



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «Зерде-Керамика»

Битемиров К.М.

2025г.

ОТЧЁТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
для завода по производству керамической плиты в г.Шымкент,
территория Ондиристик, ул.Капал Батыра 116

Разработчик:
ТОО «Буравые систе



К.Абдуллаев

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛНИТЕЛИ

Список исполнителей.....

ВВЕДЕНИЕ.....

1. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....

1.1 Процесс оценки воздействия на окружающую среду.....

1.2 Виды и объекты воздействий, подлежащие учету при оценке воздействия на окружающую среду.....

1.3 Источники информации о состоянии окружающей среды на начало намечаемой деятельности.....

1.4 Состав работ по проекту отчета о возможных воздействиях.....

1.5 Затрагиваемая территория.....

1.6 Параметры воздействия.....

1.7 Значимость воздействия.....

1.8 Экологические нормативы.....

1.9...Методы моделирования.....

1.10 Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.....

2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....

2.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности.....

2.2 Краткое описание окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....

2.3 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности.....

2.4 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

2.4.1 Общие характеристики участка и размещение.....

2.4.2 Производственные показатели.....

2.4.3 Производственный процесс.....

2.4.4 Потребление энергоресурсов.....

2.4.5 Основные производственные параметры.....

2.4.6 Потребление сырья (годовое).....

2.4.7 Режим работы и штатная численность сотрудников.....

2.4.8 Экологические аспекты.....

2.5 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия.....

2.5.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

2.5.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на ОС

2.6 Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов образующихся в ходе намечаемой деятельности.....

3	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК	
4	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	
5	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
6	АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	
6.1	Информация о состоянии атмосферного воздуха на начало намечаемой деятельности.....	
6.1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	
6.1.1	Характеристика современного состояния воздушной среды	.....
6.2	Воздействие	.....
6.2.1	Результаты расчета приземных концентраций	.....
6.2.2	Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	
6.2.3	Меры по смягчению выявленных воздействий при эксплуатации.....	
6.2.4	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.....	
7	ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	
7.1	Информация о поверхностных и подземных водах в районе намечаемой деятельности.....	
7.2	Описание существенных воздействий на водные ресурсы в результате эксплуатации завода и использования водных ресурсов	
8	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	
8.1	Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова.....	
8.2	Описание существенных воздействий на земельные ресурсы и почвы в результате эксплуатации завода	
8.3	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почвы	
9	ЛАНДШАФТЫ и ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	
9.1	Характеристика существующего ландшафта и объектов историко-культурного наследия.....	
9.2	Описание существенных воздействий на ландшафты и объекты историко-культурного наследия в результате эксплуатации завода	
9.3	Меры по восстановлению ландшафтов и учету требований охраны культурного наследия	
10	РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. БИОРАЗНООБРАЗИЕ.....	
10.1	Общая характеристика биоразнообразия южной части города	
10.2	Описание существенных воздействий на растительный и животный мир в результате эксплуатации завода.....	

10.3	Меры по минимизации воздействия.....	
11	СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ.....	
11.1	Современное состояние.....	
11.2	Описание существенных воздействий на здоровье и условия проживания населения.....	
11.3	Меры по минимизации воздействия на здоровье и условия проживания	
12	ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	
	Способы и места накопления отходов завода.....	
12.1	Предложения по предельному количеству накопления отходов	
13	ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	
14	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	
	Список использованных источников.....	
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	
	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	
	
	Расчеты, обосновывающие воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	
	Расчет объемов дождевых и талых сточных вод.....	
	Заключение гос.экспертизы на проект ПДВ.....	
	Разрешение на эмиссии.....	
	Протоколы расчёта рассеивания приземных концентраций.....	
	Юридические документации предприятия.....	
	Гос.акты на земельные участки.....	
	Лицензия на природоохранное проектирование.....	

**Список лиц принимавших участие в
разработке проекта**

№№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Наименование части, раздела	Контактн. телефон электронная почта
1	Абдуллаев Кайрат Шарапович	Директор ТОО «Буровые системы»	Ответственное лицо по разработке проекта	87079447104 87771510355 Kairat6220@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

Отчёт выполнен в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан: «Экологический кодекс РК» от 2 января 2022 года № 400-VI.

Основным видом деятельности ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» является выпуск керамогранитной плитки. На данный период производство керамогранитной плитки и технологический процесс производства, остался без изменения объёмом 6.5 млн.кв.м/год. 120- 135 т/сутки. Завод введён в эксплуатацию в 2010 году.

Технология производства керамогранита и оборудования, разработаны и поставлены фирмой «Barbieri & tarossi GROUP» (Италия). Режим работы ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» трёхсменный - 24 часа в сутки, 330 рабочих дней в год. Всё оборудование и технологические участки завода расположены в одном одноэтажном монолитном блочно-модульном сооружении.

На государственную экологическую экспертизу в составе отчёта представляются следующие документации:

1. Заключение гос.экспертизы на проект ПДВ KZ43VDC00042074 от 02.11.2015г.;
2. Разрешение на эмиссии номер KZ58VDD00045409 от 03.12.2015г.;
3. Государственный акт на земельный участок;
4. Протокол общественного слушания от 10.02.2025г.;
5. Заключение скрининга KZ08VWF00265988 от 12.12.2024г.;
6. Юридические документации ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика».

Отёт о возможных воздействиях для ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» разрабатывается директором ТОО «Буровые системы» Абдуллаев К.Ш. (Государственная лицензия МОВОС РК №11655Р от 9 января 2008г.) .

1. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Методология оценки воздействия, используемая в настоящем отчете, обеспечивает основу для характеристики потенциальных экологических и социальных воздействий намечаемой деятельности. Методология основана на моделях, обычно использующихся при оценке воздействия, и учитывает требования, установленные параграфом 3 Экологического кодекса РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки».

1.1 Процесс оценки воздействия на окружающую среду

Процесс ОВОС является систематическим подходом к определению экологических и социальных последствий реализации намечаемой деятельности, а также к описанию мер по смягчению последствий, которые будут реализованы для устранения этих воздействий. В конечном счете это позволяет соответствующим организациям принимать обоснованные решения о предложениях по реализации намечаемой деятельности и позволяет потенциально задействованным заинтересованным сторонам принять участие в этом процессе.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

Рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям Экологического кодекса РК, а также в случаях, предусмотренных Экологического кодекса РК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду: целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

Подготовка отчета о возможных воздействиях: в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях: проект отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности, которые проводятся в соответствии с настоящей статьей и правилами проведения общественных слушаний, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – правила проведения общественных слушаний).

Оценка качества отчета о возможных воздействиях: уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду, которое должно быть основано на проекте отчета о возможных воздействиях с учетом его возможной доработки в соответствии с Экологическим кодексом РК, протоколе общественных слушаний, которым установлено отсутствие замечаний и предложений заинтересованных государственных органов и общественности, протоколе заседания экспертной комиссии (при его наличии), а в случае необходимости проведения оценки трансграничных воздействий – на результатах такой оценки.

Вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет: выводы и условия, содержащиеся в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду, обязательно учитываются всеми государственными органами при выдаче разрешений, принятии уведомлений и иных административных процедурах, связанных с реализацией соответствующей намечаемой деятельности.

1.2 Виды и объекты воздействий, подлежащие учету при оценке воздействия на окружающую среду

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействия в атмосферный воздух;

1. поверхностные и подземные воды;
2. поверхность дна водоемов;
3. ландшафты;
4. земли и почвенный покров;
5. растительный мир;
6. животный мир;
7. состояние экологических систем и экосистемных услуг;
8. биоразнообразие;
9. состояние здоровья и условия жизни населения;
10. объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов.

11. Источники информации о состоянии окружающей среды на начало намечаемой деятельности

В городе Шымкент наблюдения за состоянием атмосферного воздуха ведется на 6 ручных постах и двух автоматических:

№ 1 – проспект Абая, б/н, АО «Южполиметалл»;

№ 2 - площадь Ордабасы, пересечение улиц Казыбек би и Толе би;

№ 3 –улица Алдиярова, б/н, АО «Шымкентцемент»;

№ 8 – улица Сайрамская,198;

№ 5 – микрорайон Самал-3;

б/н – микрорайона Нурсат.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты в соответствии со справкой РГП «Казгидромет» от 5.09.2023 г. (Приложение Б), полученная посредством интернет-портала

Информация о климатических данных окружающей среды в районе намечаемой деятельности получена путем аналитического обзора следующих материалов и документов:

- СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.) [32].

- «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г. [31].

1.4 Состав работ по проекту отчета о возможных воздействиях

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (далее – составители отчета о возможных воздействиях).

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Процесс оценки потенциального воздействия намечаемой деятельности включает:

Прогноз: что произойдет с окружающей средой в результате реализации намечаемой деятельности (т.е., определение деятельности и воздействий, связанных с намечаемой деятельностью)?

Оценку: окажет намечаемая деятельность благоприятное или неблагоприятное воздействие? Насколько велико ожидаемое изменение? Насколько важно это будет для затрагиваемых объектов воздействия?

Меры по снижению воздействия: если воздействие вызывает опасение, можно ли что-нибудь сделать для его предотвращения, минимизации или компенсации. Есть ли возможности расширения потенциальных выгод.

Характеристику остаточного воздействия: является ли воздействие поводом для беспокойства после принятия мер по его смягчению.

Остаточное влияние - это то, что остается после применения мер по смягчению воздействия, и, таким образом, является окончательным

уровнем воздействия, связанного с реализацией намечаемой деятельности. Остаточные воздействия также используются в качестве отправной точки для процедур мониторинга и послепроектного анализа фактической деятельности и обеспечивают возможность сравнения фактических воздействий на предмет соответствия прогнозу, представленному в настоящем отчете.

Для некоторых типов воздействий существуют эмпирические, объективные и установленные критерии для определения значимости потенциального воздействия (например, если нарушается норматив или наносится ущерб охраняемой территории). Тем не менее, в других случаях критерии оценки носят более субъективный характер и требуют более глубокой профессиональной оценки. Критерии, по которым оценивалась значимость планируемых воздействий для целей намечаемой деятельности, были описаны с точки зрения двух компонентов: величины воздействия и восприимчивости объектов воздействия.

1.5 Затрагиваемая территория

Под затрагиваемой территорией понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Для оценки территории, подверженной антропогенной нагрузке в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используется понятие область воздействия. Область воздействия определяется путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

В рамках расчетов выполнена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Для оценки территории, на которой загрязнению подвержены водные ресурсы определены водные объекты и их участки, в водах которых прогнозируется превышение экологических нормативов.

1.6 Параметры воздействия

Параметры воздействия являются мерой изменения исходных условий. Эта мера изменения может быть охарактеризована следующими терминами:

- пространственный масштаб: пространственный масштаб (например, площадь воздействия) или объем населения (например, доля затронутого населения / сообщества);
- временной масштаб: срок, в течение которого воспринимающий объект будет испытывать воздействие;
- интенсивность: определяется на основе ряда экологических оценок и экспертных суждений (оценок).

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- локальное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км².

Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- местное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- региональное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев
- воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Таким образом, эти характеристики в совокупности описывают характер, масштаб воздействия и его протяженность по времени.

Для облегчения структурирования описания величины воздействия для каждой параметрической характеристики была составлена шкала с качественными категориями.

1.7 Значимость воздействия

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой с использованием соответствующей матрицы,

Таблица 1.1 – Критерии значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2			9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

1.8 Экологические нормативы

В соответствии со ст. 36 Экологического кодекса РК для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. На момент подготовки отчета экологические нормативы для атмосферного воздуха не установлены.

Как следует из ст. 418 Экологического кодекса РК до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения.

Атмосферный воздух. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха были применены «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в

городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». В качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, установленные гигиеническими нормативами.

Поверхностные и подземные воды. Для оценки качества поверхностных и подземных вод были применены:

- «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;
- «Единая система классификации качества воды в водных объектах» СТ РК ISO 16075-1-2017. Руководящие указания, относящиеся к проектам по использованию очищенных сточных вод для орошения.

Почвы. При оценке загрязнения почв были применены «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания». В качестве критериев приняты ПДК химических веществ в почве.

1.9 Методы моделирования

Качество атмосферного воздуха. Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса УПРЗА «ЭРА- Воздух», предназначенного для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятий.

Качество поверхностных и подземных вод. Оценка воздействия на водные ресурсы в результате эмиссий загрязняющих веществ выполнена расчетным путем с применением расчетных формул, определяющих кратность разбавления загрязняющих веществ с учетом ассимилирующей способности водного объекта, установленных «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

1.10 Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен в соответствии с требованиями ст.68 Экологического кодекса РК по результатам проведенных мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ08VWF00265988, выданного РГУ «Департаментом экологии по г. Шымкент» 12.12.2024.

Согласно ст. 71 Экологического кодекса РК целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

В соответствии с выводами вышеуказанного заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду при подготовке проекта отчета о возможных воздействиях должны быть собраны и изучены нижеприведенные виды информации (с указанной степенью детализации).

Таблица 1.2 - Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения требований, указанных в заключении об определении сферы охвата

Выводы заключения	Описание мер или ссылка на описание принятых мер в настоящем Отчете
1	2
<p>1. Предусмотреть внедрение высокоэффективных очистных сооружений по очистке дымовых газов и снижение выбросов от неорганизованных источников.</p>	<p>Для очистки выбросов в атмосферу на заводе предусмотрены следующие системы:</p> <p>Рукавные фильтры: Установлены на этапах работы с распылительной сушилкой, прессами и шлифовальными станками. Степень очистки: до 95.0% от пыли, включающей компоненты полевого шпата, глины и песка. Пыль, улавливаемая фильтрами, возвращается в технологический процесс, что минимизирует отходы.</p> <p>Системы аспирации: Используются для сбора керамической пыли на шлифовальных установках. Система включает аспирационные рукавные фильтры для сухой очистки воздуха.</p> <p>Предложения по снижению выбросов от неорганизованных источников: Организация систем локализации пыли: Установка дополнительных укрытий и локальных отсосов на участках с открытыми источниками пылеобразования.</p> <p>Увлажнение зоны сыпучих материалов: Организация систем распыления воды или использования пылеподавляющих растворов на складах и транспортных линиях для предотвращения вторичных выбросов.</p>

<p>2. В соответствии с п. 2 ст. 213 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс) под сточными водами понимаются дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий. В этой связи, в целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть на территории предприятия - ливневую канализацию и их очистку либо передачу в специализированные организации.</p>	<p>Дождевые и талые воды в количестве 62122 м³ (см. расчет в Приложении) используются в производственном процессе. Водостоки на кровлях производственных зданий направляют стоки в дождеприемники. Ливневые лотки собирают стоки с открытых территорий и дорог. Все стоки объединяются в общий подземный ливневой коллектор. Дождевые и талые воды без очистки направляются в накопительный резервуар. Вода из септика накопителя подается насосами в производственные процессы, такие как приготовление сырья (например, в мельницы для мокрого помола). Полное использование всего объема осадков, что снижает потребление воды.</p>
---	---

Выводы заключения	Описание мер или ссылка на описание принятых мер в настоящем отчете
<p>3. В соответствии с п. 9 ст. 222 Кодекса операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению. В связи с этим, необходимо предусмотреть эффективные мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.</p>	<p>Ливневые стоки направляются в подземные септик накопитель для временного хранения. Предусмотрено использование накопленной воды в производственных процессах, таких как мокрый помол сырья или охлаждение. В перспективе предусмотрена реализация оборота воды, исключая сбросы в природные водоемы. Постоянная рециркуляция воды с минимальными потерями за счет герметичности системы.</p>
<p>4. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений на территории санитарно-защитной зоны согласно п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2), СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.</p>	<p>Предусмотрена посадка растений, устойчивых к местным климатическим условиям, вокруг завода для создания буферных зон, которые смягчают шумовое и пылевое воздействие в количестве не менее 600 шт.</p>
<p>5. В процессе управления отходами учесть требования ст.329 Экологического кодекса РК: образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и</p>	<p>На заводе предусмотрено внедрить систему управления отходами, соответствующую статье 329 Экологического кодекса РК. Приоритеты: Предотвращение образования отходов. Подготовка отходов к повторному</p>

управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.	использованию. Переработка отходов. Утилизация отходов. Удаление отходов.
6. Обеспечить внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.	Предусмотрен комплекс мероприятий по охране окружающей среды.

2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Завод по производству керамогранитных плит ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» расположено в городе Шымкент, Енбекшинский район, территория Ондиристик, ул.Капал Батыра 116А.

Географические координаты место расположения: северная широта - 42°16'27,54, восточная долгота - 69°44'28,90

Форма собственности: частная.

БИН: 150340025283.

Занимаемая площадь территории ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» составляет 14.9874га.

Территория завода керамогранитных плит граничит:

- Севера – ул.Капал Батыра, производственные участки;
- Запада – территория индустриальной зоны «Ордабасы»;
- Восток – жилые дома;
- Юг – пустырь

Расстояние до ближайшего жилого населённого пункта от источников выброса с территории ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика», составляет 300м в восточном направлении.

Особо охраняемые природные территории, объекты с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха в районе расположения предприятия отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района размещения ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика»





6001 – Склад инертных материалов (хранение);
6002 – Автосамосвал (пыление и газовые выбросы);
6003 – Железнодорожная эстакада (выгрузка, пересыпка);
6004 - Автогрузчмк (пыление и газовые выбросы);
6005 – Механический участок;
0001 – Аспирационная установка АС-1;
0002 - Аспирационная установка АС-2;
0003 - Аспирационная установка АС-3;

0004 - Аспирационная установка АС-4;
0005 - Газоходная труба печи распылительной сушилки №1;
0006 - Газоходная труба печи распылительной сушилки №2;
0007 - Газоходная труба печи пятислойной сушилки №1;
0008 - Газоходная труба печи пятислойной сушилки №2;
0009 - Газоходная труба печи линии обжига №1;
0010 - Газоходная труба печи линии обжига №2;
0011 – Газоходная труба отопительного котла административного здания.
0012- Аспирационная установка АС-5;
0013 – Ёмкость хранения диз.топлика.

2.2 Краткое описание окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Город Шымкент и прилегающий к нему район приурочен к Арысь-Карамуртской впадине, открытой на запад к долине реки Сырдарьи и ограниченной на востоке отрогами трех сходящихся хребтов Тянь-Шаня (Каратау, Таласского Алатау и Угамского). Рассматриваемая территория сложена осадочными породами преимущественно мезозойского и кайнозойского возраста.

Большая часть территории города сложена наиболее молодыми породами кайнозойской группы – четвертичными отложениями, залегающими горизонтально. Здесь широко распространены аллювиальные и аллювиально-пролювиальные отложения от средне - и верхнечетвертичного до современного возраста. Они слагают большую часть Чимкентской аккумулятивной равнины с комплексом высоких надпойменных и пойменных террас общей мощностью от 5 до 80 м и более. Представлены лессовидными суглинками (супесями с прослоями супесей и песков), подстилаемых галечниками нижнечетвертичного возраста или неоген-палеогеновыми глинами, песками и песчаниками. Первые надпойменные террасы и поймы рек Бадам и Сайраму сложены галечниковыми грунтами мощностью более 10 м с песчано- суглинистым заполнением.

Город Шымкент в современных его границах располагается в большей своей части в пределах древней долины реки Сайрамсу. Рельеф территории выражен эрозийно-денудационным типом в виде нескольких взаимосвязанных геоморфологических элементов. Выделяются волнистые глубоко расчлененные предгорные пролювиальные равнины, разделенные плоскими неглубоко расчлененными древними и современными поймами рек Сайрамсу и Бадам.

Район расположения предприятия представлен предгорной равниной, занимающей в виде так называемых «останцев обтекания» пород палеоген - неогена и средне-четвертичных отложений. Абсолютные отметки в районе предприятия 570,0–578,0 м.

Климатическая характеристика г. Шымкента составлена по данным «Справочника по климату СССР».

Согласно СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология территория города относится к IV-Г подрайону, для которого характерны относительно теплая зима и очень жаркое лето.

В г. Шымкенте годовой приток солнечной радиации составляет 98 ккал на 1 см². Максимальный ее приток наблюдается в летние месяцы (июнь-август), когда величина радиации достигает 18-19 ккал на 1 см². в месяц, что превосходит в 4 раза суммарную радиацию зимних месяцев. Среднее годовое число часов солнечного сияния достигает в городе больших значений (2892 часа), продолжительность его в летние месяцы равна 10-12 часам в сутки. В течение летних месяцев относительная влажность воздуха колеблется в пределах 42-30%. В дневные относительная влажность наблюдается ниже предела комфорта 30% для человека по физиолого-гигиеническим критериям и составляет 20-26%.

Среднемесячная температура самого жаркого месяца – июля равна 26,2 С°, средний максимум (дневные температуры воздуха) - 33,4С°, средний минимум - 18,6 С°, абсолютный максимум - 44 С°. Среднее число дней в году с температурой воздуха 30 С° и выше составляет 87,8.

По средним многолетним данным годовое количество осадков составляет от 576 мм (1939-80 гг.) до 582 мм (1986-2001 гг.). Осадки крайне неустойчивы, их количество колеблется в пределах от 450 до 780 мм. В течение года осадки выпадают крайне неравномерно, основное их количество выпадает в холодный период (ноябрь-март) – 60-65%, а летом всего 5-10% годовой нормы. Часто зимой осадки выпадают в виде дождя.

Устойчивый снежный покров здесь не образуется. Первое появление снега без образования снежного покрова возможно со второй половины ноября, а последнее – в конце марта - начале апреля. Продолжительность периода с температурой ниже 0°С составляет менее 100 дней, причем низкие температуры не устойчивы и чередуются с продолжительной повторяемостью 5- 10° С.

Ветровой режим г. Шымкента характеризуется преобладанием ветров восточного и юго-восточного направлений (26-30% и 17%, соответственно), высока повторяемость штилей (14-17%). В летнее время преобладают ветры северо-восточного и восточного направлений.

Среднемесячная скорость ветра колеблется от 2,2 до 2,3 м/сек, среднегодовая составляет 2,7 м/сек, максимальная может достигать 34 м/сек. Наиболее высока повторяемость ветра по градациям 0-1 м/сек (44%) и 2-3 м/сек (45%). Наибольшие скорости ветра отмечаются при ветрах южных и юго-западных направлений (более 5 м/сек). Среднее число дней с сильным ветром (> 15 м/сек) составляет 47, годовой максимум дней с сильным ветром приходится на весну и лето, а минимум на зиму.

Сильные ветры способствуют появлению пыльных бурь, повторяемость которых составляет по средним многолетним данным 4-8 дней в летний период. Пыльные бури обычно связаны с прохождением атмосферных фронтов.

Гидрографическая сеть на территории г. Шымкента представлена рекой Бадам с притоками рек Сайрамсу, Карасу и Кошкарата, протекающими в южной части города. Реки играют важную роль в орошении, поэтому в бассейне р. Бадам функционируют более 130 больших и малых каналов. По территории города протекают каналы Шымкентский, Бадамский и Янгичек. Канал Шымкентский берет начало из Бадамского магистрального канала, а канал Янгичек из Шымкентского.

Бассейн р. Бадам, являющейся притоком р. Арысь, расположен в центральной части Южно-Казахстанской области. Река Бадам берет свое начало с гор Улучур Угамского хребта на высоте 2500 м. Площадь водосбора составляет 4380 км². Протекает по горной, предгорной и равнинной территории. Ее длина 145 км, первые 25 км течет в горах, где ее общий уклон составляет 69 %, а ширина - 10 м.

2.3 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности

Завод по производству керамических изделий размещается на земельном участке площадью 26,8613 га с кадастровым номером 22-329-050-281.

Предоставленное право - временное возмездное долгосрочное землепользование. Срок землепользования - до 30 мая 2043 г. Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение - для завода по производству керамической плитки.

Земельный участок свободен от строений и зеленых насаждений.

2.4 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

2.4.1 Общие характеристики участка и размещение

Общая площадь участка завода: 14.9874га.

2.4.2 Производственные показатели

Производственная мощность: 6.5 млн.кв.м/год. 120-135 тонн в сутки керамогранитной плитки.

Режим работы: 330 дней в году, 3 смены по 8 часов.

Сырьё для производства керамогранитных изделий делится на основное и вспомогательное. Основное сырьё определяет технологические свойства перерабатываемой массы, внешний вид и технические данные готового изделия. Вспомогательное – регулирует отдельные свойства исходных масс, способствует оптимизации технологических процессов.

Основное:

- Глина огнеупорная - придаёт керамограниту все необходимые керамические свойства. Потребление 40 872 т/год;

- Полевой шпат - является «плавнем» веществом, понижающим температуру спекания и источником образования стекловидной фазы. Потребление 61 311 т/год;

- Кварцевый песок - своеобразный «скелетирующий» компонент в структуре силикатного расплава, образующего при обжиге. Потребление 18 086 т/год.

Вспомогательное:

- пигменты - для окраски керамогранита.

Полевой шпат - доставляется из России железнодорожным путём, непосредственно на территорию предприятия. Железнодорожная эстакада, открытая площадка приёма сырья, расположена в 100 метрах от приёмного отделения производственного корпуса. Сырьё, после опорожнения с жд.вагонов, автопогрузчиком загружается в автосамосвал и доставляется в склад хранения сырья закрытый с 4-х сторон, расположенный в южной части производственного корпуса.

Глина, кварцевый песок – доставляется с территории Ленгер и Акжар завозятся автосамосвалами и выгружаются в склад хранения сырья.

Все производственные участки предприятия расположены в одном монолитном модуле. Комплекс технологических сооружений предприятия включает в себя следующие производственные участки и технологические процессы:

- **приёмное отделение** производственного корпуса - складирование, хранение сырья, дозировка сырьевых материалов в 6 дозирочных бункерах.

Огнеупорную глину дозируют в соответствии с рецептом и обогащают от

примесей. Каменистые компоненты (полевой шпат, кварцевый песок) дозируют в соответствии с рецептом и по ленточному транспортёру направляют в шаровую мельницу, куда также подаётся уже распущенная суспензия глинистых материалов, вода и электролит.

