - - 0.100 ПДК
— 0.130 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01



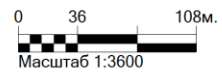
Город : 065 г.Туркестан
Объект : 0163 Строительство Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.1313796 ПДК достигается в точке $x=225$ $y=75$
При опасном направлении 272° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

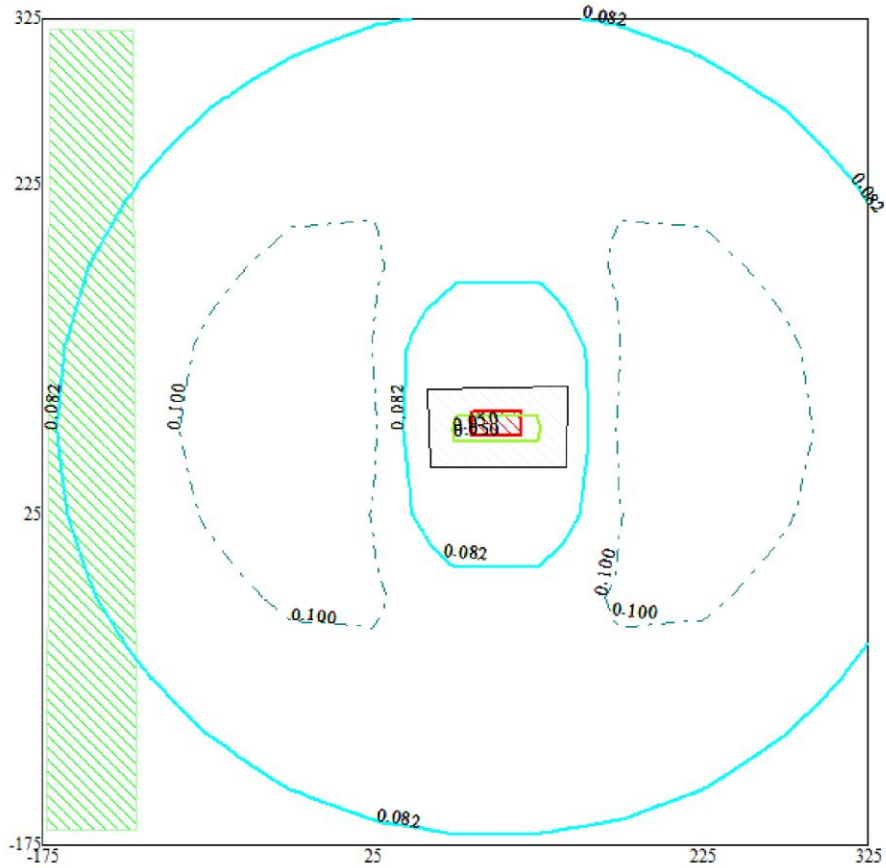
Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.099 ПДК
- - - 0.100 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01



Город : 065 г.Туркестан
Объект : 0163 Строительство Вар.№ 1
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)



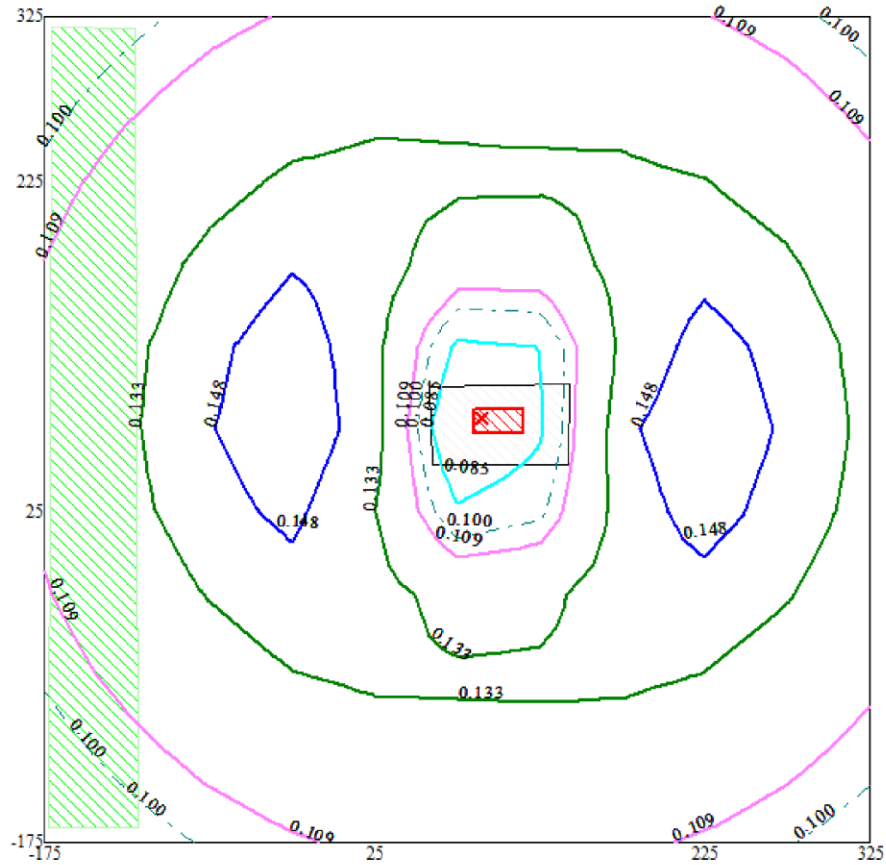
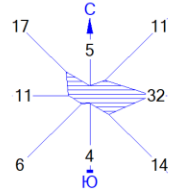
Макс концентрация 0.1128081 ПДК достигается в точке $x=225$ $y=75$
При опасном направлении 272° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.082 ПДК
- - - 0.100 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01



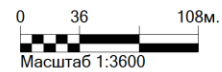
Город : 065 г.Туркестан
 Объект : 0163 Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



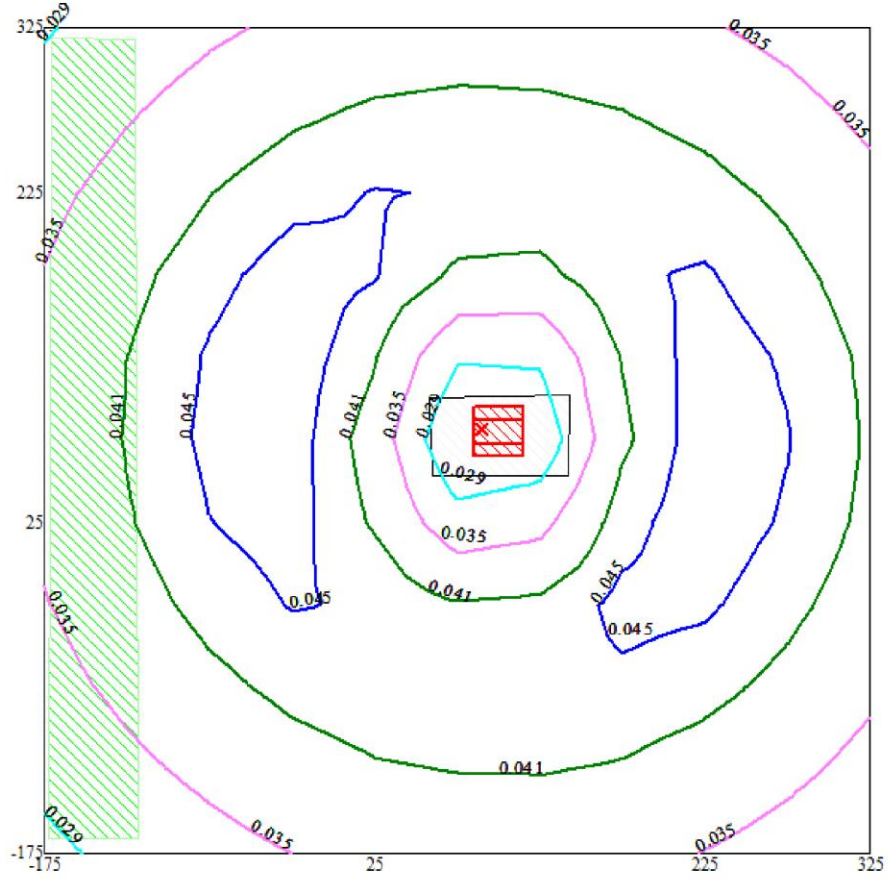
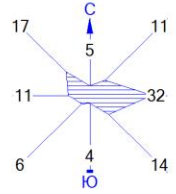
Макс концентрация 0.1573375 ПДК достигается в точке $x=225$ $y=75$
 При опасном направлении 272° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
 — 0.085 ПДК
 - - - 0.100 ПДК
 — 0.109 ПДК
 — 0.133 ПДК
 — 0.148 ПДК

Условные обозначения:
 Жилая зона, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01



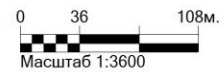
Город : 065 г.Туркестан
Объект : 0163 Строительство Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



Макс концентрация 0.0472148 ПДК достигается в точке $x = -25$ $y = 125$
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.029 ПДК
0.035 ПДК
0.041 ПДК
0.045 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01



1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: г.Туркестан

Коэффициент А = 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.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

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
016301	0613	П1	2.5			30.0	100	80	30	30	0.3	0.000	0.0	0.0096300	

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
1	016301 0613	0.009630	П1	1.532616	0.50	7.1
Суммарный M _q =		0.009630	г/с			
Сумма C _м по всем источникам =		1.532616	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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 $X = 75, Y = 75$

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

```
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|
```

y= 325 : Y-строка 1 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=174)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021:

Cс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:

y= 275 : Y-строка 2 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=173)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.042: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025:

Cс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

y= 225 : Y-строка 3 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=190)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.024: 0.029: 0.036: 0.043: 0.049: 0.053: 0.053: 0.049: 0.043: 0.036: 0.029:

Cс : 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:

Фоп: 118 : 123 : 130 : 139 : 153 : 170 : 190 : 207 : 221 : 230 : 237 :

y= 175 : Y-строка 4 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=165)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.026: 0.033: 0.041: 0.051: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.051: 0.041: 0.033:

Cс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013:

Фоп: 109 : 113 : 118 : 127 : 142 : 165 : 195 : 218 : 233 : 242 : 247 :

y= 125 : Y-строка 5 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра=121)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.028: 0.035: 0.045: 0.056: 0.059: 0.045: 0.045: 0.059: 0.056: 0.045: 0.035:

Cс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.018: 0.018: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014:

Фоп: 99 : 101 : 104 : 110 : 121 : 151 : 209 : 239 : 250 : 256 : 259 :

y= 75 : Y-строка 6 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=272)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.028: 0.036: 0.046: 0.057: 0.054: 0.022: 0.022: 0.054: 0.057: 0.046: 0.036:

Cс : 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.022: 0.009: 0.009: 0.022: 0.023: 0.019: 0.014:

Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 86 : 69 : 291 : 274 : 272 : 272 : 271 :

y= 25 : Y-строка 7 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=306)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.027: 0.035: 0.045: 0.055: 0.060: 0.050: 0.050: 0.060: 0.055: 0.045: 0.035:

Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.020: 0.020: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014:

Фоп: 79 : 76 : 73 : 66 : 54 : 24 : 336 : 306 : 294 : 287 : 284 :

y= -25 : Y-строка 8 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 13)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.049: 0.040: 0.032:

Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013:

Фоп: 69 : 65 : 59 : 50 : 35 : 13 : 347 : 325 : 310 : 301 : 295 :

y= -75 : Y-строка 9 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=351)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.023: 0.028: 0.035: 0.041: 0.047: 0.050: 0.050: 0.047: 0.041: 0.035: 0.028:

Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011:

y= -125 : Y-строка 10 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 7)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024:

Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:

y= -175 : Y-строка 11 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 6)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.018: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

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

Координаты точки : X= 175.0 м, Y= 25.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0600686 доли ПДКмр|

| 0.0240274 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	016301	6013	П1	0.009630	0.060069	100.0	100.0
В сумме =				0.060069	100.0		6.2376513

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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= 75 м; Y= 75 |

| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1- 0.018 0.021 0.025 0.028 0.031 0.032 0.032 0.031 0.028 0.025 0.021 - 1												
2- 0.021 0.025 0.030 0.035 0.039 0.042 0.042 0.039 0.035 0.030 0.025 - 2												
3- 0.024 0.029 0.036 0.043 0.049 0.053 0.053 0.049 0.043 0.036 0.029 - 3												
4- 0.026 0.033 0.041 0.051 0.058 0.059 0.059 0.058 0.051 0.041 0.033 - 4												
5- 0.028 0.035 0.045 0.056 0.059 0.045 0.045 0.059 0.056 0.045 0.035 - 5												
6-C 0.028 0.036 0.046 0.057 0.054 0.022 0.054 0.057 0.046 0.036 C- 6												
7- 0.027 0.035 0.045 0.055 0.060 0.050 0.050 0.060 0.055 0.045 0.035 - 7												
8- 0.025 0.032 0.040 0.049 0.057 0.058 0.058 0.057 0.049 0.040 0.032 - 8												
9- 0.023 0.028 0.035 0.041 0.047 0.050 0.050 0.047 0.041 0.035 0.028 - 9												
10- 0.020 0.024 0.029 0.034 0.038 0.040 0.040 0.038 0.034 0.029 0.024 -10												
11- 0.018 0.020 0.024 0.027 0.029 0.031 0.031 0.029 0.027 0.024 0.020 -11												
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11												