- **участок шаровой мельницы** - помол в 4 шаровых мельницах с уралитовыми (алюбит билья) шарами, позволяет придать основе для керамогранита необходимый уровень плотности и абсолютную однородность. Далее слив шликера в четыре заглубленные баки ёмкостью 300м³ для резерва на 3 суток работы предприятия, с последующей подачей по пневматической линии подачи в участок распылительной сушки;

- **участок распылительной сушки** – на участке установлены двухскоростные мешалки – подготовка смеси /клина/, распылительная сушилка, силоса 20 баков.

Сутью этого этапа является обезвоживание шликера: тонкий поток керамогранитной массы подается в распылительную сушилку под очень высоким давлением. Во время этой процедуры получается особенный пресс-порошок, который затем поступает в силосы по модульным клапанам для вылеживания, которое в зависимости от типа керамогранита, длится от нескольких часов до нескольких дней;

- **участок технологической вышки** – где установлены: технологическая вышка, два формовочных пресса, горизонтальная пятислойная сушилка. Из силосов вылеживания пресс-порошок и заготовочная масса в определенных пропорциях поступают в технологическую вышку, который очень тщательно перемешивает полученные ингредиенты. После этого полученный субстрат подается в стальную воронку, где происходит прессовка.

Гранулированный порошок засыпается в изостатические пресс-формы и уплотняется гидравлическим прессом. После чего давление краткосрочно сбрасывается для релаксации деформаций и удаления воздуха. Далее заготовка вторично прессуется под давлением 450-500 кг. на 1 кв.сантиметр.

Обязательным процессом является получасовая сушка заготовок керамогранита с целью доведения влажности до 0.5 %. Для этого используют горизонтальные пятислойные сушильные камеры.

После этого уже сформированная плитка поступает на конвейер для разгрузки и дальнейшей обработки.

- **участок обжига** - обжиг плиток в печи с роликовым подом при температуре до 1300 °С. При такой высокой температуре происходит спекание сырья и получается твёрдый, плотный материал с очень низким водопоглощением. Процесс обжига и спекания контролирует автоматика. На выходе печи, плитки автоматически загружаются в металлические стеллажи для остывания.

- **участок глазурирования** - декоративное покрытие плиток в двух независимых друг от друга линиях. На выходе линии глазурирования, плитки автоматически загружаются в роликовый бокс;

- **участок полировки** - шлифовка плиток производится в конвейерно-шлифовальном станке с применением большого количества воды, калибровка торцов плиток в кормовочно-фасовочном станке, упаковка и укладка в поддоны с

последующей передачей в участок сортировки;

- **участок сортировки** – где производится контроль плоскости и размеров плиток в узле автоматического контроля, сортировка в узле штабелирования, упаковка готовых плиток в упаковочной машине;

- **механический участок** - одна электро-дуговая, один газо-сварочный аппараты, два сверлильных, один фрезерный и один токарный станки. Расход штучных электродов 480 кг/год, газовых баллонов 24 шт/год. Режим работы участка 2 часа в сутки;

- **аспирационные установки** - 4 установки с сухим фильтром очищения, 1 установка с влажным фильтром /скрубберного типа/.

Также в производственном модуле размешены технологическая лаборатория и помещение отдыха рабочих предприятия;

- **авто-заправочный участок** – одна надземная горизонтальная ёмкость объёмом 3м.куб для хранения дизельного топлива. Годовой расход диз.топлива 45 тонн для заправки спец.техники (автопогрузчик, экскаватор, самосвал);

- **административное здание** отдельно стоящее 2-х этажное строение, расположенный в западной части производственного модуля Отопление здания в осеннее зимний период производится котлом марки STS-1000. Котёл работает на природном газе. Годовой расход природного газа 15000 м³/год.

Процесс обжига, сушки в технологическом цикле изготовления керамической плитки производится на природном газе. Годовой расход природного газа 7200000 м³/год.

2.4.3 Потребление энергоресурсов

Природный газ: Давление: 6 кгс/см². Часовой расход: 4700 нм³. Годовой расход: 7200000 м³/год. Теплотворная способность: ≥8300 ккал/кг.

Вода: Источник водоснабжения: собственная водозаборная скважина. Общий расход воды: Производственные нужды: 32850 м³/год. Питьевые нужды: 258 человек вода привозная.

Сброс сточных вод: Производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в систему канализации ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы» расположенная рядом с ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика».

Дождевые и талые воды в количестве 62122 м³ в год (см. расчет в Приложении) используются в производственном процессе. Водостоки на кровлях производственных зданий направляют стоки в дождеприемники. Ливневые лотки собирают стоки с открытых территорий и дорог. Все стоки объединяются в общий подземный ливневой коллектор. Дождевые и талые воды без очистки направляются в накопительный резервуар. Вода из резервуара подается насосами в производственные процессы, такие как приготовление сырья (например, в мельницы для мокрого помола). Полное использование всего объема осадков, что снижает потребление технической воды.

Электроэнергия: Напряжение: 380 В, 50 Гц. Часовая мощность: 12 МВт. Годовое потребление: 95,04 тыс. МВт.

2.4.4 Основные производственные параметры

Сырьё для производства керамогранитных изделий делится на основное и вспомогательное. Основное сырьё определяет технологические свойства перерабатываемой массы, внешний вид и технические данные готового изделия. Вспомогательное – регулирует отдельные свойства исходных масс, способствует оптимизации технологических процессов.

Основное:

- Глина огнеупорная - придаёт керамограниту все необходимые керамические свойства. Потребление 40 872 т/год;

- Полевой шпат - является «плавнем» веществом, понижающим температуру спекания и источником образования стекловидной фазы. Потребление 61 311 т/год;

- Кварцевый песок - своеобразный «скелетирующий» компонент в структуре силикатного расплава, образующего при обжиге. Потребление 18 086 т/год.

Вспомогательное:

- пигменты - для окраски керамогранита.

Полевой шпат - доставляется из России железнодорожным путём, непосредственно на территорию предприятия. Железнодорожная эстакада, открытая площадка приёма сырья, расположена в 100 метрах от приёмного отделения производственного корпуса. Сырьё, после опорожнения с жд. вагонов, автопогрузчиком загружается в автосамосвал и доставляется в склад хранения сырья закрытый с 4-х сторон, расположенный в южной части производственного корпуса.

Глина, кварцевый песок – доставляется с территории Ленгер и Акжар завозятся автосамосвалами и выгружаются в склад хранения сырья. Пигменты- на склад сырья поступают в герметических мешкотарах и бочках.

2.4.8 Экологические аспекты

Образование отходов:

- Все отходы перерабатываются в производственном цикле.
- Осадки из отстойников используются как компонент сырья.

Выбросы в атмосферу:

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

- Распылительная сушилка;
- Роликовая печь;
- Транспортировка и перемещение сыпучих материалов.

Установлены системы пылеулавливания и газоочистки для снижения объемов выбросов.

Пыль и газовые выбросы от сушилок и печей минимизированы за счет применения систем фильтрации и рециркуляции воздуха.

Заключение

Проект предусматривает современные экологически ориентированные технологии, направленные на минимизацию воздействия на окружающую среду. Основной объем воды используется для технологических нужд и повторно используется в производственном цикле. Системы пылеулавливания и газоочистки обеспечивают минимизацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Производственные и хозяйственные сточные воды отводятся в систему канализации ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы».

2.5 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия

2.5.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

При производстве керамической плитки, основными источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- открытая площадка приёма сырья с ж.д. вагонов (пересыпка, загрузка);
- склад хранения инертных материалов;
- выбросы от двигателей грузового автотранспорта (транспортировка);
- участок приемного отделения;
- участок распылительной сушки;
- участок технологической вышки;
- печь обжига с роликовым подом;
- участок глазурования;
- участок полировки;
- механический участок;
- ёмкость хранения диз.топлива для спец.техники;
- отопительный котёл административного здания.

Аспирационные системы АС-1, АС-2, АС-3, АС-5 обеспыливают приёмное, помольное, участок распылительной сушки и хранения пресс-порошка, участок технологической вышки, прессования, сортировочный участок.

Аспирационная система АС-4 (скрубберного типа) обеспыливает участок полировки и глазурирования.

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, производились на программном комплексе «ЭРА-ВОЗДУХ».

Завод по выпуску керамогранита оборудован 5 вытяжными установками по пылеулавливанию, изготовленные в Италии:

- 4 вытяжки (АС-1, АС-2, АС-3, АС-5) с сухим фильтром;
- 1 вытяжка (АС-4) с влажным фильтром.

В качестве фильтрационного материала в вытяжных установках используются полиэфирные войлоки многоразового пользования. Фильтры по мере накопления пыли очищаются промышленным пылесосом и проходят вторичную переработку.

Коэффициент очистки аспирационного оборудования сухих и влажных фильтров 95,0 %.

В ходе инвентаризации выявлены 18 источников выброса из них: 13 организованных и 5 неорганизованных источников выброса, которые выбрасывают в атмосферный воздух 3.12399905 г/с, 34.6260236 т/год загрязняющих веществ, из них газообразные – 20.444351 т/год; твёрдые – 14.181672 т/год.

Залповые выбросы отсутствуют.

В ходе инвентаризации выявлены 18 источников выброса из них: 13 организованных и 5 неорганизованных источников выброса, которые выбрасывают в атмосферный воздух 3.12399905 г/с, **34.62602367** т/год загрязняющих веществ, из них газообразные – 20.444351 т/год; твёрдые – 14.181672 т/год.

Наименования загрязняющих веществ: железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, углерод оксид, керосин, сера диоксид, сероводород, углеводороды предельные С12-19, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Перечень загрязняющих веществ на существующее положение

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК макс. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04	3	0.0027	0.004665
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001	2	0.0003	0.000518

0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04	2	0.40636	4.60396
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06	3	0.032178	0.74475
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008		2	0.000005 25	0.00000067 6
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1		4	0.00187	0.000241
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15	3	0.04678	0.12662
2930	Пыль абразивная (1046*)				0.00206	0.00541
0337	Углерод оксид (594)	5	3	4	0.64174	15.0954
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	1.990005 8	14.044459
	В С Е Г О:				3.123999	34.6260236

2.5.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст.10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;

- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;

- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;

- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также утилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;

- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;

- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;

- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;
- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;
- потери или сокращения биоразнообразия;
- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;
- снижения эстетической ценности природной среды.

Воздействие на атмосферный воздух

• **Газоаэрозольные выбросы:** выбросы диоксида углерода (CO₂), оксидов азота (NO_x), угарного газа (CO) и мелкодисперсной пыли (PM₁₀, PM_{2.5}) от оборудования (печи обжига, сушильные установки, системы обработки сырья, глазурирования, отопительный котёл административного здания).

• **Пылевое загрязнение:** пыль образуется при обработке сырья, формовке и полировке керамических изделий. Несмотря на системы пылеулавливания, часть пыли может попадать в окружающую среду. Уловленная пыль в очистных установках проходит вторичную переработку при подготовке керамической массы.

• **Тепловое загрязнение:** отведение тепла в атмосферу от печей и сушильных установок, что приводит к локальному повышению температуры воздуха.

• **Запахи:** возможное выделение запахов от испарения глазурных материалов или при работе с добавками (в зависимости от состава глазури и химических веществ).

Воздействие на водные ресурсы

• **Забор воды из городских сетей:** для питьевых вода привозная в 20 литровых бутилированных ёмкостях.

• **Образование хозяйственно-бытовых сточных вод:** сточные воды образуются в результате жизнедеятельности персонала (душевые, туалеты, столовая). Объем сброса сточных вод — **9 м³/сутки**. Сточные воды направляются в канализационную сеть ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы»..

• **Отсутствие производственных сточных вод:** предусмотрен цикл водооборота для производственных нужд, что снижает водную нагрузку на окружающую среду.

Воздействие на почву и земельные ресурсы

- **Потенциальное загрязнение почвы:** все производственные участки в монолитном модуле забетонированы. Площадка ёмкости хранения диз.топлива имеет бетонную основу.

- **Риск захламления территории:** образование твердых отходов (тарные упаковочные материалы, обрезки глазури, лом плитки) может привести к временной захламленности территории.

Воздействие на флору и фауну

- **Фактор шумового воздействия:** шум от работы оборудования, вентиляторов, компрессоров и движения транспорта негативно влияет на местную фауну, отпугивает птиц и мелких животных.

- **Вибрационное воздействие:** работа прессов и роликовых печей создает вибрации, которые могут воздействовать на подземных животных и грунтовых беспозвоночных.

Шумовое воздействие и вибрация

- **Источники шума:** работа роликовых печей, прессов, пневмотранспорта сырья и вентиляционного оборудования.

- **Интенсивность шума:** уровень шума от промышленного оборудования может достигать **40–50 дБ** в зоне производственных участков.

- **Зона шумового влияния:** за пределами санитарно-защитной зоны (СЗЗ) шум снижается до нормативных значений.

- **Вибрационное воздействие:** вибрации от работы прессов и конвейеров передаются на фундаменты зданий, что требует установки демпферов и амортизаторов.

Образование отходов

- **Производственные отходы:**

- Отходы формовки и брака керамической плитки (несоответствующая продукция) — могут быть переработаны и повторно использованы в производстве.

- Отходы глазурирования (остатки глазури, осадки фильтров) требуют безопасного обращения и утилизации.

Отходы упаковки и транспортировки:

- Картонная упаковка передается спец.предприятием.

- **Отходы от технического обслуживания оборудования:**

- Отработанные масла и смазочные материалы от оборудования передаются спец.предприятиям на утилизацию.

- Отходы металла и изношенные детали оборудования передаются специализированным компаниям для утилизации.

Воздействие на климат и микроклимат

- **Выбросы парниковых газов:** основным источником выбросов является диоксид углерода (CO_2), выделяемый при сгорании природного газа в сушильных установках и печах.

- **Тепловое воздействие:** отвод тепла от сушильных установок и печей создает локальный нагрев воздуха в пределах производственной площадки.

- **Локальное изменение микроклимата:** возможен локальный

подъем температуры воздуха вблизи источников тепла, что сказывается на комфорте работы персонала.

Социальное воздействие

- **Создание рабочих мест:** будет создано **258 рабочих мест**, что положительно сказывается на занятости местного населения.
- **Повышение нагрузки на городскую инфраструктуру:** увеличение объема сточных вод, использование природного газа и электроснабжения.
- **Усиление нагрузки на социальные объекты:** при увеличении численности работников возможна дополнительная нагрузка на объекты социальной инфраструктуры (жилье, транспорт, магазины и т. д.).

Потенциальные аварийные ситуации

- **Разливы и утечки химических веществ:** возможны утечки глазури, химических реагентов, используемых для обработки воды.
- **Пожароопасные ситуации:** в производственном процессе используются печи с высокотемпературным нагревом, что увеличивает риск возгорания.
- **Поломки оборудования:** в случае выхода из строя систем фильтрации и пылеулавливания возможен кратковременный выброс загрязняющих веществ в атмосферу.

Заключение

Эксплуатация завода по производству керамогранитных плит оказывает комплексное воздействие на окружающую среду. Основные негативные последствия связаны с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, потреблением ресурсов (воды и энергии), образованием отходов. Однако благодаря применению циклов водооборота, систем газоочистки и пылеулавливания, а также регулярному мониторингу и экологическому контролю можно минимизировать негативные последствия для окружающей среды.

1.2 Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов образующихся в ходе намечаемой деятельности

На момент подготовки отчета о возможных воздействиях завод был введен в эксплуатацию, в связи с чем ожидаемые виды, характеристика и количество отходов образующихся в ходе строительства завода не рассматривались.

Отходы производства:

Брак керамической плитки (код 10 12 03, 5-й класс опасности, 1,5 т/год):

Отработанные аккумуляторы (код 16 06 01, 3-й класс опасности, 0,822 т/год):*

Отработанные автомобильные шины (код 16 01 03, 0,3267 т/год):*

Отработанные моторное масло (код 13 02 04, 3-й класс опасности, 0,024 т/год):*

Отработанные масляные фильтры (код 16 01 071, 0,029 т/год):*

Промасленная ветошь (код 15 02 02, 3-й класс опасности, 0,0825 т/год):*

Металлические отходы (код 02 01 10, 12 01 13, 5-й класс опасности, 0,82 т/год):

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01, 11,5 т/год):

Смет с территории завода (код 20 03 03, 4-й класс опасности, 20,0 т/год)

Под затрагиваемой территорией понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Для оценки территории подверженной антропогенной нагрузке в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используется понятие область воздействия. Область воздействия определяется путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

В рамках расчетов выполнена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества .

2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности

ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» расположено в южной окраине города Шымкент, Енбекшинский район, территория Ондиристик, ул.Капал Батыра 116А.

Географические координаты место расположения: северная широта - $42^{\circ}16'27,54$, восточная долгота - $69^{\circ}44'28,90$

Общая занимаемая площадь территории ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» составляет 14.9874га.

Территория завода по производству керамогранитных плит граничит:

- Севера – ул.Капал Батыра, производственные участки;
- Запада – территория индустриальной зоны «Ордабасы»;
- Восток – жилые дома;
- Юг – пустырь

Расстояние до ближайшего жилого населённого пункта от источников выброса с территории ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика», составляет 300м в восточном направлении.

Особо охраняемые природные территории, объекты с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха в районе расположения предприятия отсутствуют.

2.2 Краткое описание окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Город Шымкент и прилегающий к нему район приурочен к Арысь-Карамуртской впадине, открытой на запад к долине реки Сырдарьи и ограни-

ченной на востоке отрогами трех сходящихся хребтов Тянь-Шаня (Каратау, Таласского Алатау и Угамского). Рассматриваемая территория сложена осадочными породами преимущественно мезозойского и кайнозойского возраста.

Большая часть территории города сложена наиболее молодыми породами кайнозойской группы – четвертичными отложениями, залегающими горизонтально. Здесь широко распространены аллювиальные и аллювиально-пролювиальные отложения от средне - и верхнечетвертичного до современного возраста. Они слагают большую часть Чимкентской аккумулятивной равнины с комплексом высоких надпойменных и пойменных террас общей мощностью от 5 до 80 м и более. Представлены лессовидными суглинками (супесями с прослоями супесей и песков), подстилаемых галечниками нижне-четвертичного возраста или неоген-палеогеновыми глинами, песками и песчаниками. Первые надпойменные террасы и поймы рек Бадам и Сайраму сложены галечниковыми грунтами мощностью более 10 м с песчано-суглинистым заполнением.

Город Шымкент в современных его границах располагается в большей своей части в пределах древней долины реки Сайрамсу. Рельеф территории выражен эрозийно-денудационным типом в виде нескольких взаимосвязанных геоморфологических элементов. Выделяются волнистые глубоко расчлененные предгорные пролювиальные равнины, разделенные плоскими неглубоко расчлененными древними и современными поймами рек Сайрамсу и Бадам.

Район расположения предприятия представлен предгорной равниной, занимающей в виде так называемых «останцев обтекания» пород палеоген-неогена и средне-четвертичных отложений. Абсолютные отметки в районе предприятия 570,0–578,0 м.

Климатическая характеристика г. Шымкента составлена по данным «Справочника по климату СССР» [31].

Согласно СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология территория города относится к IV-Г подрайону, для которого характерны относительно теплая зима и очень жаркое лето.

В г. Шымкенте годовой приток солнечной радиации составляет 98 ккал на 1 см². Максимальный ее приток наблюдается в летние месяцы (июнь-август), когда величина радиации достигает 18-19 ккал на 1 см². в месяц, что превосходит в 4 раза суммарную радиацию зимних месяцев. Среднее годовое число часов солнечного сияния достигает в течение летних месяцев относительная влажность воздуха колеблется в пределах 42-30%. В дневные относительная влажность наблюдается ниже предела комфорта 30% для человека по физиолого-гигиеническим критериям и составляет 20-26%.

Среднемесячная температура самого жаркого месяца – июля равна 26,2 С°, средний максимум (дневные температуры воздуха) - 33,4С°, средний минимум - 18,6 С°, абсолютный максимум - 44 С°. Среднее число дней в году с температурой воздуха 30 С° и выше составляет 87,8.

По средним многолетним данным годовое количество осадков составляет от 576 мм (1939-80 гг.) до 582 мм (1986-2001 гг.). Осадки крайне неустойчивы, их количество колеблется в пределах от 450 до 780 мм. В течение года осадки выпадают крайне неравномерно, основное их количество выпадает

в холодный период (ноябрь-март) – 60-65%, а летом всего 5-10% годовой нормы. Часто зимой осадки выпадают в виде дождя.

Устойчивый снежный покров здесь не образуется. Первое появление снега без образования снежного покрова возможно со второй половины ноября, а последнее – в конце марта - начале апреля. Продолжительность периода с температурой ниже 0°С составляет менее 100 дней, причем низкие температуры не устойчивы и чередуются с продолжительной повторяемостью 5- 10° С.

Ветровой режим г. Шымкента характеризуется преобладанием ветров восточного и юго-восточного направлений (26-30% и 17%, соответственно), высока повторяемость штилей (14-17%). В летнее время преобладают ветры северо-восточного и восточного направлений.

Среднемесячная скорость ветра колеблется от 2,2 до 2,3 м/сек, среднегодовая составляет 2,7 м/сек, максимальная может достигать 34 м/сек. Наиболее высока повторяемость ветра по градациям 0-1 м/сек (44%) и 2-3 м/сек (45%). Наибольшие скорости ветра отмечаются при ветрах южных и юго-западных направлений (более 5 м/сек). Среднее число дней с сильным ветром (> 15 м/сек) составляет 47, годовой максимум дней с сильным ветром приходится на весну и лето, а минимум на зиму.

Сильные ветры способствуют появлению пыльных бурь, повторяемость которых составляет по средним многолетним данным 4-8 дней в летний период. Пыльные бури обычно связаны с прохождением атмосферных фронтов. Гидрографическая сеть на территории г. Шымкента представлена рекой Бадам с притоками рек Сайрамсу, Карасу и Кошкарата, протекающими в южной части города. Реки играют важную роль в орошении, поэтому в бассейне р.Бадам функционируют более 130 больших и малых каналов. По территории города протекают каналы Шымкентский, Бадамский и Янгичек. Канал Шымкентский берет начало из Бадамского магистрального канала, а канал Янгичек из Шымкентского

Бассейн р.Бадам, являющейся притоком р.Арысь, расположен в центральной части Южно-Казахстанской области. Река Бадам берет свое начало с гор Улучур Угамского хребта на высоте 2500 м. Площадь водосбора составляет 4380 км². Протекает по горной, предгорной и равнинной территории. Ее длина 145 км, первые 25 км течет в горах, где ее общий уклон составляет 69 %, а ширина - 10 м.

2.3 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности

Завод по производству керамогранитных плит размещается на земельных участках: - с кадастровым номером 19-309-049-319 площадью 13.2456га;

- с кадастровым номером 19-309-049-320 площадью 1.7441га;

Целевое назначение – для строительства завода по выпуску керамогранитного гранита.

Земельный участок свободен от строений и зеленых насаждений.

2.4 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Общие характеристики участка и размещение

Общая площадь участка: 14.9 га.

Площадь застройки: 7.6 га . Площадь покрытий: 9705 м²

Площадь озеленения (газоны): 2400 м².

Производственные показатели

Производственная мощность: На данный период производство керамогранитной плиты и технологический процесс производства, остался без изменения объёмом 6.5 млн.кв.м/год. 120- 135 т/сутки.

Режим работы: 330 дней в году, 3 смены по 8 часов.

Производственный процесс

Подготовка сырья: глина, полевой шпат, песок, кварц и кальцит дозируются и смешиваются.

Мокрый помол: сырье перерабатывается в шликер в шаровых мельницах.

Распылительная сушка: шликер сушится до порошка.

Прессование и формовка: создание заготовок керамической плитки.

Обжиг: двукратный обжиг в роликовых печах.

Глазирование и полировка: нанесение декоративного покрытия. Упаковка: автоматизированная упаковка готовой продукции.

Потребление энергоресурсов

Природный газ: Давление: 6 кгс/см². Часовой расход: 4700 нм³. Годовой расход: 37224 тыс. нм³. Теплотворная способность: ≥8300 ккал/кг.

Вода: Источник водоснабжения: на производственные нужды от собственной водозаборной скважины. Общий расход воды: Производственные нужды: 200 м³/сутки. На питьевые нужды: 258 человек вода привозная.

Сброс сточных вод: Производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды производятся в существующую канализационную сеть ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы».

Дождевые и талые воды в количестве 62122 м³ в год (см. расчет в Приложении) используются для полива зелёных насаждений и полива территории завода в ветренные жаркие дни года. Водостоки на кровлях производственных зданий направляют стоки в дождеприемники. Ливневые лотки собирают стоки с открытых территорий и дорог. Все стоки объединяются в общий подземный ливневой септик накопитель. Дождевые и талые воды без очистки направляются в накопительный септик. Вода из септика после отстоя подается насосами в производственные процессы, такие как приготовление сырья (например, в мельницы для мокрого помола). Полное использование всего объема осадков снижает потребление технической воды.

Сжатый воздух: Давление: 6÷8 кгс/см². Часовой расход: 20 нм³. Годовой расход: 158,4 тыс. нм³.

Электроэнергия: Напряжение: 380 В, 50 Гц. Часовая мощность: 12 МВт. Годовое потребление: 95,04 тыс. МВт.

Основные производственные параметры

Температура обжига: 1200-1250°С. Время обжига: 50 минут. Время сушки: 35 минут. Влажность сырца на входе в сушильный аппарат: 7%.

Влажность сырца на выходе: 1%. Вес готовой продукции: 20,7 кг/м².

Потребление сырья (годовое)

Глина огнеупорная – 40872 т/год
Полевой шпат – 61311 т/год
Кварцевый песок – 18086 т/год
Пигменты – по необходимости

Режим работы и штатная численность сотрудников

Режим работы:

График работы: круглосуточный режим 24/7.

Число рабочих дней: 330 дней в году.

Сменность: трехсменный график работы (по 8 часов) для производственного персонала.

Штатная численность сотрудников:

Общая численность персонала: 258 человек.

Производственный персонал (рабочие цехов, операторы оборудования) — 75% от общей численности.

Инженерно-технический персонал (ИТР) — 15% от общей численности.

Административно-управленческий персонал — 10% от общей численности.

Экологические аспекты

Образование отходов:

Все отходы перерабатываются в производственном цикле.

Осадки из отстойников используются как компонент сырья.

Выбросы в атмосферу:

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

Распылительная сушилка;

Роликовая печь;

Транспортировка и перемещение сыпучих материалов.

Установлены системы пылеулавливания и газоочистки для снижения объемов выбросов.

Пыль и газовые выбросы от сушилок и печей минимизированы за счет применения систем фильтрации и рециркуляции воздуха.

Водооборот и сточные воды:

Цикл водопользования в производственном процессе работы предприятия исключает сброс сточных вод на природную среду.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в систему канализации ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы» в объеме **9 м³/сутки**, соответствующем количеству потребленной воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Заключение

Проект предусматривает современные экологически ориентированные технологии, направленные на минимизацию воздействия на окружающую среду. Основной объем воды используется для производственных нужд. Системы пылеулавливания и газоочистки обеспечивают минимизацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Сточные воды от производственной и хозяйственно-бытовой деятельности сбрасываются в

канализацию ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы» в объеме, соответствующем нормативам.

3 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающей среде, иные вредные антропогенные воздействия

Под эмиссиями понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность. В результате намечаемой деятельности ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты не предусматриваются.

На момент подготовки отчета о возможных воздействиях завод был введен в эксплуатацию, в связи с чем ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду и иные вредные антропогенные воздействия в период строительства не рассматриваются.

Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

В ходе инвентаризации выявлены 18 источников выброса из них: 13 организованных и 5 неорганизованных источников выброса, которые выбрасывают в атмосферный воздух 3.12399905 г/с, **34.62602367** т/год загрязняющих веществ, из них газообразные – 20.444351 т/год; твердые – 14.181672 т/год.

Наименования загрязняющих веществ: железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, углерод оксид, керосин, сера диоксид, сероводород, углеводороды предельные C12-19, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;
- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;
- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;
- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;
- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду

и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;

- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;
- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;
- потери или сокращения биоразнообразия;
- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;
- снижения эстетической ценности природной среды.

Воздействие на атмосферный воздух

Газоаэрозольные выбросы: выбросы диоксида углерода (CO₂), оксидов азота (NO_x), угарного газа (CO) и мелкодисперсной пыли (PM₁₀, PM_{2.5}) от оборудования (печи обжига, сушильные установки, системы обработки сырья и глазурирования).

Пылевое загрязнение: пыль образуется при обработке сырья, формовке и полировке керамогранитных плит. Несмотря на системы пылеулавливания, часть пыли может попадать в окружающую среду.

Тепловое загрязнение: отведение тепла в атмосферу от печей и сушильных установок, что приводит к локальному повышению температуры воздуха.

Запахи: возможное выделение запахов от испарения глазурных материалов или при работе с добавками (в зависимости от состава глазури и химических веществ).

Воздействие на водные ресурсы

Забор воды: Водоснабжение производится от существующей водозаборной скважины завода.

При технологическом производстве керамогранитной плиты и санитарные нужды расходуется **32850 м.куб/год** воды.

Готовые пищевые продукты, вода, чай, кофе для рабочих завода доставляется доставляется сторонней организацией. Питьевая вода доставляется в бутилированных ёмкостях и устанавливаются в аппараты подачи воды. Все эти работы организует стороннее организация. Пищевые продукты и столовые приборы доставляются три раза в сутки в одноразовых контейнерах. Мытьё посуды на территории завода не производится. Все одноразовые пищевые контейнеры и столовые приборы забираются сторонней организацией доставляющее пищевые продукты.

Образование хозяйственно-бытовых сточных вод: Расчет водопотребления на санитарно-бытовые нужды рабочих: Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, норма расхода воды для санитарно-питьевых нужд рабочих составляет – 0,025 м³/сутки на 1 человека. Общее количество работающих в

сутки составляет 258 чел.

$$258 * 0.025 = 6.45 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$6.45 * 360 \text{ дней} = 2354.25 \text{ м}^3/\text{год}$$

Увлажнение грунтов

Полив на территории осуществляется с помощью шлангой. Вода по расчету составляет – 72 м³/период.

Нормы расхода воды на пыле подавление, площадей приняты в соответствии с п.24.2. приложения 3 СНиП 4.01-41 -2006 – 0,4 л/м².

Площадь покрытий – 1000 м².

Расход воды для поливки территории завода:

$$Q \text{ год} = 90 \text{ (дней)} \times 0,0004 \text{ м}^3/\text{м}^2 \times 1000 \text{ м}^2 = 36.0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Общий расход воды составит **35240.25 м.куб/год**

Сточные воды направляются в сеть канализации по договору с ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы».

Воздействие на почву и земельные ресурсы

Потенциальное загрязнение почвы: при аварийных разливах глазури, химических добавок и масла, используемого в технологическом оборудовании, возможен локальный контакт загрязняющих веществ с почвой.

Риск захламления территории: образование твердых отходов (тарные упаковочные материалы, обрезки глазури, лом плитки) может привести к временной захламленности территории.

Воздействие на флору и фауну

Фактор шумового воздействия: шум от работы оборудования, вентиляторов, компрессоров и движения транспорта негативно влияет на местную фауну, отпугивает птиц и мелких животных.

Вибрационное воздействие: работа прессов и роликовых печей создает вибрации, которые могут воздействовать на подземных животных и грунтовых беспозвоночных.

Шумовое воздействие и вибрация

Источники шума: работа роликовых печей, прессов, дробилок, пневмотранспорта сырья и вентиляционного оборудования.

Интенсивность шума: уровень шума от промышленного оборудования может достигать 40–50 дБ в зоне производственного цеха.

Зона шумового влияния: за пределами санитарно-защитной зоны (СЗЗ) шум снижается до нормативных значений, но вблизи производственной территории возможен дискомфорт для работников и жителей ближайших населенных пунктов.

Вибрационное воздействие: вибрации от работы прессов и конвейеров передаются на фундаменты зданий, что требует установки демпфров и амортизаторов.

Образование отходов

Производственные отходы:

Отходы формовки и брака керамической плитки (несоответствующая продукция) могут быть переработаны и повторно использованы в производстве.

Отходы упаковки и транспортировки:

Картонная и пластиковая упаковка, деревянные поддоны могут быть направлены на вторичную переработку.

Отходы от технического обслуживания оборудования:

Отработанные масла и смазочные материалы от оборудования.

Отходы металла и изношенные детали оборудования передаются специализированным компаниям для утилизации.

Воздействие на климат и микроклимат

Выбросы парниковых газов: основным источником выбросов является диоксид углерода (CO₂), выделяемый при сгорании природного газа в сушильных установках и печах.

Тепловое воздействие: отвод тепла от сушильных установок и печей создает локальный нагрев воздуха в пределах производственной площадки.

Локальное изменение микроклимата: возможен локальный подъем температуры воздуха вблизи источников тепла, что сказывается на комфорте работы персонала.

Социальное воздействие

Создание рабочих мест: будет создано 258 рабочих мест, что положительно сказывается на занятости местного населения.

Повышение нагрузки на городскую инфраструктуру: увеличение объема сточных вод, природный газ и электроснабжения.

Усиление нагрузки на социальные объекты: при увеличении численности работников возможна дополнительная нагрузка на объекты социальной инфраструктуры (жилье, транспорт, магазины и т. д.).

Потенциальные аварийные ситуации

Разливы и утечки химических веществ: возможны утечки глазури, химических реагентов, используемых для обработки воды.

Пожароопасные ситуации: в производственном процессе используются печи с высокотемпературным нагревом, что увеличивает риск возгорания.

Поломки оборудования: в случае выхода из строя систем фильтрации и пылеулавливания возможен кратковременный выброс загрязняющих веществ в атмосферу.

Заключение

Эксплуатация завода по производству керамических изделий оказывает комплексное воздействие на окружающую среду. Основные негативные последствия связаны с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, потреблением ресурсов (воды и энергии), образованием отходов и воздействием шума. Однако благодаря применению систем газоочистки и пылеулавливания, а также регулярному мониторингу и экологическому контролю можно минимизировать негативные последствия для окружающей среды.

Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов образующихся в ходе намечаемой деятельности

На момент подготовки отчета о возможных воздействиях завод был введен в эксплуатацию, в связи с чем ожидаемые виды, характеристика и

количество отходов образующихся в ходе строительства завода не рассматривались.

Отходы производства

В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления. всего наименований. в том числе:

- Опасные отходы – отсутствуют;
- Не опасные отходы - коммунальные отходы (20 03 01), отходы от территории с твёрдым покрытием (20 03 03), производственные отходы (10 12 03), автотранспортные отходы (16 02 01, 16 01 03, 16 01 07, 13 02 04).
- Зеркальные – отсутствуют.

Производственные отходы при изготовлении керамогранитных плиток (10 12 03)

Бракованные керамические плиты образуются в незначительном количестве при шлифовке и глазуровании, объёмом 4-5 т/год. Отходы некондиционных плиток закупаются сторонними организациями и населением как по договорной цене. Плитки размером 1.0-0.4м нарезаются по желанию покупателей. Отходы частиц плит при резке и пыли уловленные в пылеуловителях **1.5 т/год** проходят обратный процесс приготовления керамогранитной смеси.

Автотранспортный участок

Отработанные аккумуляторы (16 06 01)

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации 2-3 года для автотранспорта, средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (30%) :

где – n - 9 спец-техники (автопогрузчики, трактор, самосвалы), их них 50% в 2024 году установлены новые аккумуляторы – 2;

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

$$N = 1 \cdot 12 \cdot 30 \cdot 10^{-3} / 3 = \mathbf{0.822 \text{ т/год}}$$

Отработанные шины (16 01 03)

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год,}$$

где: k - количество шин – 44 шт. из них 50% новые – 22 шт;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - количество автотранспорта - 9 единиц,

$\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины - 3,0 тыс.км,

H - нормативный пробег шины 100 тыс.км

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot 3,0 \cdot 9 \cdot 22 \cdot 55 / 100 = \mathbf{0,3267 \text{ т/год}}$$

Отработанное моторное масло (13 02 04)

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{\text{отх}}$) выполнен с использованием формулы: $M_{\text{отх}} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}$ (т/год),

где N_i - количество автомашин - 9 шт.;

V_i - объем масла, заливаемого в машину при ТО - 10 л;

- L - средний годовой пробег машины - 2 тыс. км/год;
 Lн - норма пробега машины до замены масла - 6 тыс. км;
 k - коэффициент полноты слива масла, k=0,9;
 ρ - плотность отработанного масла, ρ=0,9 кг/л.

$$M_{отх} = 9 * 10 * 0,9 * 0,9 * 2 / 6 * 10^{-3} = \mathbf{0,024 \text{ т/год}}$$

Масляные фильтры (16 01 07)

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества фильтров (M_о= 0,022 т/год), норматива содержания в фильтрах масел (M_о) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,2 * M_o = 0,2 * 0,022 = 0,0044$

$$W = 0,12 * M_o = 0,12 * 0,022 = 0,00264$$

$$N = 0,022 + 0,0044 + 0,00264 = \mathbf{0,029 \text{ т/год}}$$

Промасленная ветошь (15 02 02)

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_о= 0,065 т/год), норматива содержания в ветоши масел (M_о) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,12 * M_o = 0,12 * 0,065 = 0,0078$

$$W = 0,15 * M_o = 0,15 * 0,065 = 0,0097$$

$$N = 0,065 + 0,0078 + 0,0097 = \mathbf{0,0825 \text{ т/год}}$$

Механический участок (сварочные работы, металлорежущий станок) (02 01 10, 12 01 13)

В механическом участке установлены одна электро-дуговая, один газосварочный аппараты, два сверлильных, один фрезерный и один токарный станки. Общий отходов **0.82 т/год**

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)

Нормаобразования бытовыхотходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на учреждение – 1,0 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Количество сотрудников 258 человек.

Расчет отходов от жизнедеятельности работников.

Параметр	Ед.изм	Значение
Количество работников	человек	258
Удельный норматив образования	куб.м/на одно место	1.0
Средняя плотность отхода	т/куб.м	0.25
Образование ТБО от жизнедеятельности	т/год	64.5

Отходы уборки территории (20 03 03)

Площадь убираемых территорий - 4000 м² .

Нормативное количество смета - 0.005 т/м год .

Смету и уборке подлежит вся территория с твердым покрытием объекта общей площадью 4000 м². Количество отхода $M \cdot S \cdot 0.005 = 4000 \cdot 0,005 = 20.0$ т/год.

Таблица 2.2 - Итоговая таблица отходов

Код отходов	Наименование отходов	Кол-во т/год
10 12 03	Отходы бракованных плит и пыли уловленные в пылеуловителях	1.5
16 06 01	Отработанные аккумуляторы	0.822
16 01 03	Отработанные шины	0.3267
13 02 04	Отработанное моторное масло	0.024
16 01 07	Масляные фильтры	0.029
15 02 02	Промасленная ветошь	0.0825
02 01 10, 12 01 13	Отходы металла	0.82
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы (рабочие)	11.5
20 03 03	Смет с территории завода	20.0
ВСЕГО		35.1042

Заключение

На заводе по производству керамической плитки образуются отходы разной степени опасности. Отходы классифицированы в соответствии с Классификатором отходов с указанием кода и класса опасности. Опасные отходы обозначены символом "*". Указаны процессы образования для каждого вида отхода. Основные источники — это технологические процессы производства плитки (формование, глазурирование, обжиг) и эксплуатационные процессы (обслуживание оборудования, деятельность персонала). Отходы с высокой степенью опасности (1-й и 3-й классы) передаются специализированным организациям для утилизации или обезвреживания.

3. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК

Согласно п. 1 ст. 113 Экологического кодекса РК под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с п. 7 ст. 418 Экологического кодекса РК уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 г.

Уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Пылеулавливание и фильтрация

Мероприятие НДТ: использование системы пылеулавливания и фильтрации для всех источников выбросов пыли (обработка сырья, формование, глазурирование и упаковка готовой продукции).

Описание техники: на всех участках выделения пыли устанавливаются рукавные фильтры, циклоны.

Результат применения: снижение концентрации пыли в выбросах до < 10 мг/м³.

Источник НДТ: BREF for Ceramic Products, 2007, стр. 78–79.

Применение на предприятии: системы пылеулавливания будут использоваться на участках формования и полировки плитки.

Снижение выбросов оксидов азота (NO_x)

Мероприятие НДТ: использование горелок с низким образованием оксидов азота (**Low-NO_x burners**).

Описание техники: замена обычных горелок на газовых печах на горелки с пониженным выделением NO_x за счет снижения температуры пламени и контроля над подачей воздуха.

Результат применения: снижение выбросов оксидов азота до < 200 мг/м³.

Источник НДТ: BREF for Ceramic Products, 2007, стр. 45.

Применение на предприятии: все обжиговые печи будут оснащены горелками с низким образованием NO_x.

Снижение выбросов углекислого газа (CO₂)

Мероприятие НДТ: повышение энергоэффективности оборудования и оптимизация работы сушильных и обжиговых печей.

Описание техники:

Оптимизация температуры обжига — снижение рабочей температуры обжига плитки за счет улучшения состава шликера.

Эффективное управление процессом обжига — использование автоматизированных систем контроля температуры и подачи топлива.

Использование рекуперации тепла — возврат тепла из выходящих газов в зону обжига или в системы сушки.

Результат применения: снижение выбросов CO₂ на **10-15%** по сравнению с обычными методами.

Источник НДТ: BREF for Ceramic Products, 2007, стр. 43.

Применение на предприятии: установка систем рекуперации тепла для обжиговых печей и оптимизация технологического процесса.

Уменьшение воздействия на водные ресурсы

Замкнутый цикл водопользования

Мероприятие НДТ: организация цикла водооборота для уменьшения сброса производственных сточных вод.

Описание техники: вода объёмом 30м³, используемая в производственных процессах (промывка оборудования, приготовление шликера), направляется в отстойники для осаждения твердых частиц.

Эффективное управление отходами

Повторное использование отходов производства

Мероприятие НДТ: переработка брака керамической плитки в сырье для нового производства.

Описание техники: отходы брака керамической плитки измельчаются и добавляются в шликер для повторного использования.

Результат применения: снижение образования отходов на **15-20%**.

Источник НДТ: BREF for Ceramic Products, 2007, стр. 56.

Применение на предприятии: отходы брака плитки после измельчения возвращаются в состав сырьевой смеси.

Снижение шума и вибраций

Шумозащитные мероприятия

Мероприятие НДТ: установка звукоизолирующих кожухов на шумные участки производства.

Описание техники: кожухи из звукопоглощающих материалов размещаются на прессах и конвейерах.

Результат применения: снижение шума на рабочих местах до < 80 дБ.

Источник НДТ: BREF for Ceramic Products, 2007, стр. 84.

Снижение энергопотребления

Внедрение энергоэффективного оборудования

Мероприятие НДТ: использование энергоэффективных двигателей и систем управления частотой вращения (частотные преобразователи).

Описание техники: установка электродвигателей с высоким КПД (класс IE3) и частотных преобразователей для управления скоростью вращения двигателей.

Результат применения: снижение энергопотребления на 5-10%.

Источник НДТ: BREF for Energy Efficiency, 2009, стр. 92.

Применение на предприятии: все электродвигатели и насосы будут оборудованы частотными преобразователями.

Заключение

На заводе по производству керамогранитных плит, планируется использование передовых решений, основанных на справочниках НДТ Европейского Союза. Основные направления НДТ включают контроль выбросов загрязняющих веществ, водооборот, минимизацию образования отходов и повышение энергоэффективности. Внедрение НДТ позволит снизить воздействие на окружающую среду и повысить экономическую эффективность работы завода.

Основной справочник НДТ: BREF for Ceramic Products (EIPPCB, 2007). Справочник охватывает наилучшие доступные техники для производства керамических изделий и содержит конкретные рекомендации по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

4.ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Пространственные границы затрагиваемой территории

Радиус зоны воздействия: 300 м от границ производственной площадки завода по производству керамических плит.

Тип зоны: промышленная зона, находится в пределах индустриальной зоны «Ордабасы» города Шымкент.

Назначение территории: территория предназначена для размещения промышленных объектов и предприятий различной степени опасности.

Характеристика земельного участка

Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, энергетики и иного специального назначения.

Форма собственности: участок выделен для строительства завода по производству керамогранитных плит.

Рельеф местности: рельеф равнинный, значительных уклонов и оврагов нет.

Гидрографическая сеть: водные объекты (реки, озера, ручьи) в радиусе 500 м отсутствуют.

Геоморфология: почвы участка представлены техногенными нарушенными грунтами, образовавшимися в результате ранее проводимых строительных и земляных работ.

Почвенно-растительный покров: почва подверглась нарушению в процессе застройки индустриальной зоны, естественная растительность практически отсутствует.

Объекты, попадающие в границы затрагиваемой территории

Промышленные предприятия:

В радиусе 200 м расположены объекты промышленной застройки, включая производственные цеха, склады, административные здания и прочие промышленные предприятия.

Данные объекты эксплуатируются и не связаны с жилой застройкой или социальными учреждениями.

Инженерная инфраструктура:

В пределах зоны находятся автомобильные и технологические дороги для подъезда и транспортировки продукции.

В зоне проходят инженерные коммуникации (водоснабжение, канализация, электросети и газопровод), обеспечивающие работу производственных объектов.

Природные объекты:

В пределах затрагиваемой территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, объекты растительного и животного мира, подлежащие охране.

Водные объекты, включая реки, озера, ручьи или подземные источники, в границы территории не входят.

Чувствительные к антропогенному воздействию объекты:

Чувствительные объекты, такие как природоохранные зоны, заповедники, заказники, объекты культурного наследия и памятники истории, на территории в радиусе 500 м отсутствуют.

Экологическое состояние территории

Загрязнение почвы: значительное воздействие от предыдущей хозяйственной деятельности отсутствует, поскольку территория предназначена для размещения промышленных объектов.

Загрязнение воздуха: территория находится в промышленной зоне, где воздушная среда может быть подвержена воздействию от существующих предприятий, однако постоянный мониторинг качества атмосферного воздуха не проводится.

Шумовое воздействие: источниками шума являются работающие производственные объекты и движение транспортных средств по технологическим дорогам.

Растительность и фауна: растительность в пределах участка представлена в основном сорными и техногенными видами (полевой хвощ, щетинник и другие), фауна представлена мелкими видами беспозвоночных и птиц (воробьи, голуби), которые адаптировались к жизни в условиях промышленной застройки.

Потенциальное воздействие на затрагиваемую территорию

Воздействие на атмосферу: выбросы загрязняющих веществ в результате работы печей, сушилок, процессов транспортировки сырья и готовой продукции. Основными загрязняющими веществами являются пыль, диоксид углерода (CO₂), оксиды азота (NO_x) и оксид углерода (CO).

Воздействие на почвы: в нормальных условиях эксплуатации загрязнение почвы исключается, но в аварийных ситуациях возможны локальные загрязнения (разливы масел, химикатов, глазури).

Шумовое воздействие: источниками шума являются оборудование завода (прессы вентиляторы, печи и сушилки). Уровень шума контролируется на границе санитарно-защитной зоны и не должен превышать допустимые нормативы.

Отходы: в результате производственной деятельности образуются отходы (брак керамической плитки), которые подлежат сбору и передаче специализированным организациям.

Резюме по характеристике затрагиваемой территории

Тип территории: промышленная зона без жилой застройки.

Границы территории: 500 м от границ производственной площадки.

Объекты в пределах территории: промышленные предприятия, инженерные сети, подъездные пути.

Объекты, чувствительные к антропогенному воздействию: отсутствуют.

Воздействие на окружающую среду: возможны незначительные локальные воздействия на воздух, почву и акустическую среду, но все выбросы и шумы контролируются и соответствуют нормативам.

Заключение

Затрагиваемая территория завода представляет собой промышленную зону, предназначенную для размещения промышленных объектов. На данной территории отсутствуют объекты жилой застройки, социально значимые объекты (школы, детские сады, больницы), а также объекты природного наследия и особо охраняемые территории. Все воздействие завода будет

контролироваться в пределах санитарно-защитной зоны, что исключает воздействие на объекты, чувствительные к антропогенному воздействию.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности

Минимизация выбросов: использование систем пылеулавливания и низкоэмиссионных горелок для снижения выбросов NOx и пыли.

Оптимальное размещение объектов: рациональное планирование территории для минимизации воздействия на окружающую среду и оптимизации логистики.

Ключевые характеристики варианта

Технологии и оборудование: газовые обжиговые печи с горелками Low-NOx, рукавные фильтры .

Эксплуатационные условия: круглосуточная работа завода в три смены.

Доступ к объекту: доступ обеспечивается автотранспортом по существующей дорожной инфраструктуре.

6. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

6.1. Информация о состоянии атмосферного воздуха на начало намечаемой деятельности

6.1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Перепады высот не превышают 50 м на 1 км.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

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

Основные климатические характеристика района и данные на повторяемость направлений ветра по данным многолетних наблюдений приведены в таблице.

Таблица 6.1 - Метеорологические характеристики района расположения предприятия

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	30.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-0.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	11.0
В	22.0
ЮВ	21.0

Ю	8.0
ЮЗ	12.0
З	10.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

6.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Южная часть города Шымкент — это промышленно развитая территория, на которой расположены нефтеперерабатывающий завод, металлургические предприятия и другие объекты индустриальной зоны.

Интенсивная деятельность этих предприятий оказывает значительное воздействие на качество атмосферного воздуха. Основные загрязнители воздуха включают диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные частицы (пыль), а также тяжёлые металлы, такие как свинец и кадмий.

Источники загрязнения атмосферного воздуха

Промышленные предприятия:

Металлургические и нефтеперерабатывающие заводы являются основными источниками выбросов загрязняющих веществ, таких как диоксид серы, оксиды азота и взвешенные частицы.

Автотранспорт: Выбросы от автомобильного транспорта, включая легковые и грузовые автомобили, способствуют увеличению концентрации оксидов углерода и углеводородов.

Строительная деятельность: Строительные работы сопровождаются выбросами пыли и мелкодисперсных частиц.

Качество атмосферного воздуха

Согласно данным Информационного бюллетеня РГП «Казгидромет» по Туркестанской области за 1 полугодие 2024 года, уровень загрязнения воздуха в Шымкенте оценивается как повышенный. Средние концентрации некоторых загрязняющих веществ превышают нормативы ПДК.

Средние концентрации загрязняющих веществ:

Взвешенные вещества (пыль) – 0,2118 мг/м³ (1,41 ПДКс.с.)

Диоксид серы – 0,0109 мг/м³ (0,22 ПДКс.с.)

Оксид углерода – 1,7983 мг/м³ (0,60 ПДКс.с.)

Диоксид азота – 0,0558 мг/м³ (1,39 ПДКс.с.)

Формальдегид – 0,0189 мг/м³ (1,89 ПДКс.с.)

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ:

Взвешенные вещества (пыль) – 0,4000 мг/м³ (0,80 ПДКм.р.)

Диоксид серы – 0,5430 мг/м³ (1,09 ПДКм.р.)

Оксид углерода – 9,0000 мг/м³ (1,80 ПДКм.р.)

Диоксид азота – 0,6200 мг/м³ (3,10 ПДКм.р.)

Сероводород – 0,0341 мг/м³ (4,26 ПДКм.р.)

Значения по взвешенным веществам, диоксиду азота и формальдегиду превышают нормативы ПДК среднесуточные, что указывает на ухудшение состояния качества воздуха.

Целевые показатели качества атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и санитарными нормами, для города Шымкент установлены следующие предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населённых мест:

Взвешенные вещества (пыль): ПДКс.с. = 0,15 мг/м³, ПДКм.р. = 0,5 мг/м³

Диоксид серы (SO₂): ПДКс.с. = 0,05 мг/м³, ПДКм.р. = 0,5 мг/м³

Оксид углерода (CO): ПДКс.с. = 3 мг/м³, ПДКм.р. = 5 мг/м³

Диоксид азота (NO₂): ПДКс.с. = 0,04 мг/м³, ПДКм.р. = 0,2 мг/м³

Целевые показатели направлены на достижение безопасного уровня загрязнения воздуха и минимизацию негативного воздействия на здоровье человека.