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0600686$ долей ПДК_{мр}
= 0.0240274 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 175.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 7) $Y_m = 25.0$ м
При опасном направлении ветра : 306 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :065 г.Туркестан.
Объект :0163 Строительство.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qс : 0.026: 0.025: 0.021: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.034: 0.033: 0.030: 0.029: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033:
Сс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:

~

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -145:

Qс : 0.030: 0.029: 0.026: 0.025: 0.022: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.036: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020:

Cс : 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.014: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172:

Qс : 0.020: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.021: 0.019: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026:

Cс : 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

y= -20: -67: -69: -117: -166:

x= -172: -172: -172: -172: -173:

Qс : 0.026: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018:

Cс : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

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

Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0374021 доли ПДКмр|

| 0.0149609 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>	<Ис>	М	(Мq)	С	[доли ПДК]	b=C/M	
1	016301 6013	П1	0.009630	0.037402	100.0	100.0	3.8839180
В сумме =				0.037402	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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
016301 6013	П1	2.5			30.0	100	80	30	30	30	0.3	1.000	0	0	0.0010700

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	016301 6013	0.001070	П1	6.811626	0.50	7.1
Суммарный Mq =		0.001070	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		6.811626	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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= 75, Y= 75

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

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

~~~~~  
y= 325 : Y-строка 1 St_{max} = 0.144 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=174)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.080: 0.094: 0.109: 0.125: 0.137: 0.144: 0.144: 0.137: 0.125: 0.109: 0.094:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 132 : 137 : 144 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 :
~~~~~

~~~~~  
y= 275 : Y-строка 2 St_{max} = 0.186 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=173)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.092: 0.111: 0.133: 0.156: 0.175: 0.186: 0.186: 0.175: 0.156: 0.133: 0.111:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 125 : 131 : 138 : 147 : 159 : 173 : 187 : 201 : 213 : 222 : 229 :
~~~~~

~~~~~  
y= 225 : Y-строка 3 St_{max} = 0.234 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=170)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.104: 0.129: 0.159: 0.191: 0.219: 0.234: 0.234: 0.219: 0.191: 0.159: 0.129:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 118 : 123 : 130 : 139 : 153 : 170 : 190 : 207 : 221 : 230 : 237 :
~~~~~

~~~~~  
y= 175 : Y-строка 4 St_{max} = 0.261 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=195)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.115: 0.146: 0.183: 0.226: 0.258: 0.261: 0.261: 0.258: 0.226: 0.183: 0.146:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 109 : 113 : 118 : 127 : 142 : 165 : 195 : 218 : 233 : 242 : 247 :
~~~~~

y= 125 : Y-строка 5 Cmax= 0.263 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра=121)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.122: 0.157: 0.201: 0.247: 0.263: 0.200: 0.200: 0.263: 0.247: 0.201: 0.157:

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

Фоп: 99 : 101 : 104 : 110 : 121 : 151 : 209 : 239 : 250 : 256 : 259 :

y= 75 : Y-строка 6 Cmax= 0.251 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 88)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.125: 0.161: 0.207: 0.251: 0.242: 0.098: 0.098: 0.242: 0.251: 0.207: 0.161:

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

Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 86 : 69 : 291 : 274 : 272 : 272 : 271 :

y= 25 : Y-строка 7 Cmax= 0.267 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=306)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.121: 0.156: 0.198: 0.244: 0.267: 0.222: 0.222: 0.267: 0.244: 0.198: 0.156:

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

Фоп: 79 : 76 : 73 : 66 : 54 : 24 : 336 : 306 : 294 : 287 : 284 :

y= -25 : Y-строка 8 Cmax= 0.260 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 13)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.113: 0.143: 0.179: 0.220: 0.251: 0.260: 0.260: 0.251: 0.220: 0.179: 0.143:

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

Фоп: 69 : 65 : 59 : 50 : 35 : 13 : 347 : 325 : 310 : 301 : 295 :

y= -75 : Y-строка 9 Cmax= 0.224 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 9)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.102: 0.126: 0.154: 0.184: 0.210: 0.224: 0.224: 0.210: 0.184: 0.154: 0.126:

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

Фоп: 61 : 55 : 48 : 39 : 26 : 9 : 351 : 334 : 321 : 312 : 305 :

y= -125 : Y-строка 10 Cmax= 0.177 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=353)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.090: 0.108: 0.128: 0.149: 0.167: 0.177: 0.177: 0.167: 0.149: 0.128: 0.108:

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

Фоп: 53 : 48 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 340 : 329 : 320 : 312 :

y= -175 : Y-строка 11 Cmax= 0.137 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 6)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.078: 0.091: 0.105: 0.119: 0.130: 0.137: 0.137: 0.130: 0.119: 0.105: 0.091:

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

Фоп: 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 6 : 354 : 344 : 334 : 326 : 319 :

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

Координаты точки : X= 175.0 м, Y= 25.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2669715 доли ПДКмр|

| 0.0026697 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 016301 | 6013 | П1     | 0.001070  | 0.266971 | 100.0  | 249.5060425  |
|   |        |      |        | В сумме = | 0.266971 | 100.0  |              |

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

| 1 | 016301 | 6013 | П1 | 0.001070 | 0.266971 | 100.0 | 249.5060425 |

| В сумме = 0.266971 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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= 75 м; Y= 75 |

| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.080	0.094	0.109	0.125	0.137	0.144	0.144	0.137	0.125	0.109	0.094	- 1
2-	0.092	0.111	0.133	0.156	0.175	0.186	0.186	0.175	0.156	0.133	0.111	- 2
3-	0.104	0.129	0.159	0.191	0.219	0.234	0.234	0.219	0.191	0.159	0.129	- 3
4-	0.115	0.146	0.183	0.226	0.258	0.261	0.261	0.258	0.226	0.183	0.146	- 4
5-	0.122	0.157	0.201	0.247	0.263	0.200	0.200	0.263	0.247	0.201	0.157	- 5
6-C	0.125	0.161	0.207	0.251	0.242	0.098	0.098	0.242	0.251	0.207	0.161	C- 6
7-	0.121	0.156	0.198	0.244	0.267	0.222	0.222	0.267	0.244	0.198	0.156	- 7
8-	0.113	0.143	0.179	0.220	0.251	0.260	0.260	0.251	0.220	0.179	0.143	- 8
9-	0.102	0.126	0.154	0.184	0.210	0.224	0.224	0.210	0.184	0.154	0.126	- 9
10-	0.090	0.108	0.128	0.149	0.167	0.177	0.177	0.167	0.149	0.128	0.108	-10
11-	0.078	0.091	0.105	0.119	0.130	0.137	0.137	0.130	0.119	0.105	0.091	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм = 0.2669715 долей ПДКмр
= 0.0026697 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 175.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 25.0 м