Риски нарушения экологических нормативов

Основные риски нарушения экологических нормативов и целевых показателей связаны с деятельностью промышленных предприятий и автотранспортом:

Высокие выбросы промышленных объектов: Существуют риски превышения ПДК по диоксиду азота, формальдегиду и взвешенным веществам из-за выбросов от промышленных предприятий.

Сезонные колебания концентраций загрязнителей: В зимний период может наблюдаться накопление загрязняющих веществ в приземном слое воздуха из-за температурных инверсий.

Нарушения в работе систем очистки выбросов: Неэффективные системы очистки выбросов на промышленных предприятиях способствуют росту концентраций загрязняющих веществ.

Оценка фона загрязняющих веществ

На основании данных за 2021-2023 гг., представленных в фоновой справке (приложение), были установлены следующие значения фоновых концентраций загрязняющих веществ для города Шымкент:

Азота диоксид (NO₂): 0,26 мг/м³ при штиле, 0,264 мг/м³ при ветре с запада.

Взвешенные вещества: 0,612 мг/м³ при штиле, 0,601 мг/м³ при ветре с запада.

Диоксид серы (SO₂): 0,033 мг/м³ при штиле, 0,043 мг/м³ при ветре с запада.

Оксид углерода (CO): 4,729 мг/м³ при штиле, 4,294 мг/м³ при ветре с запада.

Меры по улучшению качества атмосферного воздуха

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха в южной части Шымкента рекомендуется:

Модернизация оборудования: Установка эффективных систем очистки выбросов на промышленных предприятиях.

Снижение выбросов от автотранспорта: Введение системы экологического контроля за выхлопами автотранспорта, переход на экологически чистое топливо.

Контроль выбросов промышленных предприятий: Увеличение частоты проверок промышленных предприятий и соблюдение требований по снижению выбросов.

Экологическое озеленение: Создание зелёных защитных зон вокруг промышленных объектов и вдоль транспортных магистралей.

Заключение

Атмосферный воздух южной части Шымкента испытывает значительное воздействие со стороны промышленных предприятий и автотранспорта. Превышение нормативов ПДК по взвешенным веществам, диоксиду азота и формальдегиду указывает на необходимость принятия срочных мер по улучшению качества воздуха.

Целевые показатели качества воздуха устанавливаются для снижения антропогенного воздействия и защиты здоровья населения. Для достижения этих целей необходима модернизация оборудования на предприятиях, контроль за выбросами транспорта и реализация мер по созданию санитарно-защитных зон вокруг предприятий.

6.2 Воздействие

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации будет осуществляться в результате эмиссий загрязняющих веществ. Источники выбросов и их характеристики описаны в подразделе 2.5.1 «Ожидаемые эмиссии в атмосферу».

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования, описанного в разделе 1.9 «Методы моделирования».

6.2.1 Результаты расчета приземных концентраций

Характеристика источников выбросов, непосредственно расчет и его результаты представлены в Приложении. Параметры выбросов определены расчетным путем на основании проектных данных.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона и фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версии 4.0. Результаты представлены в виде таблицы, отображающей концентрации на границе области воздействия и в жилой зоне (ЖЗ), а также в виде карт полей рассеивания

Данные по концентрациям загрязняющих веществ на границе области воздействия и в жилой зоне представлены в расчете в долях максимальной разовой предельно допустимой концентрации (ПДК_{мр}). Таблица 6.2 отражает эти значения и их интерпретацию.

Таблица 6.2 - Таблица концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК_{мр}

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Доля ПДК _{мр} на границе области воздействия	Доля ПДК _{мр} в жилой зоне (ЖЗ)	ПДК _{мр} (мг/м ³)
0123	Оксиды железа (II, III)	0.009682	0.001147	0.4
0143	Марганец и его соединения	0.013968	0.001572	0.01
0301	Диоксид азота	0.570842	0.148141	0.2
0304	Оксид азота	0.046386	0.012036	0.4
0328	Углерод (сажа)	0.006880	0.000739	0.15

0330	Диоксид серы	0.013806	0.003564	0.5
0337	Оксид углерода	0.067018	0.017410	5.0
0342	Фтористые соединения	0.001927	0.000266	0.02
2732	Керосин	0.003161	0.000434	1.2
2902	Взвешенные частицы	0.878355	0.878000	0.5
2907	Пыль неорганическая (>70% двуокиси кремния)	<0.05	<0.05	0.15
2908	Пыль неорганическая (20–70 двуокиси кремния)	0.050235	0.015805	0.3

Интерпретация результатов

На границе области воздействия:

Значительные концентрации наблюдаются для:

Диоксида азота (0.570842 ПДК_{мр}, или 57.08% от нормы).

Взвешенных частиц (0.878355 ПДК_{мр}, или 87.84% от нормы).

Эти вещества могут оказывать локальное воздействие на окружающую среду и здоровье.

В жилой зоне (ЖЗ):

Высокая концентрация взвешенных частиц (0.878000 ПДК_{мр}, или 87.8% от нормы).

Диоксид азота достигает 74.07% ПДК_{мр}, что является существенным для санитарного контроля.

Кумулятивные эффекты:

Основные риски связаны с высоким уровнем загрязнения диоксидом азота и взвешенными частицами, особенно в условиях неблагоприятных метеоусловий.

Выводы

Взяв за основу представленные значения, необходимо усилить меры по фильтрации выбросов диоксида азота и взвешенных частиц.

Для жилой зоны результаты требуют контроля и мониторинга для предотвращения превышений ПДК.

Результаты представлены также в виде карт полей рассеивания, что наглядно демонстрирует зоны максимального воздействия.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источникам.

Выбросы предлагается установить в качестве норматива допустимых выбросов.

6.2.2 Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух

На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ, выполненных с помощью программного комплекса «ЭРА-Воздух», выявлены следующие воздействия на атмосферный воздух в результате эксплуатации завода.

Прямые воздействия

На границе области воздействия:

Увеличение концентраций диоксида азота до 57% от ПДК_{мр}, взвешенных частиц до 88% от ПДК_{мр}, что может ухудшить качество воздуха на прилегающих территориях.

В жилой зоне (ЖЗ):

Концентрации взвешенных частиц (88% от ПДК_{мр}) и диоксида азота (74% от ПДК_{мр}) могут отрицательно сказаться на здоровье населения, особенно при длительном воздействии.

Косвенные воздействия

Оседание взвешенных частиц на поверхностях (растительность, здания), что может вызвать загрязнение почвы и воды.

Увеличение фонового загрязнения воздуха, ухудшающее экологическую обстановку в прилегающих районах.

Кумулятивные воздействия

Взаимодействие выбросов завода с загрязняющими веществами от других источников в регионе может привести к значительному росту общего уровня загрязнения воздуха.

Усиление смога и ухудшение видимости в атмосферных условиях с низкой вентиляцией (штиль, туман).

Трансграничные воздействия

С учетом локального характера выбросов трансграничные воздействия считаются незначительными. Однако в случае неблагоприятных погодных условий загрязнители могут переноситься на близлежащие районы, расположенные за пределами области воздействия.

Краткосрочные воздействия

В периоды интенсивной работы завода или при неблагоприятных метеоусловиях концентрации загрязняющих веществ могут превышать нормативы в отдельных точках, вызывая острые респираторные заболевания у населения.

Долгосрочные воздействия

Ухудшение общего состояния атмосферного воздуха в районе завода, что может повлиять на здоровье населения и биоразнообразие.

Накопление загрязняющих веществ в окружающей среде, требующее дополнительных затрат на природоохранные мероприятия.

Положительные воздействия

Введение систем очистки выбросов позволяет снизить концентрации загрязняющих веществ, в том числе пыли, до безопасных уровней.

Современные технологии минимизируют выбросы парниковых газов, снижая вклад предприятия в глобальное потепление.

Отрицательные воздействия

Основные загрязнители, такие как диоксид азота, взвешенные частицы и марганец, даже в пределах ПДК оказывают негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду.

Сложность контроля за неорганизованными источниками выбросов может привести к локальным превышениям допустимых концентраций.

Рекомендации

Усилить меры контроля за выбросами, особенно диоксида азота и взвешенных частиц.

Организовать регулярный мониторинг качества воздуха в жилой зоне.

Применить дополнительные природоохранные технологии для снижения выбросов марганца.

6.2.3 Меры по смягчению выявленных воздействий при эксплуатации

На заводе предусмотрены следующие устройства для очистки ванной комнаты в атмосфере.

Рукавные фильтры с эффективностью очистки 95,0%:

При распылительной сушилке очищаются выбросы распылительной сушилки, где происходит сушка керамического шликера. Уловленная пыль разводится водой и возвращается в технологический процесс через накопительные резервуары.

При прессах - улавливает пресс пыль, образующуюся при прессовании керамических плиток.

При шлифовальных станках - очищается воздух от керамической пыли, образующейся при шлифовке и полировке готовых изделий.

Дымоходы для использования исходящего газа:

От печи обжига отходящие газы направляются в двухканальную сушилку.

Для уменьшения выбросов при разгрузке и хранении сырья предусмотрены:

Использование закрытых и ветрозащитных экранов в местах разгрузки.

Регулярная уборка, просыпка и поддержание чистоты на складах.

Увлажнение материалов при перегрузке.

6.2.4 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Учитывая, что по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций, концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки), эмиссии в атмосферный воздух, приведенные в подразделе 2.5.1 «Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух» предлагаются в качестве норматива допустимых выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Предельные эмиссии (нормативы выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу по объекту представлены в таблице.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона (без газовых выбросов двигателей автотранспорта)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих							
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 год		на 2027-2028 год		на 2029-2030 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)									
Неорганизованные источники									
Монолитный модуль	6005	0.0027	0.004665	0.0027	0.004665	0.0027	0.004665	0.0027	0.004665
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)									
Неорганизованные источники									
Монолитный модуль	6005	0.0003	0.000518	0.0003	0.000518	0.0003	0.000518	0.0003	0.000518
(0301) Азота (IV) диоксид (4)									
Организованные источники									
Монолитный модуль	0005	0.0454	1.08	0.0454	1.08	0.0454	1.08	0.0454	1.08
	0006	0.0454	1.08	0.0454	1.08	0.0454	1.08	0.0454	1.08
	0007	0.01512	0.3596	0.01512	0.3596	0.01512	0.3596	0.01512	0.3596
	0008	0.01512	0.3596	0.01512	0.3596	0.01512	0.3596	0.01512	0.3596
	0009	0.0353	0.84	0.0353	0.84	0.0353	0.84	0.0353	0.84
	0010	0.0353	0.84	0.0353	0.84	0.0353	0.84	0.0353	0.84
Административное здание	0011	0.00642	0.02676	0.00642	0.02676	0.00642	0.02676	0.00642	0.02676
Итого:		0.19806	4.58596	0.19806	4.58596	0.19806	4.58596	0.19806	4.58596
Неорганизованные источники									
Монолитный модуль	6005	0.2083	0.018	0.2083	0.018	0.2083	0.018	0.2083	0.018
Всего:		0.40636	4.60396	0.40636	4.60396	0.40636	4.60396	0.40636	4.60396
(0304) Азот (II) оксид (6)									
Организованные источники									
Монолитный модуль	0005	0.00738	0.1754	0.00738	0.1754	0.00738	0.1754	0.00738	0.1754

Таблица 3.6

Х веществ						
на 2031-2032 год		на 2033-2034 год				год дос- тиже ния
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
11	12	13	14	15	16	17
0.0027	0.004665	0.0027	0.004665	0.0027	0.004665	2025
0.0003	0.000518	0.0003	0.000518	0.0003	0.000518	2025
0.0454	1.08	0.0454	1.08	0.0454	1.08	2025
0.0454	1.08	0.0454	1.08	0.0454	1.08	2025
0.01512	0.3596	0.01512	0.3596	0.01512	0.3596	2025
0.01512	0.3596	0.01512	0.3596	0.01512	0.3596	2025
0.0353	0.84	0.0353	0.84	0.0353	0.84	2025
0.0353	0.84	0.0353	0.84	0.0353	0.84	2025
0.00642	0.02676	0.00642	0.02676	0.00642	0.02676	2025
0.19806	4.58596	0.19806	4.58596	0.19806	4.58596	
0.2083	0.018	0.2083	0.018	0.2083	0.018	2025
0.40636	4.60396	0.40636	4.60396	0.40636	4.60396	2025
0.00738	0.1754	0.00738	0.1754	0.00738	0.1754	2025

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона (без автотрансп)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0006	0.00738	0.1754	0.00738	0.1754	0.00738	0.1754	0.00738	0.1754
	0007	0.002457	0.0584	0.002457	0.0584	0.002457	0.0584	0.002457	0.0584
	0008	0.002457	0.0584	0.002457	0.0584	0.002457	0.0584	0.002457	0.0584
	0009	0.00573	0.1364	0.00573	0.1364	0.00573	0.1364	0.00573	0.1364
	0010	0.00573	0.1364	0.00573	0.1364	0.00573	0.1364	0.00573	0.1364
Административное здание	0011	0.001044	0.00435	0.001044	0.00435	0.001044	0.00435	0.001044	0.00435
Итого:		0.032178	0.74475	0.032178	0.74475	0.032178	0.74475	0.032178	0.74475
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Автозаправочный пункт	0013	0.00000525	0.000000676	0.00000525	0.000000676	0.00000525	0.000000676	0.00000525	0.000000676
(0337) Углерод оксид (594)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Монолитный модуль	0005	0.1688	4.01	0.1688	4.01	0.1688	4.01	0.1688	4.01
	0006	0.1688	4.01	0.1688	4.01	0.1688	4.01	0.1688	4.01
	0007	0.01686	0.401	0.01686	0.401	0.01686	0.401	0.01686	0.401
	0008	0.01686	0.401	0.01686	0.401	0.01686	0.401	0.01686	0.401
	0009	0.1312	3.12	0.1312	3.12	0.1312	3.12	0.1312	3.12
	0010	0.1312	3.12	0.1312	3.12	0.1312	3.12	0.1312	3.12
Административное здание	0011	0.00802	0.0334	0.00802	0.0334	0.00802	0.0334	0.00802	0.0334
Итого:		0.64174	15.0954	0.64174	15.0954	0.64174	15.0954	0.64174	15.0954
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Автозаправочный пункт	0013	0.00187	0.000241	0.00187	0.000241	0.00187	0.000241	0.00187	0.000241
(2902) Взвешенные вещества									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Монолитный модуль	6005	0.04678	0.12662	0.04678	0.12662	0.04678	0.12662	0.04678	0.12662

Таблица 3.6

11	12	13	14	15	16	17
0.00738	0.1754	0.00738	0.1754	0.00738	0.1754	2025
0.002457	0.0584	0.002457	0.0584	0.002457	0.0584	2025
0.002457	0.0584	0.002457	0.0584	0.002457	0.0584	2025
0.00573	0.1364	0.00573	0.1364	0.00573	0.1364	2025
0.00573	0.1364	0.00573	0.1364	0.00573	0.1364	2025
0.001044	0.00435	0.001044	0.00435	0.001044	0.00435	2025
0.032178	0.74475	0.032178	0.74475	0.032178	0.74475	
0.00000525	0.000000676	0.00000525	0.000000676	0.00000525	0.000000676	2025
0.1688	4.01	0.1688	4.01	0.1688	4.01	2025
0.1688	4.01	0.1688	4.01	0.1688	4.01	2025
0.01686	0.401	0.01686	0.401	0.01686	0.401	2025
0.01686	0.401	0.01686	0.401	0.01686	0.401	2025
0.1312	3.12	0.1312	3.12	0.1312	3.12	2025
0.1312	3.12	0.1312	3.12	0.1312	3.12	2025
0.00802	0.0334	0.00802	0.0334	0.00802	0.0334	2025
0.64174	15.0954	0.64174	15.0954	0.64174	15.0954	
0.00187	0.000241	0.00187	0.000241	0.00187	0.000241	2025
0.04678	0.12662	0.04678	0.12662	0.04678	0.12662	2025

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона (без автотрансп)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Монолитный модуль	0001	0.0182165	0.525879	0.0182165	0.525879	0.0182165	0.525879	0.0182165	0.525879
	0002	1.0033333	2.976	1.0033333	2.976	1.0033333	2.976	1.0033333	2.976
	0003	0.200833	5.784	0.200833	5.784	0.200833	5.784	0.200833	5.784
	0004	0.032833	0.9456	0.032833	0.9456	0.032833	0.9456	0.032833	0.9456
	0012	0.00045	0.01296	0.00045	0.01296	0.00045	0.01296	0.00045	0.01296
Итого:		1.2556658	10.244439	1.2556658	10.244439	1.2556658	10.244439	1.2556658	10.244439
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Склад инертных материалов	6001	0.07892	1.6255	0.07892	1.6255	0.07892	1.6255	0.07892	1.6255
	6002	0.0373	0.62702	0.0373	0.62702	0.0373	0.62702	0.0373	0.62702
Железнодорожная эстакада	6003	0.61	1.154	0.61	1.154	0.61	1.154	0.61	1.154
	6004	0.00812	0.3935	0.00812	0.3935	0.00812	0.3935	0.00812	0.3935
Итого:		0.73434	3.80002	0.73434	3.80002	0.73434	3.80002	0.73434	3.80002
Всего:		1.9900058	14.044459	1.9900058	14.044459	1.9900058	14.044459	1.9900058	14.044459
(2930) Пыль абразивная (1046*)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Монолитный модуль	6005	0.00206	0.00541	0.00206	0.00541	0.00206	0.00541	0.00206	0.00541
Всего по предприятию:		3.12399905	34.626023676	3.12399905	34.626023676	3.12399905	34.626023676	3.12399905	34.626023676
Т в е р д ы е:		2.0418458	14.181672	2.0418458	14.181672	2.0418458	14.181672	2.0418458	14.181672
Газообразные, ж и д к и е:		1.08215325	20.444351676	1.08215325	20.444351676	1.08215325	20.444351676	1.08215325	20.444351676

Таблица 3.6

на год достижения ПДВ

11	12	13	14	15	16	17
0.0182165	0.525879	0.0182165	0.525879	0.0182165	0.525879	2025
1.0033333	2.976	1.0033333	2.976	1.0033333	2.976	2025
0.200833	5.784	0.200833	5.784	0.200833	5.784	2025
0.032833	0.9456	0.032833	0.9456	0.032833	0.9456	2025
0.00045	0.01296	0.00045	0.01296			
1.2556658	10.244439	1.2556658	10.244439	1.2552158	10.231479	
0.07892	1.6255	0.07892	1.6255	0.07892	1.6255	2025
0.0373	0.62702	0.0373	0.62702	0.0373	0.62702	2025
0.61	1.154	0.61	1.154	0.61	1.154	2025
0.00812	0.3935	0.00812	0.3935	0.00812	0.3935	2025
0.73434	3.80002	0.73434	3.80002	0.73434	3.80002	
1.9900058	14.044459	1.9900058	14.044459	1.9895558	14.031499	2025
0.00206	0.00541	0.00206	0.00541	0.00206	0.00541	2025
3.12399905	34.626023676	3.12399905	34.626023676	3.12354905	34.613063676	
2.0418458	14.181672	2.0418458	14.181672	2.0413958	14.168712	
1.08215325	20.444351676	1.08215325	20.444351676	1.08215325	20.444351676	

7. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

7.1 Информация о поверхностных и подземных водах в районе намечаемой деятельности

Водные ресурсы южной части города Шымкент включают поверхностные воды (реки, каналы, временные водотоки) и подземные воды. Основными гидрологическими объектами региона являются река Бадам, её приток Сайрамсу, а также несколько каналов и родников, обеспечивающих водоснабжение для хозяйственно-бытовых и промышленных нужд.

Хозяйственная деятельность и промышленное развитие региона оказывают значительное влияние на качество и количество водных ресурсов, а также на гидроморфологическое состояние водоёмов.

Основные водные объекты

Река Бадам

Географическое расположение: река Бадам протекает на южном направлении от территории завода на расстоянии около 900 метров.

Характеристика: Река Бадам является одной из ключевых водных артерий региона. Её протяжённость составляет около 145 км, она берёт своё начало в отрогах Каратау и впадает в реку Арысь.

Гидроморфологические изменения: На протяжении реки Бадам наблюдается изменение русла из-за строительства гидротехнических сооружений и берегоукрепительных работ. Эти изменения направлены на защиту от паводков и регулирование водного режима реки.

Качество воды: Основными источниками загрязнения являются сбросы сточных вод, поступающих от промышленных предприятий и жилых массивов. В воде фиксируются превышения концентрации загрязняющих веществ, таких как аммоний, нитраты и тяжёлые металлы (свинец, цинк, кадмий).

Экологическое значение: Пойма реки Бадам выполняет важную экосистемную функцию, поддерживая биоразнообразие региона и являясь источником воды для орошения сельскохозяйственных угодий.

Река Сайрамсу

Географическое расположение: Река Сайрамсу впадает в реку Бадам в юго-восточной части города.

Характеристика: Река Сайрамсу является сезонным водотоком, имеющим водоток преимущественно в весенне-летний период, что связано с таянием снега и сезонными осадками.

Гидроморфологические изменения: Изменения русла происходят из-за сезонных паводков, которые могут приводить к размыву берегов и смещению русла.

Качество воды: Состав воды в реке Сайрамсу определяется влиянием сельскохозяйственных и бытовых сбросов. Повышенное содержание органических веществ и биогенных элементов снижает её качество.

Каналы и временные водотоки

Каналы: В южной части Шымкента проходит несколько оросительных и дренажных каналов, используемых для обеспечения водоснабжения сельскохозяйственных угодий и отвода избыточной воды.

Временные водотоки: Временные водотоки образуются после обильных дождей или таяния снега. Они имеют сезонный характер и могут стать источником загрязнения почвы и грунтовых вод при стоке с территории промышленных объектов и жилых массивов.

Подземные воды

Гидрогеологические условия: Водонасыщенные горизонты в юго-восточной части Шымкента расположены на различной глубине (от 10 до 50 м). Важное значение имеют верховодные и межпластовые воды, которые используются для хозяйственно-бытового водоснабжения.

Качество воды: Качество подземных вод варьируется в зависимости от гидрогеологических условий и источников загрязнения. Загрязнение подземных вод может происходить в результате инфильтрации загрязнённых поверхностных вод и техногенных выбросов.

Экологическое значение: Подземные воды используются для водоснабжения населения и промышленности. Их качество контролируется органами санитарного надзора.

Гидроморфологические изменения

Берегоукрепительные работы: Для предотвращения размыва берегов реки Бадам выполняются мероприятия по берегоукреплению, включая использование бетонных конструкций и габионов.

Регулирование водного режима: Регулирование стока осуществляется с помощью дамб и плотин для предотвращения паводков и обеспечения стабильного водоснабжения для сельского хозяйства и промышленности.

Изменение русла рек: Инженерные работы по углублению и выпрямлению русел рек и каналов изменяют их гидрологический режим.

Качество и количество воды

Поверхностные воды: Воды рек Бадам и Сайрамсу подвержены загрязнению сточными водами и сбросами промышленных предприятий. Основные загрязнители — тяжёлые металлы, органические вещества и нефтепродукты.

Подземные воды: Качество подземных вод варьируется в зависимости от глубины залегания и уровня загрязнения почв. Загрязнение может происходить из-за инфильтрации загрязнённых поверхностных вод.

Объёмы воды: Количество воды зависит от сезонных колебаний и уровня осадков. Летний период характеризуется уменьшением объёма воды в реках и каналах, что связано с интенсивным забором воды для орошения.

Влияние промышленной деятельности

Загрязнение воды: Сброс сточных вод с промышленных предприятий, содержащих тяжёлые металлы и органические вещества, приводит к загрязнению поверхностных и подземных вод.

Снижение уровня грунтовых вод: Интенсивная добыча подземных вод для нужд промышленности и бытового водоснабжения может привести к снижению уровня грунтовых вод.

Загрязнение каналов и временных водотоков: Сезонные паводки смывают загрязнённые частицы с поверхности территории и способствуют загрязнению временных водотоков.

Меры по улучшению качества воды

Мониторинг воды: Регулярный контроль качества воды в реках, подземных водах и родниках для оперативного выявления загрязнений и предотвращения экологических рисков.

Очистка сточных вод: Внедрение современных технологий очистки сточных вод от тяжёлых металлов и органических загрязнителей.

Создание водоохраных зон: Организация водоохраных зон и полос вдоль рек и каналов для предотвращения загрязнения водоёмов сточными водами и отходами.

Заключение

Водные ресурсы южной части Шымкента включают реки Бадам и Сайрамсу, каналы, временные водотоки, родники и подземные воды. Основные проблемы связаны с загрязнением воды тяжёлыми металлами, органическими веществами и нефтепродуктами, а также изменением гидрологического режима рек из-за инженерных работ. Для улучшения состояния водных объектов необходимы мероприятия по контролю качества воды, охране водных ресурсов и рациональному водопользованию.

7.2 Описание существенных воздействий на водные ресурсы в результате эксплуатации завода и использования водных ресурсов

Прямые воздействия:

Забор воды из городских сетей водоснабжения:

Использование воды для производственных и хозяйственно- бытовых нужд оказывает минимальное воздействие на природные водные ресурсы.

Отсутствие сброса сточных вод в окружающую среду

Все производственные и ливневые сточные воды частично используются повторно в технологическом процессе.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод:

Хозяйственно-бытовые сточные воды направляются в канализационную сеть ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы», что сводит к минимуму риск загрязнения окружающей среды.

Ливневая канализация:

Ливневая система предотвращает попадание загрязняющих веществ за пределы предприятия, обеспечивая защиту ближайших водных объектов.

Косвенные воздействия:

Поддержание качества воды в регионе:

Исключение сбросов в природные водоемы снижает нагрузку на реки Бадам и Сайрамсу, способствуя улучшению их экологического состояния.

Снижение риска инфильтрации:

Отсутствие сбросов предотвращает инфильтрацию загрязненной воды в грунт и подземные горизонты.

Кумулятивные воздействия:**Положительное влияние на окружающую среду:**

Использование оборотного цикла водопотребления снижает общий объем водозабора и минимизирует воздействие на региональные водные ресурсы.

Поддержание экологического баланса:

Сведение к минимуму промышленного водопотребления из природных источников способствует сохранению водных экосистем.

Трансграничные воздействия:**Исключение негативного трансграничного влияния:**

Отсутствие сбросов и минимальное водопотребление исключают риск загрязнения трансграничных водотоков, таких как река Сырдарья.

Краткосрочные и долгосрочные воздействия:**Краткосрочные:**

Временное воздействие возможно на этапе строительства, например, в виде изменения структуры поверхностного стока.

Долгосрочные:

Эксплуатация завода с полной рециркуляцией воды исключает долгосрочные негативные воздействия на водные ресурсы региона.

Положительные воздействия:**Рациональное использование воды:**

Вода частично используется в оборотном цикле, что снижает нагрузку водоемы региона.

Снижение загрязнения водных объектов:

Ливневая система эффективно предотвращает попадание загрязняющих веществ за пределы предприятия.

Отрицательные воздействия:**Повышенная нагрузка на городские сети водоснабжения и канализации:**

Увеличение объемов водопотребления и сброса хозяйственно-бытовых сточных вод может повлиять на эффективность работы городских систем.

Заключение:

Эксплуатация завода при соблюдении описанных условий не приведет к значительным негативным воздействиям на водные ресурсы региона. Частичное использование воды в оборотном цикле и отсутствие сбросов в окружающую среду способствует сохранению качества и количества природных вод. Воздействие на окружающую среду может считаться минимальным и контролируемым.

7.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы

Организация ливневой канализации**Сбор дождевых и талых вод:**

Устройство ливневых водостоков на кровлях зданий, обеспечивающих эффективный сбор осадков.

Ливневые лотки для отвода воды с открытых территорий (проезды, складские площадки) с уклоном в сторону дождеприемников.

Накопление и повторное использование:

Ливневые стоки направляются в подземные резервуары для временного хранения.

Использование накопленной воды в производственных процессах, таких как мокрый помол сырья или охлаждение.

Мониторинг состояния системы:

Установка датчиков уровня воды и систем контроля качества, чтобы предотвращать переполнение или загрязнение.

Рациональное использование воды

Повышение водозффективности:

Модернизация технологических процессов для снижения удельного водопотребления.

Использование воды из собственной скважины для хозяйственно-бытовых нужд, что снижает нагрузку на природные водные ресурсы.

Замкнутый цикл водоснабжения:

Реализация частичного оборота воды, исключая сбросы в природные водоемы.

Постоянная рециркуляция воды с минимальными потерями за счет герметичности системы.

Управление хозяйственно-бытовыми стоками

Сброс в городские сети:

Направление всех хозяйственно-бытовых сточных вод в канализационные системы, что исключает их попадание в природные водные объекты.

Контроль и мониторинг

Мониторинг качества воды:

Регулярный контроль качества воды, используемой в производственных процессах, чтобы предотвратить накопление загрязняющих веществ в замкнутом цикле.

Проверка состояния воды в резервуарах для хранения ливневых стоков.

Инспекции и аудит систем водопотребления:

Периодические проверки состояния ливневой канализации, систем водооборота.

Предотвращение загрязнений

Уплотнение покрытий:

Асфальтирование или бетонирование всех открытых производственных площадок для предотвращения инфильтрации загрязняющих веществ в почву и подземные воды.

Своевременное обслуживание оборудования:

Регулярное техническое обслуживание оборудования для предотвращения утечек масел, топлива и других технических жидкостей.

Меры при аварийных ситуациях

План реагирования на аварии:

Разработка и внедрение плана реагирования на утечки или разливы, включая оперативное привлечение специализированных служб.

Обучение и повышение квалификации персонала

Инструктаж сотрудников:

Проведение регулярных инструктажей по правилам эксплуатации систем водооборота и ливневой канализации.

Обучение работе с аварийным оборудованием:

Подготовка персонала к действиям при возможных аварийных ситуациях.

Ожидаемые результаты:

Исключение попадания загрязняющих веществ в природные водные объекты.

Снижение нагрузки на городские водоснабжающие и канализационные сети.

Минимизация воздействия на поверхностные и подземные воды сохранение их качества и количества.

8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

8.1 Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

Южная часть города Шымкент включает как природные, так и урбанизированные территории, включая промышленные зоны. В результате интенсивной антропогенной деятельности наблюдается деградация и загрязнение почв, что отрицательно сказывается на их плодородии, качестве земель и состоянии окружающей среды. Основные источники негативного воздействия — это промышленные выбросы, хозяйственная деятельность и урбанизация.

Завод по производству керамических изделий размещается на земельном участке площадью

- с кадастровым номером 19-309-049-319 площадью 13.2456га;

- с кадастровым номером 19-309-049-320 площадью 1.7441га;

Целевое назначение - строительство завода по производству керамогранитной плитки.

Земельный участок свободен от строений и зеленых насаждений.

На территории предприятия плодородный слой почвы отсутствует ввиду его нарушения при проведенных ранее земляных работах.

Типы почв, их ценность и плодородие

Почвенный покров южной части Шымкента разнообразен и включает несколько типов почв, различающихся по происхождению, физико- химическим свойствам и плодородию:

Светло-каштановые почвы

Описание: Эти почвы формируются в условиях полупустынного климата с недостаточным количеством осадков.

Ценность и плодородие: Светло-каштановые почвы имеют средний уровень плодородия. Они пригодны для выращивания засухоустойчивых культур (пшеница, ячмень), но требуют дополнительного увлажнения и внесения органических удобрений для поддержания продуктивности.

Значение: Данные почвы используются для сельского хозяйства и в природных экосистемах как основа для растительности полупустынного типа.

Солончаки и солонцы

Описание: Эти почвы образуются на пониженных участках рельефа с замедленным дренажем и избыточным накоплением солей.

Ценность и плодородие: Солончаки и солонцы характеризуются низким плодородием из-за высокого содержания солей, что затрудняет выращивание большинства культурных растений.

Значение: Данные почвы ограничено используются в сельском хозяйстве и требуют мелиоративных мероприятий (вымывание солей, улучшение дренажа).

Аллювиальные луговые почвы

Описание: Эти почвы формируются в поймах рек и характеризуются высоким уровнем грунтовых вод.

Ценность и плодородие: Аллювиальные почвы обладают высоким плодородием и используются для возделывания сельскохозяйственных культур.

Значение: Являются ценными для сельского хозяйства, особенно для овощеводства и садоводства.

Антропогенно-изменённые почвы (урбанозёмы)

Описание: Эти почвы формируются в результате хозяйственной и строительной деятельности человека, включая перемещение грунтов и уплотнение почв.

Ценность и плодородие: Плодородие урбанозёмов низкое из-за их загрязнения и физического разрушения (уплотнение, нарушение структуры).

Значение: Используются как техногенные почвы на территории промышленных и жилых зон. Часто требуют рекультивации и восстановления.

Деградация почв

Процессы деградации почв в южной части Шымкента включают следующие виды:

Эрозия почв

Причины: Ветровая и водная эрозия усиливается из-за отсутствия защитной растительности, неправильной распашки земель и интенсивной хозяйственной деятельности.

Последствия: Смыв и выдувание плодородного слоя почвы, снижение продуктивности и увеличение площади малопродуктивных земель.

Засоление почв

Причины: Нарушение ирригационной системы и отсутствие надлежащего дренажа приводят к накоплению солей в верхнем слое почвы.

Последствия: Снижение плодородия почв, увеличение площади земель, требующих мелиорации.

Уплотнение почв

Причины: Уплотнение почв происходит в результате движения тяжёлой строительной и сельскохозяйственной техники.

Последствия: Уплотнение ухудшает водопроницаемость, газообмен и уменьшает возможности корнеобитания растений.

Загрязнение почв

Основными загрязнителями почв южной части Шымкента являются тяжёлые металлы и токсичные вещества, поступающие с выбросами промышленных предприятий.

Тяжёлые металлы (свинец, цинк, кадмий, медь)

Источники: Деятельность металлургических предприятий, выбросы от автотранспорта и складирование промышленных отходов.

Последствия: Тяжёлые металлы накапливаются в почве и негативно влияют на растительность, микроорганизмы и здоровье человека.

Органические загрязнители (нефтепродукты, ПАУ)

Источники: Утечки нефтепродуктов, промышленные аварии и выбросы от автотранспорта.

Последствия: Загрязнение почв органическими веществами ухудшает их биологическую активность и может вызывать длительное загрязнение окружающей среды.

Последствия деградации и загрязнения почв

Негативное воздействие на почвы южной части Шымкента включает:

Снижение плодородия — потеря продуктивности почв и увеличение затрат на восстановление земель;

Загрязнение сельскохозяйственной продукции — накопление тяжёлых металлов в пищевых продуктах, что угрожает здоровью населения;

Загрязнение грунтовых вод — загрязнённые почвы могут являться источником вторичного загрязнения подземных вод.

Меры по предотвращению деградации и загрязнения почв

Для минимизации деградации и загрязнения почв в юго-восточной части Шымкента предлагаются следующие меры:

Мелиоративные мероприятия — выщелачивание солей и улучшение дренажной системы;

Рекультивация — восстановление плодородного слоя почвы и реабилитация нарушенных земель;

Экологический контроль — мониторинг качества почв на территории промышленных зон и санитарно-защитных полос;

Применение природоохранных технологий — сокращение выбросов промышленных предприятий и внедрение технологий замкнутого водооборота.

Заключение

Типы почв в южной части Шымкента включают светлокаштановые почвы, солончаки, аллювиальные и урбанозёмы, различающиеся по своему плодородию и устойчивости к антропогенным воздействиям. На территории предприятия плодородный слой почвы отсутствует ввиду его нарушения при проведённых ранее земляных работах.

Промышленная деятельность, урбанизация и неправильное землепользование приводят к деградации и загрязнению почв. Основными загрязнителями являются тяжёлые металлы (свинец, цинк, кадмий) и нефтепродукты, которые негативно влияют на плодородие почв и здоровье человека.

Для предотвращения деградации и загрязнения почв необходимы меры по улучшению дренажной системы, рекультивации земель, мониторингу состояния почв и внедрению технологий по очистке выбросов промышленных предприятий. Эти меры позволят снизить риски для экосистем и сохранить продуктивность почвенного покрова в юго-восточной части города Шымкент.

8.2 Описание существенных воздействий на земельные ресурсы и почвы в результате эксплуатации завода

Прямые воздействия:

Загрязнение почвы: возможно при утечках технологических жидкостей, несанкционированных сбросах отходов или загрязняющих веществ, что приведет к деградации почвенного покрова.

Уплотнение почвы: эксплуатация тяжелой техники на территории завода может вызывать изменение структуры почвы, снижая её водопроницаемость.

Вынос загрязнителей: выбросы пыли с твердыми частицами (например, полевой шпат, кварц) оседают на прилегающих землях.

Косвенные воздействия:

Потеря биопродуктивности: снижение качества земель в зоне пылевого загрязнения, влияющее на возможности использования прилегающих территорий.

Изменение микроклимата почвы: увеличение пылевых отложений может изменить теплообменные процессы и влагозадерживающую способность почвы.

Кумулятивные воздействия:

Накопление загрязняющих веществ: постепенное увеличение концентрации тяжелых металлов или токсичных компонентов в почвах из-за длительной эксплуатации.

Эрозия почвы: возможно вследствие изменения водостока на территории завода или прилегающих земель.

Трансграничные воздействия:

Вероятность влияния трансграничных загрязнений минимальна, учитывая локализацию воздействия на территории завода. Однако при разносах мелкодисперсных частиц ветрами может наблюдаться загрязнение более отдаленных участков.

Краткосрочные воздействия:

Уплотнение почвы в зоне движения транспорта.

Оседание пыли в начальные этапы эксплуатации.

Долгосрочные воздействия:

Накопление загрязняющих веществ в почве.

Возможное изменение почвенного микробиома, что снижает восстановительные способности земель.

Положительные воздействия:

Улучшение инфраструктуры территории, что косвенно повышает её экономическую ценность.

Отрицательные воздействия:

Утрата способности земель выполнять природоохранные функции. Деградация земельных ресурсов в случае недостаточной эффективности систем очистки и мониторинга.

8.3. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почвы

Предотвращение загрязнения почвы:

Устройство покрытий с низкой проницаемостью (асфальтобетон или железобетон) на зонах размещения складов сырья и мест погрузки/разгрузки.

Герметизация резервуаров для хранения жидких веществ, исключение утечек при транспортировке и хранении материалов.

Оснащение площадок хранения сырья системами водоотведения и покрытиями с уклоном для предотвращения разливов на почву.

Сокращение пылевых загрязнений:

Установка эффективных систем пылеулавливания на источниках выбросов (фильтры на сушилках, прессах, шлифовальных установках).

Регулярное орошение территории для подавления пыли, особенно в сухую и ветреную погоду.

Проведение озеленения по периметру предприятия с использованием растительности, устойчивой к местным климатическим условиям, для создания барьера от разносных загрязнений.

Управление отходами:

Организация временного хранения отходов на специально оборудованных площадках с непроницаемым основанием и системами предотвращения выноса загрязнителей.

Сортировка и переработка отходов, включая возврат улавливаемой пыли в производственный цикл.

Утилизация отходов, не подлежащих переработке, в соответствии с установленными экологическими нормами.

Устойчивое использование территории:

Минимизация площади застройки и переработка почвы в местах проведения земляных работ для её повторного использования (например, для укрепления откосов или создания рекультивированных участков).

Мониторинг состояния земельных ресурсов и почвы в пределах санитарно-защитной зоны для своевременного выявления отклонений.

Рекультивационные мероприятия:

По окончании эксплуатации участков завода предусмотреть работы по восстановлению нарушенных земель, включая замену загрязненного грунта, восстановление естественного растительного покрова и создание благоприятных условий для восстановления почвенных функций.

Система экологического мониторинга:

Установить регулярный контроль качества почвы, в том числе на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов и других загрязняющих веществ.

Контроль осадков и стоков с территории завода, включая периодические анализы проб воды из накопительного резервуара.

Обучение персонала:

Организация инструктажей и обучения сотрудников по правилам обращения с материалами и отходами для предотвращения загрязнений.

Эти меры обеспечат снижение влияния намечаемой деятельности на земельные ресурсы, сохранение их качества и предотвращение деградации.

9. ЛАНДШАФТЫ И ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

9.1 Характеристика существующего ландшафта и объектов историко-культурного наследия

Ландшафты южной части города Шымкент

Ландшафты южной части Шымкента представляют собой сочетание природных и антропогенно изменённых территорий. Основными типами ландшафтов являются:

Природные ландшафты:

Полупустынные и степные ландшафты. Эти ландшафты характерны для открытых пространств вдали от городской застройки и промышленных объектов. Здесь произрастают засухоустойчивые растения (ковыль, полынь) и встречаются небольшие кустарники (тамарикс). Эти ландшафты имеют низкую продуктивность, но выполняют важную природоохранную и почвозащитную функцию.

Пойменные ландшафты. Вдоль реки Бадам и её притоков формируются пойменные ландшафты, включающие участки заливных лугов и небольшие водно-болотные угодья. Эти территории играют важную роль в поддержании биоразнообразия и служат местами гнездования птиц.

Антропогенные ландшафты:

Индустриальные ландшафты. В юго-восточной части города расположены нефтеперерабатывающий завод, металлургические предприятия и другие промышленные объекты. Эти территории характеризуются изменённым рельефом, уплотнёнными почвами и практически полным отсутствием растительности.

Жилые и городские ландшафты. В юго-восточной части Шымкента расположены жилые массивы (Сайрам, Бадам-2), где преобладают жилые дома и инфраструктура. Эти ландшафты сильно изменены человеком и включают участки с озелёнными территориями (скверы, придомовые участки).

Сельскохозяйственные ландшафты. В периферийной части юго-восточного сектора расположены сельскохозяйственные угодья, используемые для выращивания зерновых и овощных культур. Эти ландшафты часто подвергаются орошению, что изменяет их природные характеристики.

Объекты историко-культурного наследия

Юго-восточная часть города Шымкент является важным историко-культурным регионом с большим количеством памятников архитектуры и религиозных объектов. Эти объекты являются неотъемлемой частью культурного наследия Казахстана. Все объекты историко-культурного наследия находятся на значительном удалении от проектируемого предприятия, что исключает их негативное воздействие на объекты.

Городище Сайрам (Испиджаб)

Описание: Одно из крупнейших археологических памятников региона, представляющее собой руины древнего города Испиджаб, функционировавшего с VIII по XVII века.

Значение: Центр культурного обмена и важный пункт на Великом шёлковом пути.

Удаление от проектируемого предприятия: Находится на значительном расстоянии от проектируемой территории, что исключает его воздействие на объект.

Мавзолей Ибрагим ата

Описание: Архитектурный памятник, построенный в XVII – начале XX века в честь отца Ходжи Ахмеда Яссауи.

Значение: Объект духовного паломничества и религиозного наследия.

Удаление от проектируемого предприятия: Мавзолей расположен в Сайраме, на значительном удалении от территории проектируемого предприятия.

Мавзолей Карашаш ана

Описание: Мемориальный комплекс, посвящённый матери Ходжи Ахмеда Яссауи.

Значение: Важный религиозный объект и место паломничества.

Удаление от проектируемого предприятия: Находится на удалении от зоны промышленного влияния проектируемого предприятия.

Мавзолей Абдель Азиз баба

Описание: Построен в середине XIX века в память о религиозном деятеле Абдель Азиз баба.

Значение: Религиозный объект, отражающий традиции исламской архитектуры.

Удаление от проектируемого предприятия: Мавзолей расположен в населённом пункте Сайрам, удалённом от проектируемого предприятия.

Взаимосвязь проектируемого предприятия с ландшафтами и объектами историко-культурного наследия

Ландшафты

Изменения ландшафтов: Проектируемое предприятие будет расположено в промышленной зоне с уже изменёнными ландшафтами (антропогенные ландшафты), где почвенный и растительный покров частично или полностью разрушен.

Воздействие на ландшафт: С учётом уже существующих промышленных объектов, негативное воздействие на природные ландшафты будет минимальным. Разработка плана по озеленению территории предприятия позволит частично восстановить природные ландшафтные элементы.

Объекты историко-культурного наследия

Защита объектов культурного наследия: Все объекты историко-культурного наследия, включая мавзолеи, городища и минареты, находятся на значительном удалении от проектируемого предприятия. Это исключает возможное негативное воздействие предприятия на сохранность и целостность данных объектов.

Санитарно-защитная зона: Размещение предприятия в индустриальной зоне соответствует требованиям охраны историко-культурного наследия и исключает влияние на архитектурные памятники и религиозные объекты.

Заключение

Ландшафты юго-восточной части Шымкента включают природные, пойменные и антропогенно изменённые ландшафты. В промышленной зоне

доминируют индустриальные ландшафты с изменённым рельефом и нарушенным почвенным покровом.

Объекты историко-культурного наследия, такие как городище Сайрам (Испиджаб), мавзолей (Ибрагим ата, Карашаш ана, Абдель Азиз баба, Мирали баба) и минарет Хызра, расположены на значительном удалении от проектируемого предприятия. Таким образом, проектируемая деятельность не повлияет на состояние и сохранность данных объектов.

Реализация мероприятий по восстановлению ландшафтов и учёт требований охраны культурного наследия позволит минимизировать воздействие на окружающую среду и культурное наследие региона.

9.2 Описание существенных воздействий на ландшафты и объекты историко-культурного наследия в результате эксплуатации завода

Воздействия на ландшафты:

Прямые воздействия:

Изменение рельефа: На территории промышленной зоны, где расположен завод, уже наблюдается антропогенное нарушение рельефа. Эксплуатация завода будет способствовать его дальнейшему изменению из-за использования тяжелой техники и оборудования, организации транспортной инфраструктуры и складирования материалов.

Нарушение почвенного покрова: Возможна дополнительная деградация почвенного слоя вследствие оседания пылевых выбросов, разливов жидких отходов или нефтепродуктов.

Косвенные воздействия:

Снижение биопродуктивности ландшафтов: Отложение мелкодисперсных частиц на растительном покрове может угнетать естественную флору и изменять микроклимат.

Визуальное воздействие: Высокие здания, трубы и другие элементы завода изменяют визуальное восприятие ландшафта, нарушая его эстетическую составляющую.

Кумулятивные воздействия:

Длительная эксплуатация завода приведет к накоплению негативных факторов (например, загрязнение почвы и воздуха), усугубляющих трансформацию ландшафта.

Воздействия на объекты историко-культурного наследия:

Отсутствие прямого воздействия: Удаленность объектов (городище Сайрам, мавзолей и минарет Хызра) исключает физическое влияние на их сохранность.

Косвенные воздействия: Возможные загрязнения атмосферного воздуха или изменения ландшафта в широкой зоне могут оказать негативное визуальное или экологическое воздействие на территорию объектов, если не будут приняты меры по минимизации выбросов и пыления.

9.3. Меры по восстановлению ландшафтов и учету требований охраны культурного наследия

Меры по восстановлению ландшафтов:

Озеленение территории: Организация зеленых зон вокруг завода с высадкой растений, устойчивых к локальным условиям, для создания буферной зоны.

Планировка территории: Рекультивация нарушенных земель, выравнивание рельефа, укрепление склонов и откосов.

Пылеподавление: Использование систем увлажнения для снижения количества выбросов пыли, особенно на этапах транспортировки и хранения сыпучих материалов.

Меры по охране объектов культурного наследия:

Мониторинг состояния объектов: Периодическая оценка состояния объектов культурного наследия в зоне потенциального влияния завода.

Соблюдение санитарно-защитных зон: Учет нормативов по расстоянию от предприятия до объектов историко-культурного значения.

Информационная поддержка: Уведомление местных органов охраны памятников о начале эксплуатации предприятия и потенциальных рисках.

Экологический контроль:

Разработка программ регулярного экологического мониторинга выбросов и качества воздуха, особенно в зоне объектов культурного наследия.

Внедрение современных технологий фильтрации воздуха и улавливания пыли.

Эти мероприятия обеспечат минимизацию негативного воздействия завода на окружающие ландшафты и объекты культурного наследия, сохраняя их природную и историческую ценность.

10 РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. БИОРАЗНООБРАЗИЕ.

10.1 Общая характеристика биоразнообразия

Южная часть города Шымкент представляет собой территорию, которая включает как природные, так и урбанизированные ландшафты. Здесь расположены как жилые массивы, так и промышленные зоны, что оказывает значительное воздействие на флору и фауну региона. Растительный и животный мир данной территории характеризуется смешением естественных экосистем и антропогенно измененных участков.

Природные экосистемы южной части города Шымкент включают участки полупустынных и степных сообществ, вдоль которых расположены территории с зелеными насаждениями общего пользования, санитарно-защитными зонами и парковыми зонами.

Растительный мир

Растительный покров территории юго-восточной части Шымкента делится на естественные и искусственно созданные сообщества.

Естественная растительность представлена преимущественно засухоустойчивыми растениями, характерными для полупустынных и степных ландшафтов. Основу естественного флористического состава составляют полынь (*Artemisia* spp.), ковыли (*Stipa* spp.) и типичные для сухих степей виды злаков. В понижениях рельефа и в местах с повышенной влажностью встречаются участки с галофитной растительностью, такие как солянки (*Salsola* spp.) и тамарикс (*Tamarix* spp.).

Искусственные насаждения включают зелёные зоны санитарно-защитных полос и придорожные посадки. Здесь широко используются такие виды деревьев и кустарников, как тополь (*Populus spp.*), акация (*Robinia pseudoacacia*), карагач (*Ulmus pumila*) и различные декоративные виды, используемые для озеленения городских улиц и промышленных зон.

Рекреационные зелёные зоны представлены парками и скверами, в которых высажены плодовые деревья (абрикос, вишня), декоративные кустарники (бирючина, сирень) и газоны с однолетними и многолетними травами.

Воздействие антропогенной деятельности (промышленные предприятия, транспортная инфраструктура) негативно сказывается на состоянии растительности. Загрязнение воздуха и почвы выбросами вредных веществ (взвешенные частицы, диоксид серы, окислы азота) приводит к деградации растительного покрова, снижению жизнеспособности деревьев и кустарников, а также к ухудшению качества озеленённых территорий.

Животный мир

Животный мир юго-восточной части Шымкента включает наземных позвоночных и беспозвоночных животных, обитающих как в природных, так и в антропогенно преобразованных экосистемах.

Млекопитающие. В природных зонах и на территории санитарно-защитных полос можно встретить представителей фауны степей и полупустынь. Это обыкновенный еж (*Erinaceus europaeus*), лисица (*Vulpes vulpes*), заяц-русак (*Lepus europaeus*) и грызуны — тушканчик (*Dipus sagitta*) и полевка (*Microtus spp.*). В городских условиях численность диких животных значительно сокращена из-за урбанизации и деградации природных местообитаний.

Птицы. В районе промышленной зоны и юго-восточной части города встречаются как перелётные, так и оседлые виды птиц. Среди них можно выделить серую ворону (*Corvus cornix*), грача (*Corvus frugilegus*), голубя (*Columba livia*) и воробья (*Passer domesticus*). В зелёных зонах обитают синицы (*Parus major*), зяблики (*Fringilla coelebs*) и щеглы (*Carduelis carduelis*). В прибрежных зонах водоёмов можно встретить уток и лысух (*Fulica atra*).

Пресмыкающиеся и земноводные. Пресмыкающиеся представлены среднеазиатской черепахой (*Testudo horsfieldii*), степной гадюкой (*Vipera renardi*) и прыткой ящерицей (*Lacerta agilis*). Земноводные представлены обыкновенной зелёной жабой (*Bufo viridis*) и озерной лягушкой (*Pelophylax ridibundus*), которые обитают вблизи водоёмов и ливневых систем.

Беспозвоночные. В городской среде наиболее многочисленны беспозвоночные: муравьи (*Formicidae*), различные виды жуков (*Coleoptera*), бабочки (*Lepidoptera*) и пауки (*Araneae*). С увеличением уровня антропогенного воздействия наблюдается рост численности синантропных видов насекомых, таких как тараканы (*Blattodea*) и мухи (*Diptera*).

Промышленная зона юго-восточной части города

Юго-восточная часть Шымкента характеризуется значительной концентрацией промышленных предприятий, что оказывает негативное влияние на биоразнообразие. Основные факторы антропогенного воздействия включают:

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Основные загрязнители воздуха, такие как диоксид серы, оксиды азота и взвешенные частицы, снижают устойчивость растений и ухудшают условия существования животных.