При опасном направлении ветра : 306 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

~~~~~

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qс: 0.114: 0.113: 0.095: 0.161: 0.162: 0.166: 0.166: 0.150: 0.148: 0.132: 0.131: 0.162: 0.161: 0.151: 0.148:

Сс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 48: 48: 41: 76: 78: 89: 91: 66: 65: 56: 56: 101: 104: 113: 115:

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -122: -145:

Qс: 0.133: 0.129: 0.116: 0.110: 0.098: 0.159: 0.146: 0.129: 0.110: 0.160: 0.164: 0.147: 0.130: 0.112: 0.090:

Сс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 123: 125: 131: 133: 137: 103: 115: 125: 133: 78: 91: 66: 56: 48: 134:

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172: -172:

Qс: 0.088: 0.125: 0.124: 0.118: 0.116: 0.107: 0.104: 0.095: 0.092: 0.083: 0.123: 0.124: 0.126: 0.126: 0.116:

Сс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 45: 99: 101: 109: 111: 118: 119: 125: 127: 131: 79: 80: 89: 91: 70:

y= -20: -67: -69: -117: -166:

x= -172: -172: -172: -172: -173:

Qс: 0.116: 0.105: 0.105: 0.093: 0.081:

Сс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 70: 62: 61: 54: 48:

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

Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1662317 доли ПДКмр |

| 0.0016623 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 016301 6013 | П1  | 0.001070 | 0.166232 | 100.0    | 100.0  | 155.3566895  |
| В сумме = |             |     |          | 0.166232 | 100.0    |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 016301 0001 | T   | 4.0 | 0.15 | 8.00 | 0.1452 | 90.0 | 90 | 82 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0053400 |        |
| 016301 6008 | П1  | 2.5 |      |      | 30.0   | 100  | 80 | 30 | 15 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0090600 |        |
| 016301 6009 | П1  | 2.5 |      |      | 30.0   | 100  | 80 | 30 | 15 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0090600 |        |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 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  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1         | 016301 0001 | 0.005340               | T   | 0.169995 | 0.79  | 25.8  |
| 2         | 016301 6008 | 0.009060               | П1  | 0.961267 | 0.50  | 14.3  |
| 3         | 016301 6009 | 0.009060               | П1  | 0.961267 | 0.50  | 14.3  |

Суммарный  $M_q = 0.023460$  г/с  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 2.092529 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 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 : 500x500 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.52$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 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  $X = 75, Y = 75$   
 размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]   |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

$y = 325$  : Y-строка 1  $C_{max} = 0.097$  долей ПДК ( $x = 125.0$ ; напр.ветра=186)

$x = -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325$   
 $Q_c : 0.072 : 0.079 : 0.086 : 0.092 : 0.095 : 0.097 : 0.097 : 0.095 : 0.091 : 0.085 : 0.078$   
 $C_c : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.017 : 0.016$   
 Фоп: 132 : 138 : 145 : 153 : 163 : 175 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.030 : 0.034 : 0.037 : 0.039 : 0.041 : 0.042 : 0.042 : 0.041 : 0.039 : 0.037 : 0.034 :

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.030 : 0.034 : 0.037 : 0.039 : 0.041 : 0.042 : 0.042 : 0.041 : 0.039 : 0.037 : 0.034 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.014 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.012 : 0.011 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 275 : Y-строка 2 Смах= 0.108 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=173)

x= -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325 :

Qc : 0.078 : 0.087 : 0.096 : 0.102 : 0.106 : 0.108 : 0.108 : 0.106 : 0.102 : 0.095 : 0.087 :  
Cc : 0.016 : 0.017 : 0.019 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.020 : 0.019 : 0.017 :  
Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 159 : 173 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033 : 0.037 : 0.041 : 0.044 : 0.046 : 0.047 : 0.047 : 0.046 : 0.044 : 0.041 : 0.037 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.033 : 0.037 : 0.041 : 0.044 : 0.046 : 0.047 : 0.047 : 0.046 : 0.044 : 0.041 : 0.037 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.011 : 0.013 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.015 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.012 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 225 : Y-строка 3 Смах= 0.115 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра=153)

x= -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325 :

Qc : 0.085 : 0.095 : 0.105 : 0.113 : 0.115 : 0.114 : 0.113 : 0.114 : 0.112 : 0.104 : 0.094 :  
Cc : 0.017 : 0.019 : 0.021 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.022 : 0.021 : 0.019 :  
Фоп: 118 : 123 : 130 : 140 : 153 : 171 : 190 : 208 : 221 : 231 : 237 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.036 : 0.041 : 0.045 : 0.048 : 0.050 : 0.049 : 0.049 : 0.050 : 0.049 : 0.045 : 0.041 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.036 : 0.041 : 0.045 : 0.048 : 0.050 : 0.049 : 0.049 : 0.050 : 0.049 : 0.045 : 0.041 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.015 : 0.014 : 0.014 : 0.013 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 175 : Y-строка 4 Смах= 0.121 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=128)

x= -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325 :

Qc : 0.090 : 0.102 : 0.114 : 0.121 : 0.118 : 0.101 : 0.100 : 0.117 : 0.120 : 0.113 : 0.101 :  
Cc : 0.018 : 0.020 : 0.023 : 0.024 : 0.024 : 0.020 : 0.020 : 0.023 : 0.024 : 0.023 : 0.020 :  
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 142 : 167 : 196 : 219 : 233 : 242 : 247 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.039 : 0.044 : 0.049 : 0.052 : 0.052 : 0.044 : 0.044 : 0.051 : 0.052 : 0.049 : 0.044 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.039 : 0.044 : 0.049 : 0.052 : 0.052 : 0.044 : 0.044 : 0.051 : 0.052 : 0.049 : 0.044 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 125 : Y-строка 5 Смах= 0.129 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=110)

x= -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325 :

Qc : 0.093 : 0.107 : 0.120 : 0.129 : 0.116 : 0.063 : 0.067 : 0.115 : 0.128 : 0.119 : 0.106 :  
Cc : 0.019 : 0.021 : 0.024 : 0.026 : 0.023 : 0.013 : 0.013 : 0.023 : 0.026 : 0.024 : 0.021 :  
Фоп: 99 : 101 : 104 : 110 : 121 : 157 : 215 : 240 : 250 : 256 : 259 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040 : 0.046 : 0.052 : 0.056 : 0.051 : 0.026 : 0.028 : 0.050 : 0.056 : 0.052 : 0.046 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.040 : 0.046 : 0.052 : 0.056 : 0.051 : 0.026 : 0.028 : 0.050 : 0.056 : 0.052 : 0.046 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.015 : 0.012 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.016 : 0.014 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 75 : Y-строка 6 Смах= 0.131 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=272)

x= -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325 :

Qc : 0.094 : 0.108 : 0.122 : 0.131 : 0.119 : 0.049 : 0.063 : 0.120 : 0.131 : 0.121 : 0.108 :  
Cc : 0.019 : 0.022 : 0.024 : 0.026 : 0.024 : 0.010 : 0.013 : 0.024 : 0.026 : 0.024 : 0.022 :  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 86 : 79 : 281 : 274 : 272 : 272 : 271 :  
: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.041 : 0.047 : 0.053 : 0.057 : 0.052 : 0.024 : 0.024 : 0.052 : 0.057 : 0.053 : 0.047 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.041 : 0.047 : 0.053 : 0.057 : 0.052 : 0.024 : 0.024 : 0.052 : 0.057 : 0.053 : 0.047 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.017 : 0.015 : 0.001 : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.016 : 0.014 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 25 : Y-строка 7 Смах= 0.127 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=294)

x= -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325 :

Qc : 0.093 : 0.106 : 0.119 : 0.126 : 0.113 : 0.070 : 0.077 : 0.117 : 0.127 : 0.118 : 0.106 :  
Cc : 0.019 : 0.021 : 0.024 : 0.025 : 0.023 : 0.014 : 0.015 : 0.023 : 0.025 : 0.024 : 0.021 :  
Фоп : 79 : 76 : 72 : 66 : 53 : 20 : 332 : 306 : 294 : 287 : 284 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040 : 0.046 : 0.051 : 0.055 : 0.050 : 0.030 : 0.032 : 0.050 : 0.055 : 0.051 : 0.046 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.040 : 0.046 : 0.051 : 0.055 : 0.050 : 0.030 : 0.032 : 0.050 : 0.055 : 0.051 : 0.046 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.017 : 0.016 : 0.014 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -25 : Y-строка 8 Смах= 0.119 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=310)

x= -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325 :

Qc : 0.089 : 0.101 : 0.112 : 0.118 : 0.117 : 0.105 : 0.107 : 0.119 : 0.119 : 0.112 : 0.100 :  
Cc : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.024 : 0.023 : 0.021 : 0.021 : 0.024 : 0.024 : 0.022 : 0.020 :  
Фоп : 69 : 65 : 59 : 49 : 35 : 12 : 346 : 324 : 310 : 301 : 295 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.038 : 0.043 : 0.048 : 0.051 : 0.052 : 0.046 : 0.047 : 0.051 : 0.052 : 0.048 : 0.043 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.038 : 0.043 : 0.048 : 0.051 : 0.052 : 0.046 : 0.047 : 0.051 : 0.052 : 0.048 : 0.043 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.014 : 0.013 : 0.013 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.014 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -75 : Y-строка 9 Смах= 0.113 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=334)

x= -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325 :

Qc : 0.083 : 0.094 : 0.103 : 0.110 : 0.113 : 0.112 : 0.113 : 0.113 : 0.110 : 0.103 : 0.093 :  
Cc : 0.017 : 0.019 : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.022 : 0.023 : 0.023 : 0.022 : 0.021 : 0.019 :  
Фоп : 60 : 55 : 48 : 38 : 25 : 9 : 350 : 334 : 321 : 311 : 304 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.036 : 0.040 : 0.044 : 0.047 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.048 : 0.044 : 0.040 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.036 : 0.040 : 0.044 : 0.047 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.048 : 0.044 : 0.040 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -125 : Y-строка 10 Смах= 0.106 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=353)

x= -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325 :

Qc : 0.077 : 0.085 : 0.093 : 0.100 : 0.104 : 0.106 : 0.106 : 0.104 : 0.100 : 0.093 : 0.085 :  
Cc : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.020 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.020 : 0.019 : 0.017 :  
Фоп : 53 : 47 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 340 : 328 : 319 : 312 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033 : 0.036 : 0.040 : 0.043 : 0.045 : 0.046 : 0.046 : 0.045 : 0.043 : 0.040 : 0.037 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.033 : 0.036 : 0.040 : 0.043 : 0.045 : 0.046 : 0.046 : 0.045 : 0.043 : 0.040 : 0.037 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.012 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -175 : Y-строка 11 Смах= 0.095 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=354)

x= -175 : -125 : -75 : -25 : 25 : 75 : 125 : 175 : 225 : 275 : 325 :

Qc : 0.070 : 0.077 : 0.084 : 0.089 : 0.093 : 0.095 : 0.095 : 0.093 : 0.089 : 0.083 : 0.077 :  
Cc : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.017 : 0.015 :  
Фоп : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 343 : 334 : 325 : 318 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.030 : 0.033 : 0.036 : 0.038 : 0.040 : 0.041 : 0.041 : 0.040 : 0.038 : 0.036 : 0.033 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.030 : 0.033 : 0.036 : 0.038 : 0.040 : 0.041 : 0.041 : 0.040 : 0.038 : 0.036 : 0.033 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.012 : 0.011 :  
 Ки : 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= 225.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1313796 доли ПДКмр |  
 | 0.0262759 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 2           | 3   | 4         | 5        | 6        | 7      | 8            |
| 1 | 016301 6008 | П1  | 0.009060  | 0.057140 | 43.5     | 43.5   | 6.3068256    |
| 2 | 016301 6009 | П1  | 0.009060  | 0.057140 | 43.5     | 87.0   | 6.3068256    |
| 3 | 016301 0001 | Т   | 0.005340  | 0.017100 | 13.0     | 100.0  | 3.2022371    |
|   |             |     | В сумме = | 0.131380 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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= 75 м; Y= 75 |  
 Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.072 | 0.079 | 0.086 | 0.092 | 0.095 | 0.097 | 0.097 | 0.095 | 0.091 | 0.085 | 0.078 |
| 1-  | 0.072 | 0.079 | 0.086 | 0.092 | 0.095 | 0.097 | 0.097 | 0.095 | 0.091 | 0.085 | 0.078 |
| 2-  | 0.078 | 0.087 | 0.096 | 0.102 | 0.106 | 0.108 | 0.108 | 0.106 | 0.102 | 0.095 | 0.087 |
| 3-  | 0.085 | 0.095 | 0.105 | 0.113 | 0.115 | 0.114 | 0.113 | 0.114 | 0.112 | 0.104 | 0.094 |
| 4-  | 0.090 | 0.102 | 0.114 | 0.121 | 0.118 | 0.101 | 0.100 | 0.117 | 0.120 | 0.113 | 0.101 |
| 5-  | 0.093 | 0.107 | 0.120 | 0.129 | 0.116 | 0.063 | 0.067 | 0.115 | 0.128 | 0.119 | 0.106 |
| 6-С | 0.094 | 0.108 | 0.122 | 0.131 | 0.119 | 0.049 | 0.063 | 0.120 | 0.131 | 0.121 | 0.108 |
| 7-  | 0.093 | 0.106 | 0.119 | 0.126 | 0.113 | 0.070 | 0.077 | 0.117 | 0.127 | 0.118 | 0.106 |
| 8-  | 0.089 | 0.101 | 0.112 | 0.118 | 0.117 | 0.105 | 0.107 | 0.119 | 0.119 | 0.112 | 0.100 |
| 9-  | 0.083 | 0.094 | 0.103 | 0.110 | 0.113 | 0.112 | 0.113 | 0.110 | 0.103 | 0.093 | 0.077 |
| 10- | 0.077 | 0.085 | 0.093 | 0.100 | 0.104 | 0.106 | 0.106 | 0.104 | 0.100 | 0.093 | 0.085 |
| 11- | 0.070 | 0.077 | 0.084 | 0.089 | 0.093 | 0.095 | 0.095 | 0.093 | 0.089 | 0.083 | 0.077 |
|     | 0.072 | 0.079 | 0.086 | 0.092 | 0.095 | 0.097 | 0.097 | 0.095 | 0.091 | 0.085 | 0.078 |
|     | 0.078 | 0.087 | 0.096 | 0.102 | 0.106 | 0.108 | 0.108 | 0.106 | 0.102 | 0.095 | 0.087 |
|     | 0.085 | 0.095 | 0.105 | 0.113 | 0.115 | 0.114 | 0.113 | 0.114 | 0.112 | 0.104 | 0.094 |
|     | 0.090 | 0.102 | 0.114 | 0.121 | 0.118 | 0.101 | 0.100 | 0.117 | 0.120 | 0.113 | 0.101 |
|     | 0.093 | 0.107 | 0.120 | 0.129 | 0.116 | 0.063 | 0.067 | 0.115 | 0.128 | 0.119 | 0.106 |
|     | 0.094 | 0.108 | 0.122 | 0.131 | 0.119 | 0.049 | 0.063 | 0.120 | 0.131 | 0.121 | 0.108 |
|     | 0.093 | 0.106 | 0.119 | 0.126 | 0.113 | 0.070 | 0.077 | 0.117 | 0.127 | 0.118 | 0.106 |
|     | 0.089 | 0.101 | 0.112 | 0.118 | 0.117 | 0.105 | 0.107 | 0.119 | 0.119 | 0.112 | 0.100 |
|     | 0.083 | 0.094 | 0.103 | 0.110 | 0.113 | 0.112 | 0.113 | 0.110 | 0.103 | 0.093 | 0.077 |
|     | 0.077 | 0.085 | 0.093 | 0.100 | 0.104 | 0.106 | 0.106 | 0.104 | 0.100 | 0.093 | 0.085 |
|     | 0.070 | 0.077 | 0.084 | 0.089 | 0.093 | 0.095 | 0.095 | 0.093 | 0.089 | 0.083 | 0.077 |
|     | 0.072 | 0.079 | 0.086 | 0.092 | 0.095 | 0.097 | 0.097 | 0.095 | 0.091 | 0.085 | 0.078 |
|     | 0.078 | 0.087 | 0.096 | 0.102 | 0.106 | 0.108 | 0.108 | 0.106 | 0.102 | 0.095 | 0.087 |
|     | 0.085 | 0.095 | 0.105 | 0.113 | 0.115 | 0.114 | 0.113 | 0.114 | 0.112 | 0.104 | 0.094 |
|     | 0.090 | 0.102 | 0.114 | 0.121 | 0.118 | 0.101 | 0.100 | 0.117 | 0.120 | 0.113 | 0.101 |
|     | 0.093 | 0.107 | 0.120 | 0.129 | 0.116 | 0.063 | 0.067 | 0.115 | 0.128 | 0.119 | 0.106 |
|     | 0.094 | 0.108 | 0.122 | 0.131 | 0.119 | 0.049 | 0.063 | 0.120 | 0.131 | 0.121 | 0.108 |
|     | 0.093 | 0.106 | 0.119 | 0.126 | 0.113 | 0.070 | 0.077 | 0.117 | 0.127 | 0.118 | 0.106 |
|     | 0.089 | 0.101 | 0.112 | 0.118 | 0.117 | 0.105 | 0.107 | 0.119 | 0.119 | 0.112 | 0.100 |
|     | 0.083 | 0.094 | 0.103 | 0.110 | 0.113 | 0.112 | 0.113 | 0.110 | 0.103 | 0.093 | 0.077 |
|     | 0.077 | 0.085 | 0.093 | 0.100 | 0.104 | 0.106 | 0.106 | 0.104 | 0.100 | 0.093 | 0.085 |
|     | 0.070 | 0.077 | 0.084 | 0.089 | 0.093 | 0.095 | 0.095 | 0.093 | 0.089 | 0.083 | 0.077 |
|     | 0.072 | 0.079 | 0.086 | 0.092 | 0.095 | 0.097 | 0.097 | 0.095 | 0.091 | 0.085 | 0.078 |
|     | 0.078 | 0.087 | 0.096 | 0.102 | 0.106 | 0.108 | 0.108 | 0.106 | 0.102 | 0.095 | 0.087 |
|     | 0.085 | 0.095 | 0.105 | 0.113 | 0.115 | 0.114 | 0.113 | 0.114 | 0.112 | 0.104 | 0.094 |
|     | 0.090 | 0.102 | 0.114 | 0.121 | 0.118 | 0.101 | 0.100 | 0.117 | 0.120 | 0.113 | 0.101 |
|     | 0.093 | 0.107 | 0.120 | 0.129 | 0.116 | 0.063 | 0.067 | 0.115 | 0.128 | 0.119 | 0.106 |
|     | 0.094 | 0.108 | 0.122 | 0.131 | 0.119 | 0.049 | 0.063 | 0.120 | 0.131 | 0.121 | 0.108 |
|     | 0.093 | 0.106 | 0.119 | 0.126 | 0.113 | 0.070 | 0.077 | 0.117 | 0.127 | 0.118 | 0.106 |
|     | 0.089 | 0.101 | 0.112 | 0.118 | 0.117 | 0.105 | 0.107 | 0.119 | 0.119 | 0.112 | 0.100 |
|     | 0.083 | 0.094 | 0.103 | 0.110 | 0.113 | 0.112 | 0.113 | 0.110 | 0.103 | 0.093 | 0.077 |
|     | 0.077 | 0.085 | 0.093 | 0.100 | 0.104 | 0.106 | 0.106 | 0.104 | 0.100 | 0.093 | 0.085 |
|     | 0.070 | 0.077 | 0.084 | 0.089 | 0.093 | 0.095 | 0.095 | 0.093 | 0.089 | 0.083 | 0.077 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1313796 долей ПДКмр  
 = 0.0262759 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 225.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 75.0$  м  
При опасном направлении ветра : 272 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 г.Туркестан.  
Объект :0163 Строительство.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
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: 50  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
|-----|

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qс : 0.088: 0.088: 0.079: 0.108: 0.108: 0.110: 0.110: 0.103: 0.103: 0.096: 0.095: 0.108: 0.108: 0.104: 0.103:

Сс : 0.018: 0.018: 0.016: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:

Фоп: 48 : 47 : 41 : 76 : 78 : 89 : 91 : 66 : 65 : 56 : 55 : 101 : 104 : 113 : 115 :

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

Ви : 0.038: 0.037: 0.034: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.044: 0.044: 0.041: 0.041: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.038: 0.037: 0.034: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.044: 0.044: 0.041: 0.041: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.012: 0.013: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -122: -145:

Qс : 0.097: 0.095: 0.089: 0.087: 0.081: 0.107: 0.102: 0.095: 0.087: 0.107: 0.109: 0.102: 0.095: 0.087: 0.077:

Сс : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.021: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:

Фоп: 123 : 125 : 131 : 133 : 137 : 104 : 115 : 125 : 133 : 78 : 91 : 66 : 56 : 48 : 134 :

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

Ви : 0.042: 0.041: 0.038: 0.037: 0.035: 0.046: 0.044: 0.041: 0.037: 0.046: 0.047: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.042: 0.041: 0.038: 0.037: 0.035: 0.046: 0.044: 0.041: 0.037: 0.046: 0.047: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172: -172:

Qс : 0.076: 0.094: 0.094: 0.091: 0.090: 0.086: 0.084: 0.080: 0.078: 0.073: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.090:

Сс : 0.015: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:

Фоп: 45 : 99 : 101 : 109 : 111 : 118 : 120 : 125 : 127 : 132 : 79 : 80 : 89 : 91 : 70 :

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

Ви : 0.032: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.039:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.032: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.039:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= -20: -67: -69: -117: -166:  
 -----  
 x= -172: -172: -172: -172: -173:  
 -----  
 Qc: 0.090: 0.085: 0.085: 0.078: 0.072:  
 Cc: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014:  
 Фоп: 70 : 61 : 61 : 54 : 48 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.039: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.039: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1099792 доли ПДКмр|  
 | 0.0219958 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 016301 6008 | П1   | 0.009060 | 0.047379    | 43.1     | 43.1   | 5.2294893     |
| 2    | 016301 6009 | П1   | 0.009060 | 0.047379    | 43.1     | 86.2   | 5.2294893     |
| 3    | 016301 0001 | Т    | 0.005340 | 0.015221    | 13.8     | 100.0  | 2.8503397     |
|      |             |      |          | В сумме =   | 0.109979 | 100.0  |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F     | КР    | Ди        | Выброс    |
|-------------|------|-----|------|------|--------|------|------|-------|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М    | М    | М      | М/с  | М3/с | градС | М  | М  | М   | М     | М     | М         | г/с       |
| 016301 0001 | Т    | 4.0 | 0.15 | 8.00 | 0.1452 | 90.0 | 90   | 82    |    |    |     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0008680 |
| 016301 6008 | П1   | 2.5 |      |      | 30.0   | 100  | 80   | 30    | 15 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0014730 |           |
| 016301 6009 | П1   | 2.5 |      |      | 30.0   | 100  | 80   | 30    | 15 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0014730 |           |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 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 Cm - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники |             | Их расчетные параметры |       |            |       |      |
|-----------|-------------|------------------------|-------|------------|-------|------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип   | Cm         | Um    | Xm   |
| ----      | <об-п>      | <ис>                   | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 016301 0001 | 0.000868               | Т     | 0.013816   | 0.79  | 25.8 |
| 2         | 016301 6008 | 0.001473               | П1    | 0.078143   | 0.50  | 14.3 |
| 3         | 016301 6009 | 0.001473               | П1    | 0.078143   | 0.50  | 14.3 |
|           |             | Суммарный Mq =         |       | 0.003814   | г/с   |      |

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Сумма См по всем источникам = 0.170102 долей ПДК   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 75, Y= 75  
 размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| ~~~~~                                                           |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
| ~~~~~                                                           |

y= 325 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=186)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 275 : Y-строка 2 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=173)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 225 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра=153)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=128)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 125 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=110)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.005: 0.005: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:

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

y= 75 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=272)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.004: 0.005: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:

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

y= 25 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=294)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.006: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:

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

y= -25 : Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=310)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

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

y= -75 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=334)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

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

y= -125 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=353)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

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

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -175 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=354)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

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

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

Координаты точки : X= 225.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0106797 доли ПДКмр|

| 0.0042719 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 2           | 3   | 4          | 5        | 6        | 7      | 8            |
| 1    | 016301 6008 | П1  | 0.001473   | 0.004645 | 43.5     | 43.5   | 3.1534131    |
| 2    | 016301 6009 | П1  | 0.001473   | 0.004645 | 43.5     | 87.0   | 3.1534131    |
| 3    | 016301 0001 | T   | 0.00086800 | 0.001390 | 13.0     | 100.0  | 1.6011188    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.010680 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 75 м; Y= 75 |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | - 1   |
| 2-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | - 2   |
| 3-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | - 3   |
| 4-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | - 4   |
| 5-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.005 | 0.005 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | - 5   |
| 6-С | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.004 | 0.005 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | С- 6  |       |
| 7-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | - 7   |
| 8-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | - 8   |
| 9-  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | - 9   |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -10   |
| 11- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0106797 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0042719 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 225.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 75.0 м  
 При опасном направлении ветра : 272 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-----|

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -122: -145:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172: -172:

Qc : 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cs : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~

y= -20: -67: -69: -117: -166:

x= -172: -172: -172: -172: -173:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089401 доли ПДКмр |  
| 0.0035760 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип   | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Об-П      | Ис          | М(Мг) | С[доли ПДК] | б=С/М    |          |        |              |
| 1         | 016301 6008 | П1    | 0.001473    | 0.003852 | 43.1     | 43.1   | 2.6147447    |
| 2         | 016301 6009 | П1    | 0.001473    | 0.003852 | 43.1     | 86.2   | 2.6147447    |
| 3         | 016301 0001 | Т     | 0.00086800  | 0.001237 | 13.8     | 100.0  | 1.4251701    |
| В сумме = |             |       |             | 0.008940 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 г.Туркестан.  
Объект :0163 Строительство.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2    | Alf   | F     | КР        | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|-------|-------|-------|-----------|-----------|--------|
| Об-П        | Ис  | М   | М    | М/с  | М/с    | градС | М  | М  | М  | М     | М     | М     | М         | М         | г/с    |
| 016301 0001 | Т   | 4.0 | 0.15 | 8.00 | 0.1452 | 90.0  | 90 | 82 |    |       | 3.0   | 1.000 | 0         | 0.0006950 |        |
| 016301 6008 | П1  | 2.5 |      |      | 30.0   | 100   | 80 | 30 | 15 | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0013100 |           |        |
| 016301 6009 | П1  | 2.5 |      |      | 30.0   | 100   | 80 | 30 | 15 | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0013100 |           |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 г.Туркестан.  
Объект :0163 Строительство.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

- 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> |
| 1         | 016301 0001 | 0.000695               | T   | 0.088499       | 0.79           | 12.9           |
| 2         | 016301 6008 | 0.001310               | П1  | 0.555964       | 0.50           | 7.1            |
| 3         | 016301 6009 | 0.001310               | П1  | 0.555964       | 0.50           | 7.1            |

Суммарный М<sub>q</sub> = 0.003315 г/с  
 Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 1.200428 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 75, Y= 75  
 размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |  
 | К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |  
 ~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 | -Если в строке C_{max}<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В_и,К_и не печатаются |
 ~~~~~