Загрязнение почвы. Проникновение загрязняющих веществ в почву, таких как тяжёлые металлы и органические соединения, приводит к ухудшению качества почвы и изменению её химического состава. Это оказывает отрицательное воздействие на растительность и почвенную фауну.

Шумовое загрязнение. Шум от работы промышленных объектов и автотранспорта влияет на поведение животных, вызывая стрессовые реакции и вынуждая их покидать привычные места обитания.

Нарушение местообитаний. Расширение промышленных зон и строительство новых объектов приводит к деградации местообитаний животных и сокращению видового разнообразия фауны.

Заключение

Биоразнообразие южной части города Шымкент находится под значительным воздействием антропогенных факторов. Природные экосистемы, такие как полупустынные и степные сообщества, сосуществуют с искусственными экосистемами зелеными насаждениями, парками и придорожными посадками. Растительный мир включает типичные степные виды (ковыль, полынь) и антропогенно интродуцированные декоративные растения (тополь, акация, карагач). Животный мир представлен млекопитающими (лиса, еж, заяц), птицами (вороны, синицы), пресмыкающимися (ящерицы, змеи) и беспозвоночными (насекомые и пауки).

Промышленная зона оказывает значительное воздействие на биоразнообразие региона. Ухудшение состояния воздуха, почвы и водных объектов приводит к деградации растительности и вынужденной миграции животных из привычных местообитаний. Для поддержания и сохранения биоразнообразия необходимо внедрение природоохранных мер, таких как озеленение территории, контроль выбросов загрязняющих веществ и восстановление природных ландшафтов.

10.2 Описание существенных воздействий на растительный и животный мир в результате эксплуатации завода

Воздействие на растительный мир:

Прямые воздействия:

Угнетение растительности: Выбросы пыли, токсичных веществ и отложение загрязнителей на листьях растений ухудшают фотосинтез, что снижает жизнеспособность местной флоры.

Физическое повреждение: Строительство и транспортировка материалов могут привести к уничтожению или повреждению растительного покрова.

Косвенные воздействия:

Замещение естественной флоры: Преобладание интродуцированных видов на озелененных участках может вытеснить местные степные растения, изменяя экосистему.

Накопление загрязнителей: Постепенное накопление тяжелых металлов и химических веществ в почве может сделать её непригодной для роста некоторых видов растений.

Кумулятивные воздействия: Деградация растительности на прилегающих территориях из-за длительного воздействия загрязнителей и нарушений почвенного покрова.

Воздействие на животный мир:

Прямые воздействия:

Потеря местообитаний: Уничтожение естественных территорий при создании инфраструктуры завода сокращает площади, пригодные для обитания местной фауны.

Шумовое воздействие: Постоянный шум от работы оборудования и транспорта приводит к беспокойству животных, снижению их активности и миграции.

Косвенные воздействия

Сокращение кормовой базы: Деградация растительности снижает количество доступного корма для травоядных животных, что отражается на всей пищевой цепочке.

Угрозы для здоровья животных: Загрязнение воздуха и почвы токсичными веществами может привести к отравлению животных через вдыхание загрязнителей или употребление загрязненной пищи и воды.

Кумулятивные воздействия:

Устойчивое сокращение популяций животных в зоне влияния завода, вызванное ухудшением условий обитания и длительным воздействием загрязнителей.

Меры по минимизации воздействия

Озеленение территории:

Высадка растений, устойчивых к местным климатическим условиям, вокруг завода для создания буферных зон, которые смягчают шумовое и пылевое воздействие в количестве не менее 1000 шт.

Контроль выбросов:

Установка современных систем пылеулавливания и газоочистки для снижения уровня загрязнения воздуха.

Организация замкнутого цикла водопользования для предотвращения загрязнения водных объектов.

Создание условий для сохранения биоразнообразия:

Организация экологических коридоров, соединяющих изолированные участки естественной среды обитания.

Сохранение местной растительности на границах территории завода и минимизация разрушения естественных местообитаний.

Экологический мониторинг:

Регулярное наблюдение за состоянием воздуха, почвы, воды и биоразнообразия для своевременного выявления негативных изменений. Контроль за состоянием популяций животных и растительности в зоне влияния предприятия.

Информационные кампании:

Обучение персонала экологическим требованиям и ответственному отношению к окружающей среде.

Эти меры позволят снизить негативное воздействие завода на растительный и животный мир, сохраняя биоразнообразие и экологическое равновесие региона.

11 СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

11.1 Современное состояние

Социально-экономическое положение населения города Шымкент

По состоянию на 1 октября 2024 года численность населения Шымкента составляет 1 246,7 тыс. человек. В период с января по сентябрь 2024 года естественный прирост населения составил 18 184 человека, что несколько ниже показателя за аналогичный период предыдущего года (19 242 человека).

Шымкент демонстрирует положительную динамику социально-экономического развития, что отражается в росте численности населения и улучшении качества жизни. Однако, как и в других крупных городах, здесь наблюдаются проблемы, связанные с обеспечением населения качественными медицинскими услугами и инфраструктурой.

Социально-экономическое положение населения

Енбекшинского района

Енбекшинский район занимает площадь 22 800 гектаров и насчитывает 228 830 жителей. На его территории расположены 18 жилых массивов и 11 микрорайонов.

В районе реализуются проекты по улучшению инфраструктуры, включая обеспечение населения качественной питьевой водой, развитие канализационных систем и благоустройство территорий. Однако обеспеченность канализацией составляет лишь 41%, что свидетельствует о необходимости дальнейших улучшений в этой сфере.

Здравоохранение и здоровье населения

В Шымкенте наблюдается низкая обеспеченность объектами здравоохранения, включая амбулаторно-поликлинические организации и диспансеры, что может приводить к ухудшению ситуации с заболеваемостью. По данным Министерства здравоохранения Республики Казахстан, в 2022 году наиболее распространенными заболеваниями среди взрослого населения были болезни мочеполовой системы, с показателем 3 948,3 случая на 100 000 населения.

В Енбекшинском районе функционируют медицинские учреждения, оказывающие первичную медико-санитарную помощь. Однако, учитывая плотность населения и текущую обеспеченность медицинскими услугами, существует необходимость в расширении и модернизации медицинской инфраструктуры для повышения доступности и качества медицинской помощи.

11.2 Описание существенных воздействий на здоровье и условия проживания населения

Воздействия на здоровье населения:

Прямые воздействия:

Воздействие загрязнения воздуха: Выбросы загрязняющих веществ (пыль, оксиды азота, диоксид серы, углекислый газ) могут ухудшать качество воздуха, вызывая рост заболеваний дыхательной системы и аллергических реакций.

Шумовое загрязнение: Постоянный шум от работы завода и транспортной инфраструктуры может приводить к стрессу, ухудшению сна и повышению риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Косвенные воздействия:

Проблемы с доступом к медицинской помощи: Учитывая низкую обеспеченность Енбекшинского района медицинскими учреждениями, увеличение заболеваемости в результате воздействия загрязнений создаст дополнительную нагрузку на систему здравоохранения.

Снижение качества питьевой воды: Возможное загрязнение водных объектов или почвы химическими веществами может привести к ухудшению качества питьевой воды и увеличению случаев заболеваний мочеполовой системы.

Кумулятивные воздействия:

Постепенное накопление загрязняющих веществ в окружающей среде может увеличивать риск хронических заболеваний, особенно среди детей и пожилых людей.

Воздействия на условия проживания населения: Прямые воздействия:

Изменение качества жизни: Загрязнение воздуха и шума от завода может снижать комфорт проживания в близлежащих жилых массивах

Положительные воздействия на здоровье и условия проживания населения

Положительные воздействия на здоровье населения:

Создание безопасных рабочих мест: Завод предоставит рабочие места с соблюдением стандартов охраны труда, что способствует улучшению экономической стабильности семей и снижению уровня стресса.

Повышение уровня медицинского обслуживания: Инвестиции в развитие социальной инфраструктуры, включая медицинские учреждения, в рамках программы корпоративной ответственности, могут улучшить доступность медицинских услуг для местного населения.

Положительные воздействия на условия проживания населения:

Экономическое развитие района: Завод станет драйвером экономической активности, что приведет к увеличению доходов местных жителей, росту предпринимательства и привлечению инвестиций.

Развитие инфраструктуры: Улучшение дорог, коммунальных сетей (водоснабжение, канализация), освещения и других элементов инфраструктуры вблизи завода.

Поддержка местных предприятий: Появление завода может стимулировать спрос на продукцию местных сельскохозяйственных и промышленных предприятий, например, в Бадам-2.

Социальные выгоды:

Снижение уровня безработицы: Появление завода обеспечит рабочими местами местных жителей, что особенно важно для таких районов, как Туран и Бадам-2.

Повышение качества жизни: За счет увеличения доходов и улучшения инфраструктуры создаются условия для повышения уровня жизни населения.

Экологические выгоды:

Озеленение территории: Проекты озеленения вблизи завода создадут дополнительные зеленые зоны, улучшая эстетическую и экологическую обстановку.

Инновационные технологии: Использование современных технологий очистки выбросов и управления отходами может стать примером экологически ответственного подхода для других предприятий.

Эти положительные воздействия способствуют улучшению социальной, экономической и экологической обстановки в районе, повышая устойчивость и качество жизни населения.

11.3 Меры по минимизации воздействия на здоровье и условия проживания

Снижение загрязнения воздуха:

Установка высокоэффективных систем фильтрации и газоочистки.
Контроль за пылеобразованием на всех этапах производства и транспортировки сырья.

Уменьшение шумового загрязнения:

Использование шумоизоляционных технологий на производственных объектах.
Ограничение движения тяжелой техники в ночное время.

Защита водных объектов:

Организация замкнутого водооборота для исключения сбросов в окружающую среду.

Регулярный мониторинг качества воды и предотвращение утечек загрязняющих веществ.

Развитие социальной инфраструктуры:

Инвестирование в строительство медицинских учреждений и улучшение доступности медико-санитарной помощи.

Проведение информационных кампаний о мерах охраны здоровья и предотвращения заболеваний.

Озеленение территории:

Высадка деревьев и создание буферных зеленых зон между промышленной зоной и жилыми массивами для снижения воздействия загрязнений.

Обеспечение прозрачности:

Вовлечение местного населения в обсуждение экологических и социальных вопросов, связанных с деятельностью завода, для формирования доверия и уменьшения социальной напряженности.

Эти меры позволят минимизировать негативные последствия для здоровья и условий проживания населения, сохраняя социальную стабильность и улучшая качество жизни жителей региона.

12 ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

12.1 Предложения по управлению отходами завода по производству керамогранитной плитки

Принятие принципа иерархии управления отходами:

На заводе следует внедрить систему управления отходами, соответствующую статье 329 Экологического кодекса РК. Приоритеты:

Предотвращение образования отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию. Переработка отходов.

Утилизация отходов. Удаление отходов.

Операции по управлению отходами:

Накопление отходов на месте их образования:

Организация специальных площадок для накопления отходов с учетом их класса опасности.

Оснащение площадок твердым покрытием и системами защиты от утечек в почву.

Обеспечение маркировки контейнеров и разделение отходов по типам (опасные и неопасные).

Хранение каждого вида отходов в срок не более 6 месяцев

Сбор отходов:

Установление регулярного графика сбора отходов с применением персонала, прошедшего обучение по работе с опасными отходами.

Внедрение системы раздельного сбора для повышения качества переработки.

Транспортировка отходов:

Заключение договоров со специализированными организациями для безопасной транспортировки отходов (особенно опасных: отработанные масла, лампы, осадок глазури).

Применение герметичных контейнеров и специализированного транспорта для предотвращения разливов и утечек.

Восстановление отходов:

Брак керамической плитки: измельчение брака для повторного использования в производстве.

Металлические отходы: сдача на переработку в специализированные пункты.

Удаление отходов:

Опасные отходы (отработанные масла) передавать лицензированным организациям для обезвреживания или утилизации.

Для смешанных коммунальных отходов предусмотреть захоронение на санкционированных полигонах в соответствии с экологическими нормами.

Вспомогательные операции:

Проведение сортировки отходов на месте накопления.

Организация обработки отходов для их подготовки к повторному использованию или переработке.

Меры по предотвращению образования отходов:

Оптимизация технологических процессов для минимизации брака керамической плитки.

Использование долговечных смазочных материалов для уменьшения объема отработанных масел.

Повышение срока службы осветительных приборов путем перехода на энергосберегающие технологии.

Мониторинг и отчетность:

Ведение учета образования, транспортировки и утилизации отходов.

Подготовка годовых отчетов об обращении с отходами в соответствии с требованиями законодательства РК.

Информационная и образовательная работа:

Проведение тренингов для сотрудников по безопасному обращению с отходами.

Информирование работников о важности отдельного сбора и переработки отходов.

Эти предложения обеспечат эффективное управление отходами, снизят негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей, а также способствуют устойчивому развитию предприятия.

Способы и места накопления отходов завода

Брак керамической плитки (код 10 12 03, 5-й класс опасности, 1.5 т/год):

Способ накопления:

Отходы аккумулируются в закрытых металлических контейнерах или на площадках с твердым покрытием (бетон или асфальт) с бортиками для предотвращения разнесения ветром.

Контейнеры маркируются в соответствии с требованиями: «Брак керамической плитки», код отхода, класс опасности.

Место накопления:

Временные площадки вблизи производственных цехов, защищенные от осадков навесами.

Максимальный срок хранения: не более 6 месяцев перед передачей на переработку или использование в технологических процессах.

Отработанные аккумуляторы (код 16 06 01, 3-й класс опасности, 0,822 т/год):*

Способ накопления:

Автотранспорт, спецтехника

Место накопления:

Закрытое помещение.

Срок хранения: не более 6 месяцев до передачи специализированным организациям.

Отработанные автомобильные шины (код 16 01 03, 3-й класс опасности, 0,3267 т/год):*

Способ накопления:

Автотранспорт, спецтехника

Место накопления:

Закрытое помещение.

Срок хранения: не более 6 месяцев до передачи специализированным организациям.

Отработанные моторное масло (код 13 02 04, 3-й класс опасности, 0,024 т/год):*

Способ накопления:

Сбор в металлические или пластиковые герметичные канистры с крышками, устойчивые к коррозии и механическим повреждениям.

Контейнеры маркируются: «Отработанные масла», код отхода, класс опасности.

Место накопления:

Временные склады с твердым покрытием и поддонами для предотвращения утечек, расположенные в зоне технического обслуживания оборудования.

Срок хранения: не более 6 месяцев до передачи специализированным организациям.

Отработанные масляные фильтры (код 16 01 071, 3-й класс опасности, 0,029 т/год):*

Способ накопления:

Автотранспорт, спецтехника

Место накопления:

Закрытое помещение.

Срок хранения: не более 6 месяцев до передачи специализированным организациям.

Промасленная ветошь (код 15 02 02, 3-й класс опасности, 0,0825 т/год):*

Способ накопления:

Автотранспорт, спецтехника, уасток хранения ГСМ

Место накопления:

Закрытое помещение, мешкотара, коробки.

Срок хранения: не более 6 месяцев до передачи специализированным организациям.

Металлические отходы (код 02 01 10, 12 01 13, 5-й класс опасности, 0,82 т/год):

Способ накопления:

Хранение на отдельных участках площадок с твердым покрытием в контейнерах или ящиках, защищенных от атмосферных осадков.

Обязательная маркировка: «Металлические отходы», код отхода, класс опасности.

Место накопления:

Площадки рядом с зоной обслуживания оборудования.

Максимальный срок хранения: 6 месяцев перед сдачей в пункты приема металлолома.

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01, 4-й класс опасности, 11,5 т/год):

Способ накопления:

Размещение в пластиковых или металлических контейнерах с крышками, предотвращающими разлет мусора и попадание осадков.

Контейнеры маркируются: «Смешанные коммунальные отходы», код отхода, класс опасности.

Место накопления:

Контейнерные площадки рядом с административными зданиями, оборудованные ограждением и твердым покрытием.

Срок хранения: не более 3 суток в зимний период и одних суток в летний период до вывоза на полигоны ТБО.

Смет с территории завода (код 20 03 03, 4-й класс опасности, 20,0)

Способ накопления:

Размещение в пластиковых или металлических контейнерах с крышками, предотвращающими разлет мусора и попадание осадков.

Место накопления:

Контейнерные площадки рядом с административными зданиями, оборудованные ограждением и твердым покрытием.

Срок хранения: не более 3 суток в зимний период и одних суток в летний период до вывоза на полигоны ТБО.

Общие рекомендации:

Все места накопления должны быть оборудованы информационными табличками с указанием видов отходов и контактной информации ответственного лица.

Регулярно проводить инспекции мест накопления для предотвращения превышения сроков хранения.

Внедрить электронную систему учета для отслеживания объемов и сроков хранения отходов.

Эти меры обеспечат соответствие требованиям Экологического кодекса РК и минимизируют риски для окружающей среды и здоровья людей.

12.3 Предложения по предельному количеству накопления отходов

Для эксплуатации завода в соответствии с требованиями «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» установлены предельные показатели количества накопления отходов (лимиты), которые обеспечат надлежащее управление отходами и минимизируют воздействие на окружающую среду.

Таблица 12.1 - Показатели предельного количества накопления отходов в период эксплуатации завода

Код отходов	Наименование отходов	Кол-во т/год
10 12 03	Отходы бракованных плит и пыли уловленные в пылеуловителях	1.5
16 06 01	Отработанные аккумуляторы	0.822
16 01 03	Отработанные шины	0.3267
13 02 04	Отработанное моторное масло	0.024
16 01 07	Масляные фильтры	0.029
15 02 02	Промасленная ветошь	0.0825

02 01 10, 12 01 13	Отходы металла	0.82
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы (рабочие)	11.5
20 03 03	Смет с территории завода и основного производственного блочного модуля	20.0
ВСЕГО		35.1042

13 ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности:

Вероятные инциденты:

- Отказы оборудования (печи, прессы, фильтры).
- Утечки отработанных масел.
- Разрушение систем накопления и транспортировки отходов.

• **Частота:**

- Средняя вероятность, связанная с эксплуатацией промышленного оборудования (не чаще 1–2 раз в год при регулярном техническом обслуживании).

• **Факторы риска:**

- Низкая квалификация персонала.
- Нарушения регламентов обслуживания.

Вероятность возникновения стихийных бедствий:

• **Стихийные бедствия в регионе:**

- Землетрясения (сейсмичность района — до 8 баллов по шкале MSK-64).
- Сильные ветры и пыльные бури.
- Интенсивные осадки с риском подтопления.

• **Частота:**

- Землетрясения — 1 раз в 50 лет (по данным сейсмической опасности).
- Подтопления — не более 1 раза в 10 лет в зависимости от интенсивности дождей.

Вероятность неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов и природных стихийных бедствий:

• **Возможные последствия:**

- Загрязнение почвы и водных объектов при разливе шлама или отработанных масел.
- Ухудшение качества воздуха при выбросах пыли и загрязняющих веществ в результате аварий фильтров.
- Повреждение инфраструктуры и зданий завода при

землетрясении или сильных ветрах.

- **Вероятность последствий:**

- Высокая вероятность локальных загрязнений при техногенных авариях.
- Умеренная вероятность разрушения инфраструктуры при землетрясении.

Неблагоприятные последствия для окружающей среды:

- Загрязнение атмосферного воздуха, почвы и воды химическими веществами (глазурь, масла, отходы).

Примерные масштабы неблагоприятных последствий:

Локальные последствия:

- Загрязнение участка завода и прилегающих территорий (до км²)
 - Утрата биологического разнообразия из-за деградации местной экосистемы.
 - Ухудшение здоровья населения из-за воздействия токсичных веществ.
 - Накопление токсичных веществ в почве и воде.

Региональные последствия:

Распространение загрязняющих веществ в водоносные горизонты.
Долгосрочное воздействие на флору и фауну.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий и стихийных бедствий:

- **Технические меры:**

- Регулярное техническое обслуживание оборудования.
 - Использование автоматизированных систем контроля и оповещения.
 - Организация резервных систем электроснабжения.
- **Оповещение населения:**
 - Введение системы SMS-уведомлений для жителей прилегающих районов.
 - Установка громкоговорителей для экстренных сообщений.
- **Оценка надежности:**
 - Высокая при соблюдении регламентов и регулярном тестировании оборудования.

Планы ликвидации последствий:

- **План ликвидации аварий:**

- Мгновенная остановка технологического процесса.
- Локализация источника загрязнения (сбор разливов, нейтрализация химических веществ).
- Утилизация загрязненных материалов через лицензированные компании.

- **План ликвидации последствий стихийных бедствий:**

- Эвакуация сотрудников и населения в безопасные зоны.
- Восстановление поврежденной инфраструктуры.
- Проведение рекультивационных работ на загрязненных территориях.

Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение:

- **Профилактика:**

Введение программ обучения сотрудников по предупреждению и ликвидации аварий.

- Регулярный аудит систем безопасности.

- **Мониторинг**

- Постоянный экологический контроль (анализ выбросов, состояния почвы и воды).

- Сейсмологический мониторинг в зоне завода.

- **Раннее предупреждение:**

- Установка датчиков утечек, автоматизированных систем контроля за состоянием оборудования.

- Взаимодействие с региональными метеорологическими службами для получения оперативных данных о погодных условиях.

Эти меры обеспечат минимизацию рисков, связанных с авариями и стихийными бедствиями, а также снижение негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение:

- **Профилактика:**

Введение программ обучения сотрудников по предупреждению и ликвидации аварий.

- Регулярный аудит систем безопасности.

- **Мониторинг**

- Постоянный экологический контроль (анализ выбросов, состояния почвы и воды).

- Сейсмологический мониторинг в зоне завода.

- **Раннее предупреждение:**

- Установка датчиков утечек, автоматизированных систем контроля за состоянием оборудования.

- Взаимодействие с региональными метеорологическими службами для получения оперативных данных о погодных условиях.

Эти меры обеспечат минимизацию рисков, связанных с авариями и стихийными бедствиями, а также снижение негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

14. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Местоположение: Завод по производству керамогранитных плит ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» расположено в городе Шымкент, Енбекшинский район, территория Ондиристик, ул.Капал Батыра 116А.

Географические координаты место расположения: северная широта - 42°16'27,54, восточная долгота - 69°44'28,90

Площадь участка: 14.98 га.

Границы участка: Участок завода граничит в западном направлении с ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы». Ближайшая жилая застройка (дачные строения) находится на расстоянии 300 метров в восточном направлении

Назначение территории: Строительство завода керамогранитных плит.

Описание затрагиваемой территории

Численность населения: Прямое воздействие на население мини-мально, ближайшие жилые массивы расположены на расстоянии 0.3 км.

Участки выбросов и сбросов:

Выбросы в атмосферу связаны с производственным оборудованием (печи, сушилки, транспортировка сырья).

Сбросов в водные объекты нет.

Извлечение природных ресурсов: Используются собственная водоносная скважина и электроэнергия. Природный газ поставляется централизованно.

Захоронение отходов: Не предусмотрено. Отходы перерабатываются или передаются специализированным организациям.

Краткое описание существенных воздействий на окружающую среду

Жизнь и здоровье людей: Возможное воздействие на качество воздуха (пыль, оксиды азота) вблизи предприятия, но в пределах нормативов.

Биоразнообразие: Незначительное воздействие, так как территория лишена естественной растительности и фауны.

Земли и почвы: Возможны локальные загрязнения при авариях, минимизируются за счет герметизации и систем водоотведения.

Воды: Полное исключение сбросов в природные водоемы.

Атмосферный воздух: Выбросы минимальны благодаря фильтрам и системам очистки.

Изменение климата: Сокращение выбросов парниковых газов за счет энергоэффективных технологий.

Материальные активы и культурное наследие: Объекты историко-культурного наследия находятся за пределами зоны воздействия.

Захоронение отходов: Не предусмотрено.

Информация о рисках аварий и природных явлений Вероятность аварий: Утечки глазури, химических веществ, пожары.

Меры предотвращения:

Герметизация оборудования. Обучение

персонала.

Системы пожаротушения и оповещения.

Природные явления: Устойчивость к сильным ветрам и паводкам благодаря инженерным решениям.

Краткое описание мер по предотвращению и компенсации воздействий

Меры по предотвращению: Установка фильтров на источниках выброса.

Озеленение санитарно-защитной зоны.

Компенсация потерь биоразнообразия: Высадка растений в санитарно-защитной зоне.

Необратимые воздействия: Не выявлены.

Восстановление окружающей среды:

Рекультивация земель после завершения эксплуатации. Утилизация оборудования и очистка территории.

Заключение

Проект завода по производству керамогранитных плит разработан с учетом современных экологических стандартов. Основные воздействия минимизированы за счет внедрения систем фильтрации и энергоэффективных технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
3. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
4. О здоровье народа и системе здравоохранения. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
5. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
6. Об особо охраняемых природных территориях.. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
7. О гражданской защите. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
8. О генеральном плане города Шымкент Южно-Казахстанской области. Постановление Правительства Республики Казахстан от 3 сентября 2012 года № 1134. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1200001134>.
9. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
10. Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020823#z380>.
11. Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023918>.
12. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.
13. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3

- августа 2021 года № 286. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023901>.
14. 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>.
15. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.
16. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.
17. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.
18. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.
19. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.
20. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
21. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.
22. Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023928>.

23. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023917>.
24. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447>.
25. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.
26. Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.
27. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10>.
28. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831#z10>.
29. 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>.
30. 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.
31. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.
32. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).
33. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.
34. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).
35. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
36. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
37. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

38. «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).

39. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». 1974.

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

Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, пробле-

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ «ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫ
БӨЙІНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ08VWF00265988
Дата: 12.12.2024
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ ШЫМКЕНТ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
КОНТРОЛЯ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

160013, Шымкент қ. Ш. Қалдаяқов көшесі, 12А.
Тел.: 8(7252) 56-60-02

160013, г. Шымкент ул. Ш. Қалдаяқова, 12А.
Тел.: 8(7252) 56-60-02

ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту производства керамогранитной плитки.

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ40RYS00877501 от 20 ноября 2024 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика», 160000, РК, г.Шымкент, Енбекшинский район, улица Капал Батыра, территория Ондиристик, строение № 116А; БИН 150340025283.

Намечаемая хозяйственная деятельность: производство керамогранитной плитки.