y= 325 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.027 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=186)

x= -175: -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Q<sub>с</sub> : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018:  
 C<sub>с</sub> : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 275 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.035 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=173)

x= -175: -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Q<sub>с</sub> : 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.025: 0.021:  
 C<sub>с</sub> : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 225 : Y-строка 3 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=171)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.042: 0.044: 0.044: 0.041: 0.037: 0.031: 0.025:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 175 : Y-строка 4 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра=142)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.023: 0.029: 0.037: 0.045: 0.051: 0.049: 0.048: 0.050: 0.045: 0.036: 0.028:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 142 : 167 : 196 : 219 : 233 : 242 : 247 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 125 : Y-строка 5 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра=122)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.024: 0.031: 0.041: 0.053: 0.060: 0.038: 0.040: 0.058: 0.052: 0.041: 0.031:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 157 : 215 : 240 : 250 : 256 : 259 :

Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.026: 0.015: 0.016: 0.026: 0.023: 0.018: 0.013:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.026: 0.015: 0.016: 0.026: 0.023: 0.018: 0.013:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 75 : Y-строка 6 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=274)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.025: 0.032: 0.043: 0.056: 0.065: 0.029: 0.037: 0.065: 0.055: 0.042: 0.032:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.004: 0.006: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 86 : 79 : 281 : 274 : 272 : 272 : 271 :

Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.028: 0.014: 0.014: 0.028: 0.024: 0.018: 0.014:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.028: 0.014: 0.014: 0.028: 0.024: 0.018: 0.014:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: : 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 25 : Y-строка 7 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=306)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.024: 0.031: 0.040: 0.051: 0.057: 0.041: 0.044: 0.058: 0.051: 0.040: 0.031:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 66 : 53 : 20 : 332 : 306 : 294 : 287 : 284 :

Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.025: 0.018: 0.018: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.025: 0.018: 0.018: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -25 : Y-строка 8 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=324)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.022: 0.028: 0.035: 0.043: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.043: 0.035: 0.028:

Cс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -75 : Y-строка 9 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=350)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.042: 0.042: 0.040: 0.035: 0.030: 0.024:

Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= -125 : Y-строка 10 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=353)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021:

Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= -175 : Y-строка 11 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=354)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017:

Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

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

Координаты точки : X= 175.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0652622 доли ПДКмр|

| 0.0097893 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
|           |        |      |        |            |          |        |              |
| 1         | 016301 | 6008 | П1     | 0.001310   | 0.028362 | 43.5   | 21.6504955   |
| 2         | 016301 | 6009 | П1     | 0.001310   | 0.028362 | 43.5   | 21.6504955   |
| 3         | 016301 | 0001 | Т      | 0.00069500 | 0.008538 | 13.1   | 12.2848091   |
| В сумме = |        |      |        | 0.065262   | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 75 м; Y= 75 |

| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.021 |
| 2- | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.025 |
| 3- | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.042 | 0.044 | 0.044 | 0.041 | 0.037 | 0.031 |
| 4- | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.045 | 0.051 | 0.049 | 0.048 | 0.050 | 0.045 | 0.036 |
| 5- | 0.024 | 0.031 | 0.041 | 0.053 | 0.060 | 0.038 | 0.040 | 0.058 | 0.052 | 0.041 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6-С | 0.025 | 0.032 | 0.043 | 0.056 | 0.065 | 0.029 | 0.037 | 0.065 | 0.055 | 0.042 | 0.032 | С- 6 |
| 7-  | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.051 | 0.057 | 0.041 | 0.044 | 0.058 | 0.051 | 0.040 | 0.031 | - 7  |
| 8-  | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.043 | 0.049 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.043 | 0.035 | 0.028 | - 8  |
| 9-  | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.040 | 0.042 | 0.042 | 0.040 | 0.035 | 0.030 | 0.024 | - 9  |
| 10- | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | -10  |
| 11- | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0652622$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0097893 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 175.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 75.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 274 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qс : 0.022: 0.022: 0.018: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.030: 0.029: 0.026: 0.025: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029:  
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -145:

Qс : 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.032: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172:

Qс : 0.017: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023:  
 Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= -20: -67: -69: -117: -166:

x= -172: -172: -172: -172: -173:

Qc : 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0334282 доли ПДКмр|  
 | 0.0050142 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 016301 6008 | П1  | 0.001310   | 0.014321 | 42.8     | 42.8   | 10.9324408   |
| 2         | 016301 6009 | П1  | 0.001310   | 0.014321 | 42.8     | 85.7   | 10.9324408   |
| 3         | 016301 0001 | Т   | 0.00069500 | 0.004785 | 14.3     | 100.0  | 6.8852377    |
| В сумме = |             |     |            | 0.033428 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 016301 0001 | Т   | 4.0 | 0.15 | 8.00 | 0.1452 | 90.0 | 90 | 82 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0163500 |        |
| 016301 6008 | П1  | 2.5 |      |      | 30.0   | 100  | 80 | 30 | 15 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0009940 |        |
| 016301 6009 | П1  | 2.5 |      |      | 30.0   | 100  | 80 | 30 | 15 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0009940 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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                                         | 016301 0001 | 0.016350               | Т         | 0.208196 | 0.79 | 25.8 |
| 2                                         | 016301 6008 | 0.000994               | П1        | 0.042185 | 0.50 | 14.3 |
| 3                                         | 016301 6009 | 0.000994               | П1        | 0.042185 | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.018338               | г/с       |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.292567               | долей ПДК |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.71                   | м/с       |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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 : 500x500 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.71$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 75$ ,  $Y = 75$   
 размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                                |                                       |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Qс                                                                     | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                                                                     | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                                                                    | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви                                                                     | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                                                                     | - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~                                                                  |                                       |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается        |                                       |
| -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |                                       |
| ~~~~~                                                                  |                                       |

y= 325 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.021$  долей ПДК ( $x = 75.0$ ; напр.ветра=176)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
 Qс : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
 Сс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

y= 275 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.023$  долей ПДК ( $x = 75.0$ ; напр.ветра=175)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
 Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:  
 Сс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:

y= 225 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.025$  долей ПДК ( $x = 75.0$ ; напр.ветра=174)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
 Qс : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020:  
 Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:

y= 175 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.025$  долей ПДК ( $x = -25.0$ ; напр.ветра=129)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
 Qс : 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:  
 Сс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

y= 125 : Y-строка 5  $S_{max} = 0.026$  долей ПДК ( $x = -25.0$ ; напр.ветра=110)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
 Qс : 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.020: 0.021: 0.024: 0.026: 0.024: 0.022:  
 Сс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011:

y= 75 : Y-строка 6  $S_{max} = 0.026$  долей ПДК ( $x = 225.0$ ; напр.ветра=273)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
 Qс : 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.024: 0.017: 0.019: 0.025: 0.026: 0.024: 0.022:

Cс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011:

y= 25 : Y-строка 7 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=293)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.024: 0.021: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.021:

Cс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:

y= -25 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=322)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:

Cс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

y= -75 : Y-строка 9 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 6)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:

Cс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:

y= -125 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 5)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018:

Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

y= -175 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 4)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016:

Cс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 225.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0262311 доли ПДКмр |  
| 0.0131155 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П> | <Ис>        | М-(Мq) | С[доли ПДК] | b=C/M    |          |        |              |
| 1      | 016301 0001 | T      | 0.0163      | 0.021244 | 81.0     | 81.0   | 1.2993023    |
| 2      | 016301 6008 | П1     | 0.00099400  | 0.002494 | 9.5      | 90.5   | 2.5087903    |
| 3      | 016301 6009 | П1     | 0.00099400  | 0.002494 | 9.5      | 100.0  | 2.5087903    |
|        |             |        | В сумме =   | 0.026231 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 75 м; Y= 75 |  
Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | - 1   |
| 2-  | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | - 2   |
| 3-  | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | - 3   |
| 4-  | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | - 4   |
| 5-  | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.024 | 0.020 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | - 5   |
| 6-С | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.024 | 0.017 | 0.019 | 0.025 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | С- 6  |
| 7-  | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | - 7   |
| 8-  | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | - 8   |
| 9-  | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | - 9   |
| 10- | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | -10   |
| 11- | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0262311$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0131155 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 225.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 75.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 273 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка_обозначений |                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                         | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
|                         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
|                         | ~~~~~                                                           |
|                         | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|                         | ~~~~~                                                           |

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qс : 0.019: 0.019: 0.017: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: 0.020: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
 Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

~

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -122: -145:

Qс : 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:  
 Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

~

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:  
 x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172:  
 Qc : 0.016: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:  
 Cs : 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -20: -67: -69: -117: -166:  
 x= -172: -172: -172: -172: -173:  
 Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:  
 Cs : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 83.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0228621 доли ПДКмр |  
 | 0.0114310 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 016301 0001 | T   | 0.0163     | 0.018741 | 82.0     | 82.0   | 1.1462331    |
| 2    | 016301 6008 | П1  | 0.00099400 | 0.002061 | 9.0      | 91.0   | 2.0730233    |
| 3    | 016301 6009 | П1  | 0.00099400 | 0.002061 | 9.0      | 100.0  | 2.0730233    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.022862 | 100.0    |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|-----|----|----|----|-----|-------|-------|----|-----------|
| 016301 0001 | T   | 4.0 | 0.15 | 8.00 | 0.1452 | 90.0 | 90  | 82 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0  | 0.0386400 |
| 016301 6008 | П1  | 2.5 |      |      |        | 30.0 | 100 | 80 | 30 | 15 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0089300 |
| 016301 6009 | П1  | 2.5 |      |      |        | 30.0 | 100 | 80 | 30 | 15 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0089300 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 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   | Хм   |
| 1         | 016301 0001 | 0.038640 | T                      | 0.049203 | 0.79 | 25.8 |
| 2         | 016301 6008 | 0.008930 | П1                     | 0.037899 | 0.50 | 14.3 |
| 3         | 016301 6009 | 0.008930 | П1                     | 0.037899 | 0.50 | 14.3 |

|                                                       |  |
|-------------------------------------------------------|--|
| Суммарный $M_q = 0.056500$ г/с                        |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $0.125001$ долей ПДК |  |
| -----                                                 |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $0.62$ м/с  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 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/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.62$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 75, Y = 75$   
 размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                  |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                                   |  |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]                                 |  |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$                             |  |
| ~~~~~                                                                      |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается            |  |
| -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, $V_i, K_i$ не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                      |  |

y= 325 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.007$  долей ПДК ( $x = 75.0$ ; напр.ветра=176)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

$Q_c$  : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 $C_c$  : 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029:

y= 275 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.008$  долей ПДК ( $x = 75.0$ ; напр.ветра=174)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

$Q_c$  : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
 $C_c$  : 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.035: 0.032:

y= 225 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.009$  долей ПДК ( $x = 25.0$ ; напр.ветра=154)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

$Q_c$  : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
 $C_c$  : 0.032: 0.036: 0.039: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035:

y= 175 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.009$  долей ПДК ( $x = -25.0$ ; напр.ветра=128)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

$Q_c$  : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

Cс : 0.034: 0.038: 0.042: 0.045: 0.044: 0.039: 0.039: 0.043: 0.044: 0.041: 0.037:

y= 125 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=110)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:

Cс : 0.035: 0.040: 0.044: 0.047: 0.043: 0.030: 0.031: 0.042: 0.046: 0.043: 0.039:

y= 75 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=273)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:

Cс : 0.035: 0.040: 0.045: 0.047: 0.042: 0.025: 0.030: 0.044: 0.048: 0.044: 0.039:

y= 25 : Y-строка 7 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=293)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

Cс : 0.035: 0.039: 0.044: 0.046: 0.041: 0.032: 0.034: 0.044: 0.047: 0.043: 0.039:

y= -25 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=323)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

Cс : 0.033: 0.038: 0.041: 0.044: 0.043: 0.040: 0.041: 0.044: 0.044: 0.041: 0.037:

y= -75 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=349)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

Cс : 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035:

y= -125 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 5)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Cс : 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032:

y= -175 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 4)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Cс : 0.027: 0.029: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029:

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

Координаты точки : X= 225.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0095012 доли ПДКмр|

| 0.0475060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип   | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-------|---------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | -----  | ----- | -----         | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 016301 | 0001  | T   0.0386    | 0.005021 | 52.8     | 52.8   | 0.129930228  |
| 2    | 016301 | 6008  | П1   0.008930 | 0.002240 | 23.6     | 76.4   | 0.250878990  |
| 3    | 016301 | 6009  | П1   0.008930 | 0.002240 | 23.6     | 100.0  | 0.250878990  |
|      |        |       | В сумме =     | 0.009501 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 75 м; Y= 75 |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -     |
| 2-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -     |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -     |
| 4-  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -     |       |
| 5-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -     |       |
| 6-С | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | С-    |       |
| 7-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -     |       |
| 8-  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -     |       |
| 9-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -     |       |
| 10- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -     |       |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -     |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0095012 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0475060 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 225.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 75.0 м  
 При опасном направлении ветра : 273 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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: 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:  
 x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.033: 0.033: 0.030: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038:

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:  
 x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -145:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.040: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.029:

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:  
 x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.029: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.030: 0.028: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034:

y= -20: -67: -69: -117: -166:  
 x= -172: -172: -172: -172: -173:  
 Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.034: 0.032: 0.032: 0.030: 0.027:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081414 доли ПДКмр|  
 | 0.0407072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 016301 0001 | Т   | 0.0386   | 0.004405 | 54.1     | 54.1   | 0.114013597  |
| 2         | 016301 6008 | П1  | 0.008930 | 0.001868 | 22.9     | 77.1   | 0.209179565  |
| 3         | 016301 6009 | П1  | 0.008930 | 0.001868 | 22.9     | 100.0  | 0.209179565  |
| В сумме = |             |     |          | 0.008141 | 100.0    |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|------|-------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М  | М  | М/с  | М3/с | градС | М  | М  | М   | М   | М     | М  | г/с       |
| 016301 | 6013 | П1 | 2.5 |    |    | 30.0 | 100  | 80    | 30 | 30 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003890 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32  
 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 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                                                                                                                                                                                       | 016301 6013 | 0.000389 | П1                     | 0.412729       | 0.50           | 14.3           |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.000389 г/с                                                                                                                                                 |             |          |                        |                |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.412729 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |                        |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |             |          |                        |                |                |                |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 75, Y= 75

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - 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<sub>оп</sub>) не печатается |

| -Если в строке C<sub>max</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп,U<sub>оп</sub>,Ви,Ки не печатаются |

y= 325 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.018 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=174)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Q<sub>с</sub> : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 275 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.020 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=173)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Q<sub>с</sub> : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 225 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.021 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=170)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:

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

y= 175 : Y-строка 4 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=127)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:

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

y= 125 : Y-строка 5 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=250)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.012: 0.012: 0.018: 0.021: 0.021: 0.019:

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

y= 75 : Y-строка 6 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 88)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.016: 0.006: 0.006: 0.016: 0.021: 0.021: 0.019:

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

y= 25 : Y-строка 7 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=294)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.019: 0.013: 0.013: 0.019: 0.021: 0.020: 0.019:

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

y= -25 : Y-строка 8 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра= 36)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:

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

y= -75 : Y-строка 9 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 9)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:

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

y= -125 : Y-строка 10 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=353)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:

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

y= -175 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 6)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

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

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

Координаты точки : X= 225.0 м, Y= 25.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0212529 доли ПДКмр|

| 0.0004251 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 016301 6013 | П1  | 0.00038900 | 0.021253 | 100.0    | 100.0  | 54.6348038   |
| В сумме = |             |     |            | 0.021253 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 75 м; Y= 75 м  
 Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 |
| 2            | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 |
| 3            | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 |
| 4            | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 |
| 5            | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.018 | 0.012 | 0.012 | 0.018 | 0.021 | 0.021 | 0.019 |
| 6            | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.016 | 0.006 | 0.006 | 0.016 | 0.021 | 0.021 | 0.019 |
| 7            | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.019 | 0.013 | 0.013 | 0.019 | 0.021 | 0.020 | 0.019 |
| 8            | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 |
| 9            | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 |
| 10           | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 |
| 11           | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0212529 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0004251 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 225.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 25.0 м

При опасном направлении ветра : 294 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:32

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 ~~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qс : 0.016: 0.016: 0.014: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -145:

Qс : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172:

Qс : 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -20: -67: -69: -117: -166:

x= -172: -172: -172: -172: -173:

Qс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:  
 Сс : 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= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0192753 доли ПДКмр|  
 | 0.0003855 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	016301 6013 П1	0.00038900	0.019275	100.0	100.0	49.5509529	
В сумме =				0.019275	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 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
016301	6007 П1	2.5			30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0187500	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 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  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
1	016301 6007	0.018750	П1	1.989377	0.50	14.3	
Суммарный $M_q =$		0.018750 г/с					
Сумма $C_m$ по всем источникам =		1.989377	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 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 : 500x500 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 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  $X=75, Y=75$   
 размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

$Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]
$C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп ($U_{оп}$) не печатается |
 -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, Ви, Ки не печатаются |

y= 325 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.087$ долей ПДК ($x = 125.0$; напр.ветра=186)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:
 Qc : 0.063: 0.070: 0.076: 0.081: 0.085: 0.087: 0.087: 0.085: 0.081: 0.076: 0.070:
 Cc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
 Фоп: 132 : 137 : 144 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 :

y= 275 : Y-строка 2 $S_{max} = 0.097$ долей ПДК ($x = 75.0$; напр.ветра=173)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.069: 0.077: 0.085: 0.091: 0.095: 0.097: 0.097: 0.095: 0.091: 0.085: 0.077:
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
Фоп: 125 : 131 : 138 : 147 : 159 : 173 : 187 : 201 : 213 : 222 : 229 :

y= 225 : Y-строка 3 Smax= 0.103 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=207)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.075: 0.085: 0.094: 0.101: 0.103: 0.102: 0.102: 0.103: 0.101: 0.094: 0.085:
Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:
Фоп: 118 : 123 : 130 : 139 : 153 : 170 : 190 : 207 : 221 : 230 : 237 :

y= 175 : Y-строка 4 Smax= 0.109 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=127)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.080: 0.091: 0.101: 0.109: 0.107: 0.092: 0.092: 0.107: 0.109: 0.101: 0.091:
Cc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.018: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020: 0.018:
Фоп: 109 : 113 : 119 : 127 : 142 : 165 : 195 : 218 : 233 : 241 : 247 :

y= 125 : Y-строка 5 Smax= 0.116 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=110)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.083: 0.095: 0.107: 0.116: 0.105: 0.060: 0.060: 0.105: 0.116: 0.107: 0.095:
Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.021: 0.012: 0.012: 0.021: 0.023: 0.021: 0.019:
Фоп: 99 : 101 : 104 : 110 : 121 : 149 : 211 : 239 : 250 : 256 : 259 :

y= 75 : Y-строка 6 Smax= 0.118 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=272)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.084: 0.096: 0.109: 0.118: 0.108: 0.051: 0.051: 0.108: 0.118: 0.109: 0.096:
Cc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.010: 0.010: 0.022: 0.024: 0.022: 0.019:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 86 : 81 : 279 : 274 : 272 : 272 : 271 :

y= 25 : Y-строка 7 Smax= 0.114 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 66)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.082: 0.094: 0.106: 0.114: 0.104: 0.067: 0.067: 0.104: 0.114: 0.106: 0.094:
Cc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.021: 0.013: 0.013: 0.021: 0.023: 0.021: 0.019:
Фоп: 79 : 76 : 73 : 66 : 54 : 26 : 334 : 306 : 294 : 287 : 284 :

y= -25 : Y-строка 8 Smax= 0.107 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=310)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.079: 0.090: 0.100: 0.107: 0.107: 0.097: 0.097: 0.107: 0.107: 0.100: 0.090:
Cc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:
Фоп: 69 : 65 : 59 : 50 : 35 : 13 : 347 : 325 : 310 : 301 : 295 :

y= -75 : Y-строка 9 Smax= 0.102 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=334)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.074: 0.083: 0.092: 0.099: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.099: 0.092: 0.083:
Cc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:
Фоп: 61 : 55 : 48 : 39 : 26 : 9 : 351 : 334 : 321 : 312 : 305 :

y= -125 : Y-строка 10 Smax= 0.095 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 7)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.068: 0.076: 0.083: 0.089: 0.093: 0.095: 0.095: 0.093: 0.089: 0.083: 0.076:
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
Фоп: 53 : 48 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 340 : 329 : 320 : 312 :

y= -175 : Y-строка 11 Smax= 0.085 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 6)

-----:
 x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:
 -----:
 Qc : 0.062: 0.068: 0.074: 0.079: 0.083: 0.085: 0.085: 0.083: 0.079: 0.074: 0.068:
 Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
 Фоп: 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 6 : 354 : 344 : 334 : 326 : 319 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 225.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1182530 доли ПДКмр |  
 | 0.0236506 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|---------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мq)- С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 016301 6007 | П1 | 0.0188 | 0.118253 | 100.0 | 100.0 | 6.3068266 |
| В сумме = | | | | 0.118253 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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= 75 м; Y= 75 |
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1	0.063	0.070	0.076	0.081	0.085	0.087	0.087	0.085	0.081	0.076
2	0.069	0.077	0.085	0.091	0.095	0.097	0.097	0.095	0.091	0.085
3	0.075	0.085	0.094	0.101	0.103	0.102	0.102	0.103	0.101	0.094
4	0.080	0.091	0.101	0.109	0.107	0.092	0.092	0.107	0.109	0.101
5	0.083	0.095	0.107	0.116	0.105	0.060	0.060	0.105	0.116	0.107
6	С	0.084	0.096	0.109	0.118	0.108	0.051	0.051	0.108	0.118
7	0.082	0.094	0.106	0.114	0.104	0.067	0.067	0.104	0.114	0.106
8	0.079	0.090	0.100	0.107	0.107	0.097	0.097	0.107	0.107	0.100
9	0.074	0.083	0.092	0.099	0.102	0.102	0.102	0.102	0.099	0.092
10	0.068	0.076	0.083	0.089	0.093	0.095	0.095	0.093	0.089	0.083
11	0.062	0.068	0.074	0.079	0.083	0.085	0.085	0.083	0.079	0.074
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1182530 долей ПДКмр  
 = 0.0236506 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 225.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 75.0 м

При опасном направлении ветра : 272 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 ~~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qс : 0.078: 0.078: 0.070: 0.096: 0.097: 0.098: 0.098: 0.092: 0.086: 0.085: 0.097: 0.096: 0.092: 0.091:

Cс : 0.016: 0.016: 0.014: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018:

Фоп: 48 : 48 : 41 : 76 : 78 : 89 : 91 : 66 : 65 : 56 : 56 : 101 : 104 : 113 : 115 :

~

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -145:

Qс : 0.086: 0.084: 0.079: 0.077: 0.071: 0.095: 0.091: 0.084: 0.077: 0.096: 0.097: 0.091: 0.085: 0.077: 0.068:

Cс : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:

Фоп: 123 : 125 : 131 : 133 : 137 : 104 : 115 : 125 : 133 : 78 : 91 : 66 : 56 : 48 : 134 :

~

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172:

Qс : 0.067: 0.084: 0.083: 0.081: 0.080: 0.076: 0.075: 0.070: 0.069: 0.064: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.080:

Cс : 0.013: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:

Фоп: 45 : 99 : 101 : 109 : 111 : 118 : 119 : 125 : 127 : 131 : 79 : 80 : 89 : 91 : 70 :

~

y= -20: -67: -69: -117: -166:

x= -172: -172: -172: -172: -173:

Qс : 0.080: 0.075: 0.075: 0.069: 0.063:

Cс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:

Фоп: 70 : 62 : 61 : 54 : 48 :

~

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

Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0980529 доли ПДКмр|

| 0.0196106 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

|---|<Об-П>-<Ис>|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 |016301 6007| П1| 0.0188| 0.098053 |100.0 |100.0 | 5.2294898 |

В сумме = 0.098053 100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
016301	6008	П1	2.5			30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0022860	
016301	6009	П1	2.5			30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0022860	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п	об-п	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	016301	6008	0.002286	П1	0.040424	0.50	14.3		
2	016301	6009	0.002286	П1	0.040424	0.50	14.3		
Суммарный Mq =				0.004572	г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.080848	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 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 : 500x500 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 75, Y= 75  
 размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 325 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=174)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 275 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=173)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 225 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=207)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=127)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 125 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=110)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 75 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 88)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 25 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 66)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:

y= -25 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 50)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= -75 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра= 26)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= -125 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=353)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= -175 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=354)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -25.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048058 доли ПДКмр |  
 | 0.0057670 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	016301	6008	П1	0.002286	0.002403	50.0	1.0511376
2	016301	6009	П1	0.002286	0.002403	50.0	1.0511376
В сумме =				0.004806	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 75 м; Y= 75 м |  
 Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*											
1-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
2-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
3-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
4-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
5-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.002	0.002	0.004	0.005	0.004	0.004
6-С	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.002	0.002	0.004	0.005	0.004	0.004
7-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004
8-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
9-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003

10-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-10
11-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0048058$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0057670 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -25.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 6)  $Y_m = 75.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 88 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~ ~~~~~	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
~~~~~ ~~~~~	

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -122: -145:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

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

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172: -172:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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

y= -20: -67: -69: -117: -166:

x= -172: -172: -172: -172: -173:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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

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

Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039849 доли ПДКмр |  
 | 0.0047818 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
		Об-П	Ис	М(Мг)	С[доли ПДК]		b=C/M
1	016301 6008	П1	0.002286	0.001992	50.0	50.0	0.871581554
2	016301 6009	П1	0.002286	0.001992	50.0	100.0	0.871581554
В сумме =				0.003985	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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	КР	Ди	Выброс
		Об-П	Ис	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	гр.	г/с
016301	6007	П1	2.5			30.0	100	80	30	15	0.1	1.0	1.000	0	0.0187500

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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	Хм	
		п/п	Об-П	Ис	доли ПДК	м/с	м
1	016301 6007	0.018750	П1	0.397875	0.50	14.3	
Суммарный Мq =		0.018750	г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.397875	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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= 75, Y= 75

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

-----  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
-----
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 325 : Y-строка 1 Cтаx= 0.017 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=174)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

Cс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

y= 275 : Y-строка 2 Cтаx= 0.019 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=173)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:

Cс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:

y= 225 : Y-строка 3 Cтаx= 0.021 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра=153)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:

Cс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:

y= 175 : Y-строка 4 Cтаx= 0.022 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=127)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.018: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020: 0.018:

Cс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.018: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020: 0.018:

y= 125 : Y-строка 5 Cтаx= 0.023 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=110)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.021: 0.012: 0.012: 0.021: 0.023: 0.021: 0.019:

Cс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.021: 0.012: 0.012: 0.021: 0.023: 0.021: 0.019:

y= 75 : Y-строка 6 Cтаx= 0.024 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=272)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.010: 0.010: 0.022: 0.024: 0.022: 0.019:

Cс : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.010: 0.010: 0.022: 0.024: 0.022: 0.019:

y= 25 : Y-строка 7 Cтаx= 0.023 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 66)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.021: 0.013: 0.013: 0.021: 0.023: 0.021: 0.019:

Cс : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.021: 0.013: 0.013: 0.021: 0.023: 0.021: 0.019:

y= -25 : Y-строка 8 Cтаx= 0.021 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=310)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:

Cc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:

y= -75 : Y-строка 9 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=334)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:

Cc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:

y= -125 : Y-строка 10 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 7)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:

Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:

y= -175 : Y-строка 11 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 6)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

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

Координаты точки : X= 225.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0236506 доли ПДКмр|

| 0.0236506 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
		<Об-П>-<Ис>	М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M ---
1	016301 6007	П1	0.0188	0.023651	100.0	100.0	1.2613653
				В сумме =	0.023651	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 75 м; Y= 75 |

| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014
2-	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015
3-	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.020	0.020	0.021	0.020	0.019	0.017
4-	0.016	0.018	0.020	0.022	0.021	0.018	0.018	0.021	0.022	0.020	0.018
5-	0.017	0.019	0.021	0.023	0.021	0.012	0.012	0.021	0.023	0.021	0.019

6-С	0.017	0.019	0.022	0.024	0.022	0.010	0.010	0.022	0.024	0.022	0.019	С-	6
7-	0.016	0.019	0.021	0.023	0.021	0.013	0.013	0.021	0.023	0.021	0.019	-	7
8-	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.019	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018	-	8
9-	0.015	0.017	0.018	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.018	0.017	-	9
10-	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	-	10
11-	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0236506$  долей ПДКмр  
 = 0.0236506 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 225.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 75.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 272 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qс : 0.016: 0.016: 0.014: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
 Cс : 0.016: 0.016: 0.014: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -145:

Qс : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:  
 Cс : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172:

Qс : 0.013: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:  
 Cс : 0.013: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:

y= -20: -67: -69: -117: -166:

x= -172: -172: -172: -172: -173:

Qс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:

Cс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0196106 доли ПДКмр |  
 | 0.0196106 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			М(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M		
1	016301 6007	П1	0.0188	0.019611	100.0	100.0	1.0458978
В сумме =				0.019611	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
		М	М	М	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
016301 6006	П1	2.5				30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0028000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
		М	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	016301 6006	0.002800	П1	0.059416	0.50	14.3
Суммарный Мq =		0.002800	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.059416	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 г.Туркестан.  
Объект :0163 Строительство.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
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= 75, Y= 75  
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| -Если в строке Smax=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|

y= 325 : Y-строка 1 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=186)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 275 : Y-строка 2 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=173)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 225 : Y-строка 3 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=207)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 175 : Y-строка 4 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=233)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 125 : Y-строка 5 Smax= 0.003 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=110)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 75 : Y-строка 6 Smax= 0.004 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 88)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003:

y= 25 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 66)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

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

y= -25 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 50)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

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

y= -75 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра= 26)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

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

y= -125 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 7)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

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

y= -175 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 6)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -25.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035318 доли ПДКмр |  
| 0.0035318 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мq)	---C[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ---
1	016301	6006	П1	0.002800	0.003532	100.0	1.2613652
В сумме =				0.003532	100.0		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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= 75 м; Y= 75 |  
| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
3-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
4-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
5-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
6-С	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	0.003
7-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
8-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
11-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0035318$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0035318 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -25.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 6)  $Y_m = 75.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 88 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 ~~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

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

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -145:

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

Сс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172:

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

y= -20: -67: -69: -117: -166:

x= -172: -172: -172: -172: -173:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029285 доли ПДКмр |  
 | 0.0029285 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	016301 6006	П1	0.002800	0.002929	100.0	100.0	1.0458980
В сумме =				0.002929	100.0		

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
016301 6009	П1	2.5				30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0268300

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Cm	Um	Xm
1	016301 6009	0.026830	1.897777	0.50	14.3
Суммарный Mq =		0.026830			
Сумма Cm по всем источникам =			1.897777		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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  $X = 75, Y = 75$

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

|~~~~~|

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

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

|~~~~~|

y= 325 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.083$  долей ПДК ( $x = 75.0$ ; напр.ветра=174)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.060: 0.066: 0.072: 0.078: 0.081: 0.083: 0.083: 0.081: 0.078: 0.072: 0.066:

Cс : 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020:

Фоп: 132 : 137 : 144 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 :

y= 275 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.092$  долей ПДК ( $x = 125.0$ ; напр.ветра=187)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.066: 0.074: 0.081: 0.087: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091: 0.087: 0.081: 0.074:

Cс : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022:

Фоп: 125 : 131 : 138 : 147 : 159 : 173 : 187 : 201 : 213 : 222 : 229 :

y= 225 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.098$  долей ПДК ( $x = 25.0$ ; напр.ветра=153)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.072: 0.081: 0.089: 0.096: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.096: 0.089: 0.081:

Cс : 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024:

Фоп: 118 : 123 : 130 : 139 : 153 : 170 : 190 : 207 : 221 : 230 : 237 :

y= 175 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.104$  долей ПДК ( $x = 225.0$ ; напр.ветра=233)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.076: 0.087: 0.097: 0.104: 0.102: 0.088: 0.088: 0.102: 0.104: 0.097: 0.087:

Cс : 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.026: 0.026: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026:

Фоп: 109 : 113 : 119 : 127 : 142 : 165 : 195 : 218 : 233 : 241 : 247 :

y= 125 : Y-строка 5 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=110)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.079: 0.091: 0.102: 0.110: 0.100: 0.057: 0.057: 0.100: 0.110: 0.102: 0.091:

Cс : 0.024: 0.027: 0.031: 0.033: 0.030: 0.017: 0.017: 0.030: 0.033: 0.031: 0.027:

Фоп: 99 : 101 : 104 : 110 : 121 : 149 : 211 : 239 : 250 : 256 : 259 :

y= 75 : Y-строка 6 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=272)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.080: 0.092: 0.104: 0.113: 0.103: 0.048: 0.048: 0.103: 0.113: 0.104: 0.092:

Cс : 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.031: 0.014: 0.014: 0.031: 0.034: 0.031: 0.028:

Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 86 : 81 : 279 : 274 : 272 : 272 : 271 :

y= 25 : Y-строка 7 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 66)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.079: 0.090: 0.101: 0.109: 0.100: 0.064: 0.064: 0.100: 0.109: 0.101: 0.090:

Cс : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.030: 0.019: 0.019: 0.030: 0.033: 0.030: 0.027:

Фоп: 79 : 76 : 73 : 66 : 54 : 26 : 334 : 306 : 294 : 287 : 284 :

y= -25 : Y-строка 8 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра= 50)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.075: 0.086: 0.096: 0.102: 0.102: 0.092: 0.092: 0.102: 0.102: 0.096: 0.086:

Cс : 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.028: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026:

Фоп: 69 : 65 : 59 : 50 : 35 : 13 : 347 : 325 : 310 : 301 : 295 :

y= -75 : Y-строка 9 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра= 26)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.070: 0.079: 0.088: 0.094: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.094: 0.088: 0.079:

Cс : 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024:

Фоп: 61 : 55 : 48 : 39 : 26 : 9 : 351 : 334 : 321 : 312 : 305 :

y= -125 : Y-строка 10 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=353)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.065: 0.072: 0.079: 0.085: 0.089: 0.091: 0.091: 0.089: 0.085: 0.079: 0.072:

Cс : 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022:

Фоп: 53 : 48 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 340 : 329 : 320 : 312 :

y= -175 : Y-строка 11 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 6)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.059: 0.065: 0.071: 0.076: 0.079: 0.081: 0.081: 0.079: 0.076: 0.071: 0.065:

Cс : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:

Фоп: 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 6 : 354 : 344 : 334 : 326 : 319 :

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

Координаты точки : X= 225.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1128081 доли ПДКмр|

| 0.0338424 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M ---|  
 | 1 |016301 6009| П1 | 0.0268| 0.112808 |100.0 |100.0 | 4.2045512 |  
 | В сумме = 0.112808 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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= 75 м; Y= 75 |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.060	0.066	0.072	0.078	0.081	0.083	0.083	0.081	0.078	0.072	0.066	- 1
2-	0.066	0.074	0.081	0.087	0.091	0.092	0.092	0.091	0.087	0.081	0.074	- 2
3-	0.072	0.081	0.089	0.096	0.098	0.098	0.098	0.098	0.096	0.089	0.081	- 3
4-	0.076	0.087	0.097	0.104	0.102	0.088	0.088	0.102	0.104	0.097	0.087	- 4
5-	0.079	0.091	0.102	0.110	0.100	0.057	0.057	0.100	0.110	0.102	0.091	- 5
6-С	0.080	0.092	0.104	0.113	0.103	0.048	0.048	0.103	0.113	0.104	0.092	С- 6
7-	0.079	0.090	0.101	0.109	0.100	0.064	0.064	0.100	0.109	0.101	0.090	- 7
8-	0.075	0.086	0.096	0.102	0.102	0.092	0.092	0.102	0.102	0.096	0.086	- 8
9-	0.070	0.079	0.088	0.094	0.097	0.097	0.097	0.097	0.094	0.088	0.079	- 9
10-	0.065	0.072	0.079	0.085	0.089	0.091	0.091	0.089	0.085	0.079	0.072	-10
11-	0.059	0.065	0.071	0.076	0.079	0.081	0.081	0.079	0.076	0.071	0.065	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1128081 долей ПДКмр  
 = 0.0338424 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 225.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 75.0 м  
 При опасном направлении ветра : 272 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 ~~~~~  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qc : 0.075: 0.074: 0.067: 0.092: 0.092: 0.094: 0.093: 0.088: 0.087: 0.082: 0.081: 0.092: 0.088: 0.087:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.020: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 48 : 48 : 41 : 76 : 78 : 89 : 91 : 66 : 65 : 56 : 56 : 101 : 104 : 113 : 115 :

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -122: -145:

Qc : 0.082: 0.081: 0.075: 0.073: 0.068: 0.091: 0.087: 0.080: 0.073: 0.091: 0.093: 0.087: 0.081: 0.074: 0.065:  
 Cc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.027: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:  
 Фоп: 123 : 125 : 131 : 133 : 137 : 104 : 115 : 125 : 133 : 78 : 91 : 66 : 56 : 48 : 134 :

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172: -172:

Qc : 0.064: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.072: 0.071: 0.067: 0.066: 0.061: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.076:  
 Cc : 0.019: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:  
 Фоп: 45 : 99 : 101 : 109 : 111 : 118 : 119 : 125 : 127 : 131 : 79 : 80 : 89 : 91 : 70 :

y= -20: -67: -69: -117: -166:

x= -172: -172: -172: -172: -173:

Qc : 0.076: 0.072: 0.072: 0.066: 0.060:  
 Cc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:  
 Фоп: 70 : 62 : 61 : 54 : 48 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0935381 доли ПДКмр|  
 | 0.0280614 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	016301 6009	П1	0.0268	0.093538	100.0	100.0	3.4863262
В сумме =				0.093538	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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	W <sub>0</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	г/с
----- Примесь 0301-----															
016301 0001	T	4.0	0.15	8.00	0.1452	90.0	90	82			1.0	1.000	0	0.0053400	
016301 6008	П1	2.5			30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0090600	
016301 6009	П1	2.5			30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0090600	
----- Примесь 0330-----															
016301 0001	T	4.0	0.15	8.00	0.1452	90.0	90	82			1.0	1.000	0	0.0163500	
016301 6008	П1	2.5			30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0009940	