Краткое описание намечаемой деятельности

Предприятие по производству керамогранитной плитки ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» расположено по адресу: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал Батыра, территория Ондиристик, строение 116А. Заводу выделены земельные участки 13,2463га и 1,7411га с целевым назначением - строительство завода по выпуску керамического гранита, кадастровые №19-309-049-319 и №19-309-049-320.

Согласно ст.68 Экологического кодекса РК лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Ранее, согласно утратившему силу Экологическому кодексу РК объект относился ко II категории, в настоящее время – к I категории.

У предприятия имеется разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий №KZ58VDD00045409 от 03.12.2015г., выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО (срок действия разрешения с 03.12.2015 года по 31.12.2024 год). При этом, процесс производства керамогранитной плитки остался без изменения производительностью - 120-135 т/сут, 6,5 млн.м²/год. Добавился источник - надземная горизонтальная ёмкость хранения дизельного топлива объёмом 3м³ для заправки спец.техники (автопогрузчик, трактор, экскаватор), с годовой расходом топлива - 45 тонн.

Режим работы – трёхсменный, 24 часа в сутки, 330 рабочих дней в год. Сырьё для производства керамогранитных изделий делится на основное и вспомогательное. Основное сырьё определяет технологические свойства перерабатываемой массы, внешний вид и



технические данные готового изделия. Вспомогательное – регулирует отдельные свойства исходных масс, способствует оптимизации технологических процессов. Основное: глина огнеупорная - придаёт керамограниту все необходимые керамические свойства, расход - 40 872 т/год; полевой шпат - является «плавнем» веществом, понижающим температуру спекания и источником образования стекловидной фазы, расход - 61 311 т/год; кварцевый песок - своеобразный «скелетирующий» компонент в структуре силикатного расплава, образующего при обжиге, расход - 18 086 т/год. Вспомогательное: пигменты - для окраски керамогранита.

Полевой шпат - доставляется из России железнодорожным путём, непосредственно на территорию предприятия. Железнодорожная эстакада - открытая площадка приёма сырья, расположена в 100 м от приёмного отделения производственного корпуса. Сырьё, после опорожнения с жд. вагонов, автопогрузчиком загружается в автосамосвал и доставляется на склад хранения сырья закрытый с 4-х сторон, расположенный в южной части производственного корпуса. Глина, кварцевый песок - с территории Ленгер и Акжар завозятся автосамосвалами и выгружаются в склад хранения сырья. Пигменты- на склад сырья поступают в герметических мешкотарах и бочках.

Комплекс технологических сооружений предприятия включает в себя следующие производственные участки и технологические процессы:

- приёмное отделение производственного корпуса - складирование, хранение сырья, дозировка сырьевых материалов в 6 дозирочных бункерах. Огнеупорную глину дозируют в соответствии с рецептом и обогащают от примесей. Каменистые компоненты (полевой шпат, кварцевый песок) дозируют в соответствии с рецептом и по ленточному транспортёру направляют в шаровую мельницу, куда также подаётся уже распущенная суспензия глинистых материалов, вода и электролит;

- участок шаровой мельницы - помол в 4 шаровых мельницах с уралитовыми шарами, позволяет придать основе для керамогранита необходимый уровень плотности и абсолютную однородность. Далее, осуществляется слив шликера в четыре заглубленные баки ёмкостью 300м³ для резерва на 3 суток, с последующей подачей по пневматической линии подачи в участок распылительной сушки;

- участок распылительной сушки, где установлены двухскоростные мешалки – подготовка смеси/глина/, распылительная сушилка, силоса 20 баков. Сутью этого этапа является обезвоживание шликера: тонкий поток керамогранитной массы подается в распылительную сушилку под очень высоким давлением. Во время этой процедуры получается особенный пресс-порошок, который затем поступает в силосы по модульным клапанам для вылеживания, которое в зависимости от типа керамогранита, длится от нескольких часов до нескольких дней;

- участок технологической вышки, где установлены: технологическая вышка, два формовочных пресса, горизонтальная пятислойная сушилка. Обязательным процессом является получасовая сушка заготовок керамогранита с целью доведения влажности до 0,5 %. Для этого используют горизонтальные пятислойные сушильные камеры. После этого уже сформированная плитка поступает на конвейер для разгрузки и дальнейшей обработки;

- участок обжига - обжиг плиток в печи с роликовым подом при температуре до 1300⁰С. При такой высокой температуре происходит спекание сырья и получается твёрдый, плотный материал с очень низким водопоглощением. Процесс обжига и спекания контролирует автоматика. На выходе печи – плитки;

- участок глазурования - декоративное покрытие плиток в двух независимых друг от друга линиях. На выходе линии глазурования, плитки автоматически загружаются в роликовый бокс;

- участок полировки - шлифовка плиток производится в конвейерно-шлифовальном станке с применением большого количества воды, калибровка торцов плиток в кормовочно-фасовочном станке, упаковка и укладка в поддоны с последующей передачей в участок сортировки;

- участок сортировки – где производится контроль плоскости и размеров плиток в узле автоматического контроля, сортировка в узле штабелирования, упаковка готовых плиток в упаковочной машине;



- механический участок с одним электро-дуговым, одним газо-сварочным аппаратами, думя сверлильными, одним фрезерным и одним токарным станками. Расход штучных электродов - 480 кг/год, газовых баллонов - 24 шт/год. Режим работы участка 2 часа в сутки;

- аспирационные установки – 4 установки с сухим фильтром очищения, 1 установка с влажным фильтром /скрубберного типа/.

Процесс обжига, сушки в технологическом цикле изготовления керамической плитки производится на природном газе. Годовой расход природного газа - 7200000 м³.

Также в производственном модуле размещены технологическая лаборатория и помещение отдыха рабочих предприятия.

Административное здание - отдельно стоящее, 2-х этажное строение, расположенное в западной части производственного модуля. Отопление здания в осенне-зимний период производится котлом марки STS-1000, с годовой расход природного газа - 15000 м³.

Дополнительное строительство зданий и сооружений не предусмотрено.

Сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объекта) - 2024 – 2033гг.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух. Значения существующих фоновых концентраций по данным РПП «Казгидромет» на 2024 год, мг/м³: азот диоксид - 1,10 м/с; взвешенные вещества - 0,429; диоксид серы – 0,011; углерод оксид – 3,962; азота оксид – 0,013.

В ходе инвентаризации выявлены 18 источников выброса, из них: 13 организованных и 5 неорганизованных источников выброса. Выбросы: 3,1675168 г/с, 34,843006 т/год. Загрязняющие вещества: газообразные – 20,658798 т/год; твёрдые – 13,723408 т/год. Наименования загрязняющих веществ: железо (II, III) оксид, марганец и его соединения (3 класс опасности), азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс), углерод (3 класс), углерод оксид (4 класс), керосин, сера диоксид (3 класс), взвешенные вещества (3 класс), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс), пыль абразивная, сероводород (2 класс), углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности). Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией за пределами жилой зоны и составляет радиусом менее 300м (290 м). Жилая застройка не входит в пределы области воздействия. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Водные ресурсы. Поверхностных водных объектов, граничащих с объектом и расположенных вблизи объекта нет. Ближайшая река Бадам расположена на удалении 900 м от территории завода.

Водоснабжение завода производится от собственной скважины, расположенной на территории предприятия производительностью 3,75 м³/час. Географические координаты водозаборной скважины: сев.широта - 42.16.27.08, вост.долгота - 69.44.30.85. Годовой расход воды на производственные нужды - 32850 м³/год. На питьевые нужды работников вода привозная в 20 литровых ёмкостях. Расход питьевой воды 6,24 м³/сут. Отвод производственных и хозяйственных сточных вод осуществляется в канализационную сеть ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы».

Воздействие на растительный и животный мир. Предприятие расположено на территории индустриальной зоны и граничит с производственными объектами. На территории завода посажены цветники разных видов на площади 140 м². На территории растения занесенные в Красную книгу Казахстана, реликтовые и эндемики не обнаружены.

Территория расположения завода находится на промплощадке, где отсутствуют крупные животные и птицы. Обитающие близ территории синантропные виды птиц и грызунов изменения условий местообитания не ощущают, никаких изменений в их численности не ожидается. Поэтому хозяйственная деятельность завода не окажет существенного влияния на животный растительный мир территории.



Образование отходов. При эксплуатации образуются бракованные керамические плиты (код 10 12 08) в незначительном количестве при шлифовке и глазуровании, объемом 2-3 т/год, которые закупаются сторонними организациями и населением как некондиция по договорной цене. Плитки размером 1,0-0,4м нарезаются по желанию покупателей. Отходы частиц плит при резке и пыли, уловленные в пылеуловителях (код 10 12 03) проходят обратный процесс приготовления керамогранита. Отходы при металлообработке и сварке (код 02.01 10, 12 01 13) 0,82т/год, отходы от спец.автотранспорта: масляные фильтры (код 16 01 07) – 0,08т/год, шины отработанные (код 16 01 03) – 1,8 т/год, аккумуляторы (код 16 06 01) – 0,9 т/год, масло отработанное (код 13 02 04) – 0,2 т/год, ветошь (код 15 02 02) – 0,15 т/год передаются сторонним организациям по договорам. ТБО работников (код 20 03 01) от 250 человек в количестве 18,75 т/год вывозится на полигон ТБО. По всем отходам ведётся журнал учёта.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду

Намечаемая деятельность классифицирована согласно пп.4.6. п.4 раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу РК «Установки для производства керамических продуктов путем обжига, в частности кровельной черепицы, кирпича, огнеупорного кирпича, керамической плитки, каменной керамики или фарфоровых изделий, с производственной мощностью, превышающей 75 тонн в сутки и более, и (или) с использованием обжиговых печей с плотностью садки на одну печь, превышающей 300 кг/м³», как деятельность, для которой проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным.

Намечаемая деятельность относится в соответствии с пп.3.6 п.3 раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК «Производство керамических изделий путем обжига, в частности кровельной черепицы, кирпича, огнеупорного кирпича, керамической плитки, каменной керамики или фарфора, с производственной мощностью, превышающей 75 тонн в сутки, и (или) с мощностью обжиговых печей, превышающей 4 м³, и плотностью садки на обжиговую печь, превышающей 300 кг/м³» к I категории.

Намечаемая деятельность согласно 7), 8), 21), 22) п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280:

- осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующему излучению, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

- оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;

- оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;

- планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны.

Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 7), 8), 21), 22) п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280.

В соответствии пп.2 п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. В связи с тем, что уровень загрязнения атмосферного воздуха г.Шымкент оценивается как повышенный и с многочисленными жалобами жителей на предприятия промышленных зон предусмотреть внедрение высокоэффективных очистных сооружений по очистке выбросов



загрязняющих веществ, в том числе по веществам не относящиеся к твердым частицам и снижению выбросов от неорганизованных источников.

2. В соответствии с п. 9 ст. 222 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

В связи с этим, необходимо предусмотреть эффективные мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

3. В соответствии с п. 2 ст. 213 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс) под сточными водами понимаются дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий. В этой связи, в целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть на территории предприятия - ливневую канализацию и их очистку либо передачу в специализированные организации.

4. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений на территории санитарно-защитной зоны согласно п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

5. В процессе управления отходами учесть требования ст.329 Экологического кодекса РК: образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.

Руководитель департамента

Е.Козыбаев

Исп. Б.Тунгатарова
Тел.566002



“ОҢТУСТИК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ”
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ”

ҚОРЫТЫНДЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ _____

Шымкент қаласы

город Шымкент

ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика»

Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно-допустимых выбросов для предприятия по выпуску керамогранита, расположенного по адресу: ЮКО, г.Шымкент, ул.Капал батыра, территория Онтустик, 116А

Проект разработан ТОО «Буровые системы» (ЮКО, г.Туркестан, ул.Ыбыраева, 1-ый переулок, 6).

Заказчиком является ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» (ЮКО, г.Шымкент, ул.Капал батыра, территория Онтустик, 116А).

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проект нормативов предельно-допустимых выбросов;
- санитарно-эпидемиологическое заключение ДЗПП ЮКО №17-1-14-2-1162 от 15.10.2015 г.;
- заключение государственной экологической экспертизы УПРП ЮКО №2384 от 03.12.2010г. на проект нормативов ПДВ;
- разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ29VDD00021584 от 11.08.2015 г.

Объект относится ко II категории (3 класс санитарной классификации, размер санитарно-защитной зоны 300 м).

Материал поступил на рассмотрение 16.10.2015 г., вх.№ 08/5117.

Общие сведения

Площадка предприятия расположена в промзоне города Шымкента по ул.Капал батыра, на территории Онтустик. Основным видом деятельности ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» является выпуск керамогранитных плит мощностью 6,5 млн.м² в год. Площадь земельного участка предприятия составляет 15,0 га. Промплощадка ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» граничит: с севера – ул.Капал батыра, производственные участки; с запада – территория ТОО «Индустриальная зона «Ордабасы»; с востока – жилая зона; с юга - пустырь. Расстояние до ближайшего жилого населённого пункта от источников выброса с территории ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» составляет 300м в восточном направлении.

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов для ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» разрабатывается в связи с окончанием срока действия ранее утвержденных нормативов ПДВ (заключение государственной экологической экспертизы УПРП ЮКО №2384 от 03.12.2010г. на проект нормативов ПДВ). Предприятие по выпуску керамогранита ранее (с 2010 года) принадлежало ТОО «Азия Керамик» далее АО «Инвестиционный фонд Казахстана», в настоящее время согласно договора купли-продажи №129/10-14/100-1 от 30.10.2014г. учредителем является «НПО «ЗЕРДЕ». Согласно передаточного акта от 22.06.2015г. предприятие по выпуску керамогранита эксплуатируется ТОО «ЗЕРДЕ-



Керамика» без изменения объёма выпуска продукции и технологии производства работы предприятия. Ранее объём валового выброса загрязняющих веществ составлял 29,05554 т/год, в настоящем проекте – 34,630822 т/год. Увеличение выбросов загрязняющих веществ вызвано в связи с перспективой в течение 10 лет повышения качества выпускаемой продукции без увеличения объёма выпуска продукции 6,5 млн/м² в год, а именно с вводом дополнительных источников загрязнения: распылительной сушилки; пятислойной сушилки; второй линии обжига керамогранита.

Технология производства керамогранита и оборудование разработаны и поставлены фирмой «Barbieri & tarossi GROUP» (Италия). Режим работы ТОО «ЗЕРДЕ-Керамика» - трёхсменный, 24 часа в сутки, 330 рабочих дней в год. Сырьём для производства керамогранитных изделий являются:

- глина огнеупорная, которая придаёт керамограниту все необходимые керамические свойства. Расход - 40 872 т/год;

- полевой шпат, который является «плавнем», веществом понижающим температуру спекания и источником образования стекловидной фазы. Расход - 61 311 т/год;

- кварцевый песок, своеобразный «скелетирующий» компонент в структуре силикатного расплава, образующего при обжиге. Расход - 18 086 т/год;

- пигменты для окраски керамогранита.

Полевой шпат доставляется из России железнодорожным путём, непосредственно на территорию предприятия. Железнодорожная эстакада и открытая площадка приёма сырья расположены в 100 м от приёмного отделения производственного корпуса. Сырьё, после опорожнения с жд-вагонов, автопогрузчиком загружается в автосамосвал и доставляется в склад хранения сырья закрытый с 4-х сторон, расположенный в южной части производственного корпуса. Глина и кварцевый песок завозятся автосамосвалами с территории Ленгер и Акжар и выгружаются в склад хранения сырья. Пигменты на склад сырья поступают в герметических мешкотарах и бочках.

Все производственные участки предприятия расположены в одном монолитном модуле. Комплекс технологических сооружений предприятия включает в себя следующие производственные участки и технологические процессы:

- *приёмное отделение производственного корпуса* - складирование, хранение сырья, дозировка сырьевых материалов в 6 дозирочных бункерах. Огнеупорную глину дозируют в соответствии с рецептом и обогащают от примесей. Каменистые компоненты (полевой шпат, кварцевый песок) дозируют в соответствии с рецептом и по ленточному транспортёру направляют в шаровую мельницу, куда также подаётся уже распушенная суспензия глинистых материалов, вода и электролит.

- *участок шаровой мельницы* - помол в 4 шаровых мельницах с уралитовыми (алюбит билья) шарами позволяет придать основе для керамогранита необходимый уровень плотности и абсолютную однородность. Далее производится слив шликера в четыре заглубленных бака ёмкостью 300м³ для резерва на 3 суток работы предприятия, с последующей подачей по пневматической линии подачи на участок распылительной суши;

- *участок распылительной суши*, на котором установлены двухскоростные мешалки (подготовка смеси /клина), распылительная сушилка, силоса - 20 баков. Сутью этого этапа является обезвоживание шликера: тонкий поток керамогранитной массы подается в распылительную сушилку под очень высоким давлением. Во время этой процедуры получается особенный пресс-порошок, который затем поступает в силосы по модульным клапанам для вылеживания, которое в зависимости от типа керамогранита, длится от нескольких часов до нескольких дней;

- *участок технологической вышки*, на котором установлены: технологическая вышка, два формовочных пресса, горизонтальная пятислойная сушилка. Из силосов вылеживания пресс-порошок и заготовочная масса в определенных пропорциях поступают в технологическую вышку, в которой очень тщательно перемешиваются полученные ингредиенты. После этого полученный субстрат подается в стальную воронку, где происходит прессовка. Гранулированный порошок засыпается в изостатические пресс-формы и уплотняется гидравлическим прессом. После чего давление краткосрочно сбрасывается для релаксации деформаций и удаления воздуха. Далее заготовка вторично прессуется под давлением 450-500 кг. на 1 кв.сантиметр. Обязательным процессом является получасовая сушка заготовок керамогранита с целью доведения влажности до 0,5 %. Для этого используют горизонтальные пятислойные сушильные камеры. После этого уже сформированная плитка поступает на конвейер для разгрузки и дальнейшей обработки.

- *участок обжига* - обжиг плиток в печи с роликовым подом при температуре до 1300 °С. При такой высокой температуре происходит спекание сырья и получается твёрдый, плотный материал с очень низким водопоглощением. Процесс обжига и спекания контролирует автоматика. На выходе из печи плитки автоматически загружаются в металлические стеллажи для остывания.

- *участок глазурирования* - декоративное покрытие плиток в двух независимых друг от друга линиях.



На выходе линии глазурования плитки автоматически загружаются в роликовый бокс;

- *участок полировки* - шлифовка плиток производится в конвейерно-шлифовальном станке с применением большого количества воды, калибровка торцов плиток в кормовочно-фасовочном станке, упаковка и укладка в поддоны с последующей передачей в участок сортировки;

- *участок сортировки* – где производится контроль плоскости и размеров плиток в узле автоматического контроля, сортировка в узле штабелирования, упаковка готовых плиток в упаковочной машине;

- *механический участок* , на котором установлены один электродуговой и один газосварочный аппараты, два сверлильных, один фрезерный и один токарный станки. Расход штучных электродов МР-1 - 480 кг/год, газовых баллонов - 24 шт/год. Режим работы участка - 2 часа в сутки;

- *аспирационные установки* - 3 установки с сухим фильтром очищения, 1 установка с влажным фильтром /скрубберного типа/.

Также в производственном модуле размешены технологическая лаборатория и помещение отдыха рабочих предприятия. Административное здание, отдельно стоящее 2-х этажное строение, расположено в западной части производственного модуля Отопление здания в осеннее зимний период производится котлом марки STS-1000, работающем на природном газе.

Завод по выпуску керамогранита оборудован 4 вытяжными установками по пылеулавливанию: 3 вытяжки (АС-1, АС-2, АС-3) с сухим фильтром; 1 вытяжка (АС-4) с влажным фильтром. В качестве фильтрационного материала в вытяжных установках используются полиэфирные войлоки многоразового пользования. Фильтры по мере накопления пыли очищаются промышленным пылесосом и складываются в металлический контейнер, с дальнейшим вывозом на полигон ТБО. Коэффициент очистки аспирационного оборудования сухих фильтров 95,0%, влажных фильтров 95,0 %.

Проект нормативов ПДВ согласован санитарно-эпидемиологическим заключением ДЗПП ЮКО №17-1-14-2-1162 от 15.10.2015 г., согласно которому предприятие относится к 3 классу с размером санитарно-защитной зоны 300 м.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (ОВОС)

При производстве керамической плитки, основными источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- открытая площадка приёма сырья с железнодорожных вагонов (пересыпка, загрузка);
- склад хранения инертных материалов;
- выбросы от двигателей грузового автотранспорта и пыление (транспортировка);
- участок приемного отделения;
- участок распылительной сушки (2 распылительные сушики). Общий расход природного газа – 3800 тыс.м³/год, источник выброса – 2 трубы высотой 12 м и диаметром 0,2м;
- участок технологической вышки (2 пятислойные сушики). Общий расход природного газа – 360 тыс.м³/год, источник выброса – 2 трубы высотой 12 м и диаметром 0,2м;
- печь обжига с роликовым подом (2 линии обжига). Общий расход природного газа – 2800 тыс.м³/год. Источник выброса – 2 трубы высотой 12 м и диаметром 0,3 м;
- участок глазурования;
- участок полировки;
- механический цех;
- отопительный котёл административного здания. Годовой расход природного газа – 15 тыс.м³/год, источник выброса – труба высотой 14 м и диаметром 0,15 м.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются 4 аспирационные установки: три установки с применением сухих рукавных фильтров, одна установка с влажным фильтром /скрубберного типа/. Аспирационные системы АС-1, АС-2, АС-3 обеспыливают приёмное и помольное отделения, участок распылительной сушки и хранения пресс-порошка, участок технологической вышки и прессования. Аспирационная система АС-4 (скрубберного типа) обеспыливает участок полировки и глазурования. Источники выбросов аспирационных систем – 4 трубы высотой 6,0 м и диаметром 1,0 м.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составляют:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/с	т/год
Железа оксид	0,0027	0,004665
Марганец и его соединения	0,0003	0,000518
Азота диоксид	3,94806	4,62196
Азота оксид	0,032178	0,74475



Углерод оксид	0,64174	15,0954
Взвешенные вещества	0,04678	0,12662
Пыль неорганическая (диоксид кремния 70-20%)	1,9895558	14,031499
Пыль абразивная	0,00206	0,00541
ВСЕГО	6,6633738	34,630822

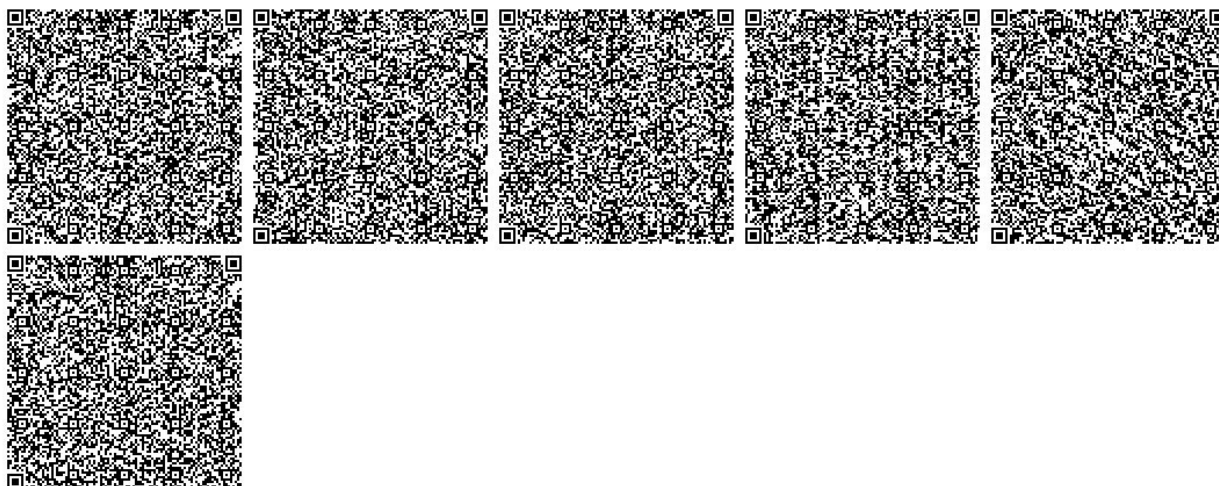
Выполненный расчет показал, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны не превысит значений ПДК. Выбросы загрязняющих веществ, определенные данным проектом, предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Вывод

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов для предприятия по выпуску керамогранита, расположенного по адресу: ЮКО, г.Шымкент, ул.Капал батыра, территория Онгустик, 116А, согласовывается.

**Руководитель
экспертного подразделения**

Г.Ермекбаева





Акимат Южно-Казахстанской области

Акимат Южно-Казахстанской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЗЕРДЕ-Керамика" 160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, Енбекшинский район, УЛИЦА КАПАЛ БАТЫРА, ТЕРРИТОРИЯ ОНДИРИСТИК, дом № 116 А.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150340025283

Наименование производственного объекта: завод по производству керамогранита

Местонахождение производственного объекта:

(X)(истор.)Южно-Казахстанская область, (X)(истор.)Шымкент Г.А., (X)(истор.)г.Шымкент, (X)(истор.)Енбекшинский район ул. Капал Батыра, территория Ондиристик, дом 116А.

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2015 году	<u>17,61919014035088</u> тонн
в 2016 году	<u>34,630822</u> тонн
в 2017 году	<u>34,630822</u> тонн
в 2018 году	<u>34,630822</u> тонн
в 2019 году	<u>34,630822</u> тонн
в 2020 году	<u>34,630822</u> тонн
в 2021 году	<u>34,630822</u> тонн
в 2022 году	<u>34,630822</u> тонн
в 2023 году	<u>34,630822</u> тонн
в 2024 году	<u>34,630822</u> тонн
в 2025 году	_____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2015 году	_____ тонн
в 2016 году	_____ тонн
в 2017 году	_____ тонн
в 2018 году	_____ тонн
в 2019 году	_____ тонн
в 2020 году	_____ тонн
в 2021 году	_____ тонн
в 2022 году	_____ тонн
в 2023 году	_____ тонн
в 2024 году	_____ тонн
в 2025 году	_____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2015 году	_____ тонн
в 2016 году	_____ тонн
в 2017 году	_____ тонн
в 2018 году	_____ тонн
в 2019 году	_____ тонн
в 2020 году	_____ тонн
в 2021 году	_____ тонн
в 2022 году	_____ тонн
в 2023 году	_____ тонн
в 2024 году	_____ тонн
в 2025 году	_____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:



4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2015 году _____ тонн
 в 2016 году _____ тонн
 в 2017 году _____ тонн
 в 2018 году _____ тонн
 в 2019 году _____ тонн
 в 2020 году _____ тонн
 в 2021 году _____ тонн
 в 2022 году _____ тонн
 в 2023 году _____ тонн
 в 2024 году _____ тонн
 в 2025 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 03.12.2015 года по 31.12.2024 года

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Заместитель руководителя

(подпись)

Саметова Гульнара

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Шымкент

Дата выдачи: 03.12.2015 г.