016301 6009	П1	2.5			30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0009940	

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M <sub>q</sub>	Тип	C <sub>m</sub>	U <sub>m</sub>	X <sub>m</sub>
1	016301 0001	0.059400	T	0.378191	0.79	25.8
2	016301 6008	0.047288	П1	1.003452	0.50	14.3
3	016301 6009	0.047288	П1	1.003452	0.50	14.3
Суммарный M <sub>q</sub> = 0.153976 (сумма M <sub>q</sub> /ПДК по всем примесям)						
Сумма C <sub>m</sub> по всем источникам = 2.385095 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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= 75, Y= 75

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 325 : Y-строка 1 Smax= 0.118 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=175)

-----  
x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
-----  
Qc : 0.087: 0.096: 0.104: 0.111: 0.115: 0.118: 0.117: 0.115: 0.110: 0.103: 0.095:  
Фоп: 132 : 138 : 145 : 153 : 164 : 175 : 186 : 198 : 208 : 216 : 223 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.044: 0.044: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.044: 0.044: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 275 : Y-строка 2 Smax= 0.130 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=174)

-----  
x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
-----  
Qc : 0.095: 0.106: 0.116: 0.124: 0.128: 0.130: 0.130: 0.127: 0.122: 0.114: 0.104:  
Фоп: 126 : 131 : 139 : 148 : 160 : 174 : 188 : 202 : 213 : 222 : 229 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.039: 0.042: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.047: 0.046: 0.043: 0.039:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.035: 0.039: 0.042: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.047: 0.046: 0.043: 0.039:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.026: 0.028: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.032: 0.032: 0.030: 0.029: 0.026:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 225 : Y-строка 3 Smax= 0.138 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра=154)

-----  
x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
-----  
Qc : 0.103: 0.116: 0.128: 0.136: 0.138: 0.136: 0.136: 0.137: 0.134: 0.126: 0.114:  
Фоп: 118 : 123 : 130 : 140 : 154 : 171 : 191 : 208 : 221 : 231 : 238 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.038: 0.043: 0.047: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.047: 0.042:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.038: 0.043: 0.047: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.047: 0.042:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 175 : Y-строка 4 Smax= 0.147 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=128)

-----  
x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
-----  
Qc : 0.109: 0.124: 0.138: 0.147: 0.142: 0.121: 0.121: 0.139: 0.144: 0.135: 0.122:  
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 143 : 168 : 197 : 220 : 233 : 242 : 247 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.046: 0.051: 0.054: 0.053: 0.044: 0.045: 0.052: 0.055: 0.051: 0.046:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.040: 0.046: 0.051: 0.054: 0.053: 0.044: 0.045: 0.052: 0.055: 0.051: 0.046:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.035: 0.034: 0.033: 0.030:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 125 : Y-строка 5 Smax= 0.155 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=110)

-----  
x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:  
-----  
Qc : 0.113: 0.129: 0.145: 0.155: 0.140: 0.082: 0.085: 0.137: 0.153: 0.143: 0.128:  
Фоп: 99 : 101 : 104 : 110 : 122 : 159 : 217 : 240 : 251 : 256 : 259 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.042: 0.048: 0.054: 0.058: 0.052: 0.031: 0.032: 0.052: 0.058: 0.054: 0.048:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.042: 0.048: 0.054: 0.058: 0.052: 0.025: 0.027: 0.052: 0.058: 0.054: 0.048:  
-----

Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви: 0.030: 0.033: 0.037: 0.038: 0.035: 0.025: 0.027: 0.032: 0.038: 0.035: 0.032:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 75 : Y-строка 6 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=272)

x= -175: -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс: 0.115: 0.131: 0.147: 0.157: 0.141: 0.061: 0.082: 0.145: 0.157: 0.146: 0.129:  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 85 : 68 : 281 : 274 : 272 : 272 : 271 :

Ви: 0.042: 0.049: 0.055: 0.059: 0.053: 0.026: 0.031: 0.054: 0.060: 0.055: 0.049:  
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви: 0.042: 0.049: 0.055: 0.059: 0.053: 0.018: 0.025: 0.054: 0.060: 0.055: 0.049:  
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви: 0.030: 0.033: 0.037: 0.038: 0.034: 0.018: 0.025: 0.037: 0.038: 0.036: 0.032:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 25 : Y-строка 7 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=294)

x= -175: -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс: 0.112: 0.128: 0.143: 0.151: 0.134: 0.088: 0.097: 0.141: 0.153: 0.142: 0.127:  
Фоп: 78 : 76 : 72 : 66 : 52 : 17 : 330 : 305 : 294 : 287 : 284 :

Ви: 0.041: 0.048: 0.053: 0.058: 0.051: 0.032: 0.034: 0.052: 0.058: 0.054: 0.048:  
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви: 0.041: 0.048: 0.053: 0.058: 0.051: 0.028: 0.031: 0.052: 0.058: 0.054: 0.048:  
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви: 0.030: 0.033: 0.036: 0.035: 0.031: 0.028: 0.031: 0.037: 0.038: 0.035: 0.032:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -25 : Y-строка 8 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=310)

x= -175: -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс: 0.108: 0.121: 0.134: 0.143: 0.140: 0.126: 0.129: 0.143: 0.143: 0.134: 0.121:  
Фоп: 69 : 65 : 58 : 49 : 34 : 11 : 345 : 324 : 310 : 301 : 295 :

Ви: 0.040: 0.045: 0.050: 0.053: 0.053: 0.047: 0.048: 0.054: 0.054: 0.051: 0.045:  
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви: 0.040: 0.045: 0.050: 0.053: 0.053: 0.047: 0.048: 0.054: 0.054: 0.051: 0.045:  
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.034: 0.033: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -75 : Y-строка 9 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=333)

x= -175: -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс: 0.101: 0.113: 0.124: 0.132: 0.136: 0.135: 0.136: 0.136: 0.133: 0.124: 0.112:  
Фоп: 60 : 55 : 48 : 38 : 25 : 8 : 350 : 333 : 321 : 311 : 304 :

Ви: 0.037: 0.042: 0.046: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.046: 0.042:  
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви: 0.037: 0.042: 0.046: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.046: 0.042:  
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви: 0.027: 0.029: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -125 : Y-строка 10 Стах= 0.127 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 6)

x= -175: -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс: 0.094: 0.104: 0.113: 0.120: 0.125: 0.127: 0.127: 0.125: 0.120: 0.113: 0.103:  
Фоп: 53 : 47 : 40 : 31 : 19 : 6 : 352 : 339 : 328 : 319 : 312 :

Ви: 0.034: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.042: 0.038:  
Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви: 0.034: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.042: 0.038:  
Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -175 : Y-строка 11 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра= 5)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.085: 0.094: 0.101: 0.108: 0.112: 0.115: 0.115: 0.112: 0.107: 0.101: 0.093:

Фоп: 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 343 : 333 : 325 : 318 :

Вн : 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034:  
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034:  
 Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Вн : 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024:  
 Кн : 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= 225.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1573375 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Об-П	Ис	М	(Mq)	С	[доли ПДК]	b=C/M	
1	016301 6008	П1	0.0473	0.059647	37.9	37.9	1.2613652
2	016301 6009	П1	0.0473	0.059647	37.9	75.8	1.2613652
3	016301 0001	T	0.0594	0.038043	24.2	100.0	0.640447438
В сумме =				0.157337	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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= 75 м; Y= 75 |  
 Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	0.087	0.096	0.104	0.111	0.115	0.118	0.117	0.115	0.110	0.103	0.095
1-	0.087	0.096	0.104	0.111	0.115	0.118	0.117	0.115	0.110	0.103	0.095
2-	0.095	0.106	0.116	0.124	0.128	0.130	0.130	0.127	0.122	0.114	0.104
3-	0.103	0.116	0.128	0.136	0.138	0.136	0.136	0.137	0.134	0.126	0.114
4-	0.109	0.124	0.138	0.147	0.142	0.121	0.121	0.139	0.144	0.135	0.122
5-	0.113	0.129	0.145	0.155	0.140	0.082	0.085	0.137	0.153	0.143	0.128
6-С	0.115	0.131	0.147	0.157	0.141	0.061	0.082	0.145	0.157	0.146	0.129
7-	0.112	0.128	0.143	0.151	0.134	0.088	0.097	0.141	0.153	0.142	0.127
8-	0.108	0.121	0.134	0.143	0.140	0.126	0.129	0.143	0.143	0.134	0.121
9-	0.101	0.113	0.124	0.132	0.136	0.135	0.136	0.136	0.133	0.124	0.112
10-	0.094	0.104	0.113	0.120	0.125	0.127	0.127	0.125	0.120	0.113	0.103
11-	0.085	0.094	0.101	0.108	0.112	0.115	0.115	0.112	0.107	0.101	0.093

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1573375$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 225.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 75.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 272 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 г.Туркестан.  
 Объект :0163 Строительство.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33  
 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: 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:

x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:

Qс: 0.106: 0.106: 0.096: 0.130: 0.130: 0.133: 0.133: 0.124: 0.124: 0.116: 0.116: 0.131: 0.130: 0.126: 0.124:

Фоп: 47: 47: 41: 76: 78: 89: 91: 66: 65: 56: 55: 101: 104: 113: 115:

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

Ви: 0.039: 0.039: 0.035: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.046: 0.046: 0.043: 0.043: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.039: 0.039: 0.035: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.046: 0.046: 0.043: 0.043: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046:

Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

Ви: 0.028: 0.028: 0.026: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.030: 0.030: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~

~

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:

x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -122: -145:

Qс: 0.118: 0.116: 0.108: 0.106: 0.098: 0.130: 0.124: 0.115: 0.105: 0.130: 0.132: 0.124: 0.115: 0.106: 0.094:

Фоп: 123: 125: 131: 133: 138: 104: 115: 125: 133: 78: 91: 66: 56: 48: 134:

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

Ви: 0.043: 0.043: 0.040: 0.039: 0.036: 0.048: 0.046: 0.042: 0.039: 0.048: 0.049: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.043: 0.043: 0.040: 0.039: 0.036: 0.048: 0.046: 0.042: 0.039: 0.048: 0.049: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034:

Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

Ви: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.033: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~

~

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:

x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172: -172:

Qс: 0.092: 0.114: 0.114: 0.111: 0.110: 0.105: 0.103: 0.097: 0.095: 0.089: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.110:

Фоп: 44: 99: 101: 109: 111: 118: 120: 125: 127: 132: 79: 80: 89: 91: 70:

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

Ви: 0.033: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.038: 0.036: 0.035: 0.032: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.040:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви: 0.033: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.038: 0.036: 0.035: 0.032: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.040:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.025: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.024: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= -20: -67: -69: -117: -166:  
 x= -172: -172: -172: -172: -173:  
 Qc : 0.109: 0.103: 0.103: 0.095: 0.087:  
 Фоп: 70 : 61 : 61 : 54 : 48 :  
 Ви : 0.040: 0.038: 0.038: 0.035: 0.032:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.040: 0.038: 0.038: 0.035: 0.032:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1327789 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	016301 6008	П1	0.0473	0.049458	37.2	37.2	1.0458978
2	016301 6009	П1	0.0473	0.049458	37.2	74.5	1.0458978
3	016301 0001	Т	0.0594	0.033862	25.5	100.0	0.570068002
В сумме =				0.132779	100.0		

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0330-----															
016301 0001	Т	4.0	0.15	8.00	0.1452	90.0	90	82			1.0	1.000	0	0.0163500	
016301 6008	П1	2.5			30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0009940	
016301 6009	П1	2.5			30.0	100	80	30	15	0	1.0	1.000	0	0.0009940	
----- Примесь 0342-----															
016301 6013	П1	2.5			30.0	100	80	30	30	0	1.0	1.000	0	0.0003890	

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |  
 | концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$  |  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
1	016301 0001	0.032700	T	0.208196	0.79	25.8
2	016301 6008	0.001988	П1	0.042185	0.50	14.3
3	016301 6009	0.001988	П1	0.042185	0.50	14.3
4	016301 6013	0.019450	П1	0.412729	0.50	14.3
-----						
Суммарный Mq = 0.056126 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 0.705296 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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= 75, Y= 75

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

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

y= 325 : Y-строка 1 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=175)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031:

y= 275 : Y-строка 2 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=174)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.037: 0.034:

y= 225 : Y-строка 3 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 25.0; напр.ветра=154)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qс : 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.040: 0.037:

y= 175 : Y-строка 4 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=128)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.035: 0.040: 0.044: 0.046: 0.045: 0.040: 0.040: 0.044: 0.045: 0.043: 0.039:

y= 125 : Y-строка 5 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= -25.0; напр.ветра=110)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.037: 0.041: 0.045: 0.047: 0.042: 0.030: 0.030: 0.041: 0.047: 0.044: 0.040:

y= 75 : Y-строка 6 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=273)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.037: 0.041: 0.046: 0.047: 0.039: 0.023: 0.025: 0.040: 0.047: 0.045: 0.041:

y= 25 : Y-строка 7 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 225.0; напр.ветра=293)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.036: 0.041: 0.045: 0.046: 0.041: 0.032: 0.033: 0.043: 0.047: 0.044: 0.040:

y= -25 : Y-строка 8 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=323)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.035: 0.039: 0.043: 0.045: 0.044: 0.042: 0.042: 0.046: 0.045: 0.042: 0.039:

y= -75 : Y-строка 9 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=349)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.040: 0.036:

y= -125 : Y-строка 10 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=352)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.036: 0.033:

y= -175 : Y-строка 11 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 125.0; напр.ветра=353)

x= -175 : -125: -75: -25: 25: 75: 125: 175: 225: 275: 325:

Qc : 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030:

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

Координаты точки : X= -25.0 м, Y= 125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0472148 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 12.00 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
---	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мг)	---С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ---
1	016301	6013	П1	0.0194	0.021195	44.9	1.0897329
2	016301	0001	Т	0.0327	0.021115	44.7	0.645722032
3	016301	6009	П1	0.001988	0.002452	5.2	1.2334920
4	016301	6008	П1	0.001988	0.002452	5.2	1.2334920
				В сумме =	0.047215	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

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= 75 м; Y= 75 |  
| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.031 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.031 | 0.035 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.045 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.034 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.035 | 0.040 | 0.044 | 0.046 | 0.045 | 0.040 | 0.040 | 0.044 | 0.045 | 0.043 | 0.039 | 0.034 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.047 | 0.042 | 0.030 | 0.030 | 0.041 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.036 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.037 | 0.041 | 0.046 | 0.047 | 0.039 | 0.023 | 0.025 | 0.040 | 0.047 | 0.045 | 0.041 | С- 0.036 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.036 | 0.041 | 0.045 | 0.046 | 0.041 | 0.032 | 0.033 | 0.043 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.036 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.045 | 0.044 | 0.042 | 0.042 | 0.046 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.036 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.033 | 0.037 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.040 | 0.036 | 0.033 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.037 | 0.037 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 |
| | | | | | | | | | | | | |
| - | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0472148$

Достигается в точке с координатами: $X_m = -25.0$ м

(X-столбец 4, Y-строка 5) $Y_m = 125.0$ м

При опасном направлении ветра : 110 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Туркестан.

Объект :0163 Строительство.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 12:33

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -117: -118: -167: 27: 33: 76: 83: -17: -21: -67: -70: 124: 133: 173: 183:  
 x= -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119:  
 Qc : 0.035: 0.035: 0.031: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.040: 0.040: 0.037: 0.037: 0.042: 0.042: 0.040: 0.040:

y= 221: 233: 269: 283: 318: 133: 183: 233: 283: 33: 83: -17: -67: -117: 318:  
 x= -120: -120: -120: -120: -120: -121: -121: -121: -121: -122: -122: -122: -122: -145:  
 Qc : 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.041: 0.040: 0.037: 0.034: 0.041: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:

y= -166: 125: 133: 173: 183: 222: 233: 270: 283: 319: 28: 33: 77: 83: -17:  
 x= -145: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -171: -172: -172: -172: -172:  
 Qc : 0.030: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035:

y= -20: -67: -69: -117: -166:  
 x= -172: -172: -172: -172: -173:  
 Qc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -119.0 м, Y= 76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0420750 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 12.00 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
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	016301 6013	П1	0.0194	0.019275	45.8	45.8	0.991019070
2	016301 0001	T	0.0327	0.018641	44.3	90.1	0.570068061
3	016301 6009	П1	0.001988	0.002079	4.9	95.1	1.0458978
			В сумме =	0.039996	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.002079	4.9		

## **Приложение В. Дополнительная документация**