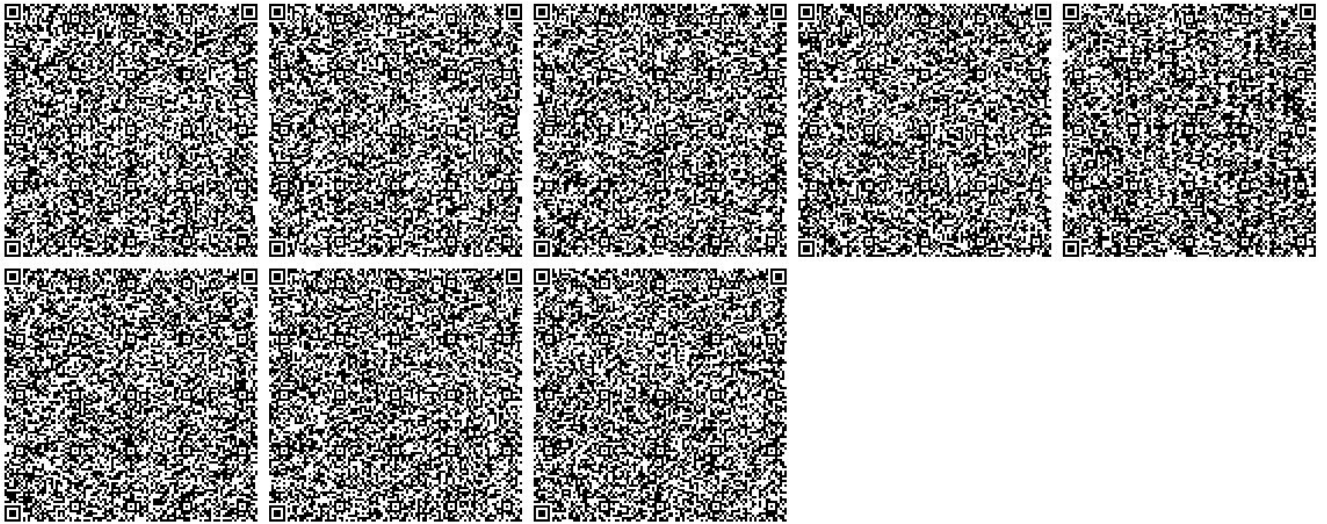
Заключения государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов ПДВ	KZ43VDC00042074 02.11.2015
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		



Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, согласованный с органом выдающий разрешение реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
3. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
4. Объемы эмиссий в окружающую среду, произведенные сверх установленных лимитов, оплачиваются в 10-кратном размере.
5. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).
6. Согласно п.5 ст.73 Экологического кодекса РК ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение.



№ 67543

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 19-309-049-319

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің аясы: 13,2463 га

Жердің саяты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер

және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

керамикалық гранитті шығаратын зауытты жобалау және

құрылысын салу үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

шектеусіз

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінелі

№ 67543

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

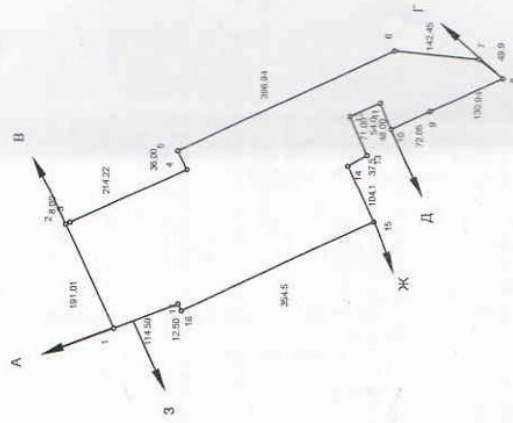
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Оңтүстік Қазақстан облысы, Шымкент қ., Канал батыр көш., Өндірістік аумақ,
116 А

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Южно-Казахстанская обл., г. Шымкент, ул.Канал батыра, территория
Ондірістік, 116 А



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер санитария)

А-дан В-ға дейін: ЖУ 19309049320

В-дан Г-ға дейін: Жерлер

Г-дан Д-ға дейін: ЖУ 19309049871

Дан Ж-ға дейін: ЖУ 19309049871

Жан К-ға дейін: ЖУ 19309049871

З-дан А-ға дейін: ЖУ 19309049873

Кадастрлық нөмірлері (категория земель) саяттық учасқа

от А до В: ЗУ 19309049320

от В до Г: Земли

от Г до Д: ЗУ 19309049871

от Д до Ж: ЗУ 19309049871

от Ж до З: ЗУ 19309049871

от К до А: ЗУ 19309049873

Кадастровый номер земельного участка: 19-309-049-319

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 13,2463 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков

и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

под проектирование и строительство завода по выпуску

керамического гранита

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

неограниченный

Делимость земельного участка: делимый

МАСШТАБ 1:10000

0340167

Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелері
және жер учаскелерінің
құқығын беретін

ЕСЕТКЕ АЛЫНДЫ
Жоспар
Тір. үлгісі № 8887
" 2026 ж.
"Жері ФО" РМК
"Шымкент қалалық бөлімшесі"

Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелерінің кадастрлық номері және жер учаскелерінің кадастровые номера в границах плана	Аламы, га Площадь, га
ЖОК ИСТ	

Образовательный центр "Жері ФО" РМК Оңтүстік Қазақстан филиалының Шымкент қалалық бөлімшесінде жасалды
Настоящий акт изготворен в Шымкентском городском отделеении Южно-Казахстанского филиала РГП "НПЦ Зем"
М. Ә. АЛИБЕКОВ
Т. А. Аюбсков

20 14 ж. г. 31 қазақ
Осы актінің басы туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер учаскесіне меншіктік құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 1596 болып жазылды

Қосымша: жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 18796
Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежных действительно на момент изготвления идентификационной документа на земельный участок



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 67544

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 19-309-049-320

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 1,7411 га

Жердің санағы: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

керамикалық гранитті шығаратын зауытты жобалау және

құрылысын салу үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

шектеусіз

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінелі

Кадастровый номер земельного участка: 19-309-049-320

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 1,7411 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

под проектирование и строительство завода по выпуску

керамического гранита

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

неограниченный

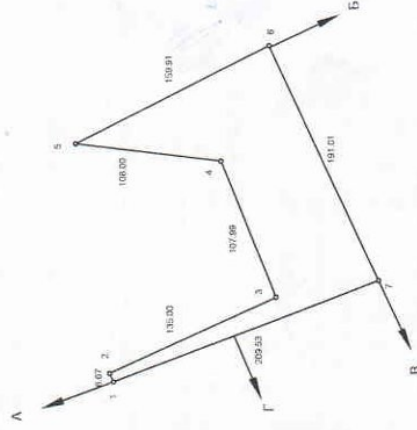
Делимость земельного участка: делимый

№ 67544

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Оңтүстік Қазақстан обл., Шымкент қ., Канал батыр қош., Оңдірістік аумақ,
116 А

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Южно-Казахстанская обл., г. Шымкент, ул.Канал батыра, территория
Оңдірістік, 116 А



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірі (жер салықтары)

А-дан Б-ға дейін: Жерлер

Б-дан Г-ға дейін: Ж/У 19309049319

Г-дан А-ға дейін: Ж/У 19309049873

Кадастрлық нөмірі (балғастырылған) смежных участков

от А до Б: Ж/У

от Б до В: Ж/У 19309049319

от В до Г: Ж/У

от Г до А: Ж/У 19309049873



**Управление регистрации юридических лиц филиала НАО
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по
городу Шымкент**

**Справка
о государственной перерегистрации юридического лица**

БИН 150340025283

бизнес-идентификационный номер

г. Шымкент

21 августа 2023 г.

(населенный пункт)

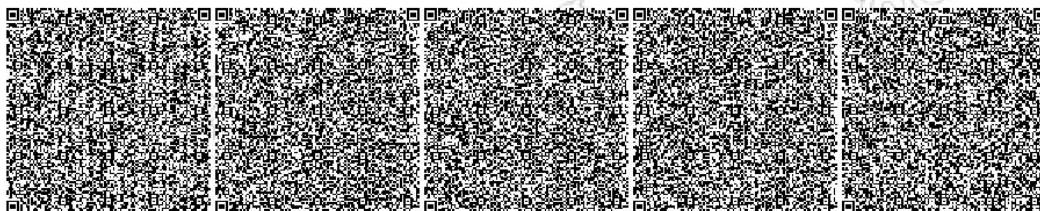
Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "ЗЕРДЕ-Керамика"
Местонахождение:	Казахстан, город Шымкент, Енбекшинский район, улица Капал Батыра, Территория Ондиристик, строение 116А, почтовый индекс 160000
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица БИТЕМИРОВ КАНАТ МУХТАРОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	БИТЕМИРОВ КАНАТ МУХТАРОВИЧ ЖАМАЛОВА АКТОЛКЫН АРТЫКБАЕВНА
Дата первичной государственной регистрации	30 марта 2015 г.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана АБДУЛЛАЕВ КАЙРАТ ШАРАПОВИЧ ЮКО, Г. ТУРКЕСТАН УЛ.
полное наименование государственного учреждения, организации или физического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
ИБРАЕВА 1- ПЕР. ДОМ 6

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
в соответствии со статьей 4 Закона
Республики Казахстан, ежегодное представление
отчетности
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
полное наименование органа лицензирования
РК

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 9 » января 20 08.

Номер лицензии 01655P № 0042170

Город Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01655P №

Дата выдачи лицензии « 9 » января 20 08 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства _____

полное наименование, местонахождение, реквизиты

**АБДУЛЛАЕВ КАЙРАТ ШАРАПОВИЧ ЮКО Г. ТУРКЕСТАН УЛ.
ИБРАЕВА 1- ПЕР. ДОМ 6**

Производственная база _____

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____

полное наименование органа, выдавшего

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) _____

А.З. Таутеев

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 9 » января 20 08 г.

Номер приложения к лицензии _____ № **0073958**

Город Астана



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Управление юстиции города Туркестан
Департамента юстиции
Южно-Казахстанской области**

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной перерегистрации юридического лица

521 – 1958 – 20 – ТОО
регистрационный номер

070140001182
Бизнес идентификационный номер

г.Туркестан

«20» июля 2009 г.

Наименование юридического лица:

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Буровые системы»

Местонахождение юридического лица: **Южно-Казахстанская область,**
161200, город Туркестан, улица Ибраева, 1 переулок, дом 6.

Дата первичной государственной регистрации: 18.01.2007 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ДАЕТ ПРАВО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ С УЧРЕДИТЕЛЬНЫМИ
ДОКУМЕНТАМИ В РАМКАХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Начальник
управления юстиции**



Г.К. Абдыханов
Г.К. Абдыханов

Серия В

№ 0434433

Приложение Г. Расчет объемов дождевых и талых сточных вод

1. Расчет объемов дождевых и талых сточных вод и описание схемы ливневой канализации

2. Исходные данные:

3. Годовое количество осадков: 582 мм (средняя норма).
4. Площадь отведенного участка: 17,057 га (170 570 м²).
5. Площадь застройки: 92 620 м².
6. Холодный период (ноябрь-март): 60% от годового объема осадков.
7. Дождевые и талые воды используются без очистки для приготовления сырья.

8. Расчет объемов сточных вод:

1. Годовой объем осадков на участке:

$$V_{\text{год}} = P_{\text{год}} \times S_{\text{участка}} = 582 \text{ мм} \times 170\,570 \text{ м}^2 = 99\,255\,740 \text{ л} = 99\,256 \text{ м}^3 \\ V_{\text{год}} = P_{\text{год}} \times S_{\text{участка}} = 582 \text{ мм} \times 170\,570 \text{ м}^2 = 99\,255\,740 \text{ л} = 99\,256 \text{ м}^3 \\ V_{\text{год}} = P_{\text{год}} \times S_{\text{участка}} = 582 \text{ мм} \times 170\,570 \text{ м}^2 = 99\,255\,740 \text{ л} = 99\,256 \text{ м}^3$$

2. Объем осадков за холодный период:

$$V_{\text{холодный}} = 0,6 \times V_{\text{год}} = 59\,554 \text{ м}^3 \\ V_{\text{холодный}} = 0,6 \times V_{\text{год}} = 59\,554 \text{ м}^3$$

3. Объем осадков с застроенной площади: Коэффициент стока для застроенных территорий: $k=0,9$

$$V_{\text{застройка}} = P_{\text{год}} \times S_{\text{застройка}} \times k = 582 \text{ мм} \times 92\,620 \text{ м}^2 \times 0,9 = 48\,518\,940 \text{ л} = 48\,519 \text{ м}^3 \\ V_{\text{застройка}} = P_{\text{год}} \times S_{\text{застройка}} \times k = 582 \text{ мм} \times 92\,620 \text{ м}^2 \times 0,9 = 48\,518\,940 \text{ л} = 48\,519 \text{ м}^3 \\ V_{\text{застройка}} = P_{\text{год}} \times S_{\text{застройка}} \times k = 582 \text{ мм} \times 92\,620 \text{ м}^2 \times 0,9 = 48\,518\,940 \text{ л} = 48\,519 \text{ м}^3$$

4. Объем осадков на остальной площади участка: Коэффициент стока для открытых территорий: $k=0,3$

$$V_{\text{открытая}} = P_{\text{год}} \times (S_{\text{участка}} - S_{\text{застройка}}) \times k = 582 \text{ мм} \times (170\,570 - 92\,620) \text{ м}^2 \times 0,3 = 13\,603\,380 \text{ л} = 13\,603 \text{ м}^3 \\ V_{\text{открытая}} = P_{\text{год}} \times (S_{\text{участка}} - S_{\text{застройка}}) \times k = 582 \text{ мм} \times (170\,570 - 92\,620) \text{ м}^2 \times 0,3 = 13\,603\,380 \text{ л} = 13\,603 \text{ м}^3 \\ V_{\text{открытая}} = P_{\text{год}} \times (S_{\text{участка}} - S_{\text{застройка}}) \times k = 582 \text{ мм} \times (170\,570 - 92\,620) \text{ м}^2 \times 0,3 = 13\,603\,380 \text{ л} = 13\,603 \text{ м}^3$$

9. Итоговые объемы сточных вод:

• Общий объем дождевых и талых вод за год:

$$48\,519 + 13\,603 = 62\,122 \text{ м}^3 \\ 48\,519 + 13\,603 = 62\,122 \text{ м}^3$$

• Объем в холодный период: $0,6 \times 62\,122 = 37\,273 \text{ м}^3$

$$0,6 \times 62\,122 = 37\,273 \text{ м}^3$$

Таблица групп суммаций на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (526)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)
31	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (526)
41	0337	Углерод оксид (594)
	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)
Пыли	2902	Взвешенные вещества
	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)
	2930	Пыль абразивная (1046*)

**Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение**

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категория источника
							ПДК*Н* (100-КПД)		ПДК* (100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Аспирационная установка №1	6.0		2908	0.3	0.0182165	0.0061	0.0193	0.0643	2
0002	Аспирационная установка №2	6.0	95.00	2908	0.3	1.0033333	6.6889	1.1081	73.8707	1
0003	Аспирационная установка №3	6.0	95.00	2908	0.3	0.200833	1.3389	0.2692	17.9465	1
0004	Аспирационная установка №4	6.0	95.00	2908	0.3	0.032833	0.2189	0.024	1.5976	1
0005	Газоходная труба печи распылительной сушилки №1	12.0		0301	0.2	0.0454	0.0189	0.0378	0.1888	2
				0304	0.4	0.00738	0.0015	0.0061	0.0153	2
				0337	5	0.1688	0.0028	0.1404	0.0281	2
0006	Газоходная труба печи распылительной сушилки №2	12.0		0301	0.2	0.0454	0.0189	0.0378	0.1888	2
				0304	0.4	0.00738	0.0015	0.0061	0.0153	2
				0337	5	0.1688	0.0028	0.1404	0.0281	2
0007	Газоходная труба печи пятислойной сушилки №1	12.0		0301	0.2	0.01512	0.0063	0.0105	0.0526	2
				0304	0.4	0.002457	0.0005	0.0017	0.0043	2
				0337	5	0.01686	0.0003	0.0117	0.0023	2
0008	Газоходная труба печи пятислойной сушилки №2	12.0		0301	0.2	0.01512	0.0063	0.0105	0.0526	2
				0304	0.4	0.002457	0.0005	0.0017	0.0043	2
				0337	5	0.01686	0.0003	0.0117	0.0023	2
0009	Газоходная труба печи линии обжига №1	12.0		0301	0.2	0.0353	0.0147	0.0068	0.034	2
				0304	0.4	0.00573	0.0012	0.0011	0.0028	2
				0337	5	0.1312	0.0022	0.0252	0.005	2
0010	Газоходная труба печи линии обжига №2	12.0		0301	0.2	0.0353	0.0147	0.0068	0.034	2
				0304	0.4	0.00573	0.0012	0.0011	0.0028	2
				0337	5	0.1312	0.0022	0.0252	0.005	2
0011	Отопительный котёл STS-1000	14.0		0301	0.2	0.00642	0.0023	0.0063	0.0315	2
				0304	0.4	0.001044	0.0002	0.001	0.0026	2
				0337	5	0.00802	0.0001	0.0079	0.0016	2

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0012	Аспирационная установка №5	6.0	95.00	2908	0.3	0.00045	0.003	0.0004	0.0251	2
0013	Ёмкость хранения диз.топлива	2.0		0333	0.008	0.00000525	0.0001	0.0002	0.0234	2
				2754	1	0.00187	0.0002	0.0668	0.0668	2
6001	Склад хранения сырья	2.0		2908	0.3	0.07892	0.0263	8.4562	28.1875	1
6002	Автосамосвал	2.0		0301	0.2	0.00489	0.0024	0.1747	0.8733	2
				0304	0.4	0.000794	0.0002	0.0284	0.0709	2
				0328	0.15	0.000374	0.0002	0.0401	0.2672	2
				0330	**1.25	0.000479	0.00004	0.0171	0.0137	2
				0337	5	0.01806	0.0004	0.645	0.129	2
				2732	*1.2	0.002506	0.0002	0.0895	0.0746	2
				2908	0.3	0.0373	0.0124	3.9967	13.3223	1
6003	Железнодорожная эстакады	2.0		2908	0.3	0.61	0.2033	65.3612	217.8708	1
6004	Автопогрузчик	2.0		0301	0.2	0.00695	0.0035	0.2482	1.2411	2
				0304	0.4	0.00113	0.0003	0.0404	0.1009	2
				0328	0.15	0.001333	0.0009	0.1428	0.9522	2
				0330	**1.25	0.000801	0.0001	0.0286	0.0229	2
				0337	5	0.00672	0.0001	0.24	0.048	2
				2732	*1.2	0.001806	0.0002	0.0645	0.0538	2
				2908	0.3	0.00812	0.0027	0.8701	2.9002	2
6005	Механический участок	1.0		0123	**0.4	0.0027	0.0007	0.2893	0.7233	2
				0143	0.01	0.0003	0.003	0.0321	3.2145	2
				0301	0.2	0.2083	0.1042	7.4398	37.1988	1
				2902	0.5	0.04678	0.0094	5.0125	10.0249	2
				2930	*0.04	0.00206	0.0052	0.2207	5.5182	2

Примечание: 1. Максимальная приземная концентрация C_m вычисляется с учетом КПД очистных сооружений2. К 1-й категории относятся источники с $C_m/ПДК > 0.5$ и $M/(ПДК \cdot H) > 0.01$. При $H < 10$ м принимают $H=10$. (ОНД-90, Гч., п.5.6)3. В случае отсутствия ПДК_{м.р.} в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для $10 \cdot ПДК_{с.с.}$

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	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		0.0027	1.0000	0.0068	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0003	1.0000	0.03	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.034102	11.4970	0.0074	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.001707	2.0000	0.0114	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.004312	2.0000	0.0036	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.00187	2.0000	0.0019	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.04678	1.0000	0.0936	-
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04	0.00206	1.0000	0.0515	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.4182	6.2686	2.091	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.00128	2.0000	0.001	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			0.00000525	2.0000	0.0007	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.66652	11.6523	0.0114	Расчет
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		1.9900058	4.5239	6.6334	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

**Определение категории опасности предприятия
на существующее положение**

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

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	0.0027	0.004665	0	0.116625	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0003	0.000518	0	0.518	
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.034102	0.758529	12.6422	12.64215	
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.001707	0.015496	0	0.30992	
2732	Керосин (660*)			1.2		0.004312	0.02206	0	0.01838333	
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.00187	0.000241	0	0.000241	
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.04678	0.12662	0	0.84413333	
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.00206	0.00541	0	0.13525	
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.4182	4.68874	489.435	117.2185	
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.00128	0.009309	0	0.074472	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.00000525	0.00000676	0	0.0000845	
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.66652	15.18016	4.3027	5.06005333	
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	1.9900058	14.044459	140.4446	140.44459	
	В С Е Г О:					3.16984205	34.856207676	646.8	277.382402	
Суммарный коэффициент опасности:						646.8				
Категория опасности:						4				
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										

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.									
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение (с газовыми выбросами двигателей автотранспорта)**

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

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	0.0027	0.004665	0	0.116625
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0003	0.000518	0	0.518
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.034102	0.758529	12.6422	12.64215
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.001707	0.015496	0	0.30992
2732	Керосин (660*)			1.2		0.004312	0.02206	0	0.01838333
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.00187	0.000241	0	0.000241
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.04678	0.12662	0	0.84413333
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.00206	0.00541	0	0.13525
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.4182	4.68874	489.435	117.2185
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.00128	0.009309	0	0.074472
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.00000525	0.00000676	0	0.0000845
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.66652	15.18016	4.3027	5.06005333
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	1.9900058	14.044459	140.4446	140.44459
	В С Е Г О:					3.16984205	34.856207676	646.8	277.382402

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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.

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

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение (без газовых выбросов от автотранспорта)**

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	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	0.0027	0.004665	0	0.116625
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0003	0.000518	0	0.518
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.40636	4.60396	477.9616	115.099
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.032178	0.74475	12.4125	12.4125
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.00000525	0.000000676	0	0.0000845
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.00187	0.000241	0	0.000241
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.04678	0.12662	0	0.84413333
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.00206	0.00541	0	0.13525
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.64174	15.0954	4.2811	5.0318
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	1.9900058	14.044459	140.4446	140.44459
	В С Е Г О:					3.12399905	34.626023676	635.1	274.602224

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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

Про-изв-одс-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 трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Кол-во ист.							Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	Координаты источника		
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Аспирационная установка №1	6	6000	Аспирационная установка №1	1	0001	6	1	8.4	6.59736	32	314	216	
		Аспирационная установка №1	1	8000											
		Аспирационная установка №1	4	8000											
		Аспирационная установка №1	4	8000											
003		Аспирационная установка №2	6	8000	Аспирационная установка №2	1	0002	6	1	8.15	6.40101	32	314	265	
		Аспирационная установка №2	2	8000											
003		Аспирационная установка №3	20	8000	Аспирационная установка №3	1	0003	6	1	7.2	5.6548668	25	314	336	
		Аспирационная установка №3	1	8000											

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2025 год

Год исчисления ПДВ	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		
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Батарейный циклон;	2908/100	95.0/95.0	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)	0.0182165	2.761	0.525879	2025	
	Батарейный циклон;	2908/100	95.0/95.0	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)	1.0033333	156.746	2.976	2025	
	Батарейный циклон;	2908/100	95.0/95.0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.200833	35.515	5.784	2025	

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		установка №3 Аспирационная установка №3	2	8000											
003		Аспирационная установка №4 Аспирационная установка №4 Аспирационная установка №4	2 2 3	8000 8000 8000	Аспирационная установка №4	1	0004	6	1	10	7.8539816	25	527	205	
003		Газоходная труба печи распылительной сушилки №1	1	8000	Газоходная труба печи распылительной сушилки №1	1	0005	12	0.2	6.2	0.1947787	160	467	250	
003		Газоходная труба печи распылительной сушилки №2	1	8000	Газоходная труба печи распылительной сушилки №2	1	0006	12	0.2	6.2	0.1947787	160	430	250	
003		Газоходная труба печи пятислойной сушилки №1	1	8000	Газоходная труба печи пятислойной сушилки №1	1	0007	12	0.2	7.2	0.2261947	180	347	325	
003		Газоходная труба печи пятислойной сушилки №2	1	8000	Газоходная труба печи пятислойной сушилки №2	1	0008	12	0.2	7.2	0.2261947	180	374	325	

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Циклон скрубберного типа;	2908/100	95.0/95.0	2908	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) 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)	0.032833	4.180	0.9456	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0454	233.085	1.08	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00738	37.889	0.1754	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.1688	866.625	4.01	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0454	233.085	1.08	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00738	37.889	0.1754	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.1688	866.625	4.01	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01512	66.845	0.3596	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.002457	10.862	0.0584	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.01686	74.538	0.401	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01512	66.845	0.3596	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.002457	10.862	0.0584	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.01686	74.538	0.401	2025

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Газоходная труба печи линии обжига №1	1	8000	Газоходная труба печи линии обжига №1	1	0009	12	0.3	8.2	0.5796238	950	456	498	
003		Газоходная труба печи линии обжига №2	1	8000	Газоходная труба печи линии обжига №2	1	0010	12	0.3	8.2	0.5796252	950	463	498	
004		Отопительный котёл STS-1000	1	3600	Отопительный котёл STS-1000	1	0011	14	0.15	6.7	0.1183988	120	433	544	
003		Аспирационная установка №5	1	8000	Аспирационная установка №5	1	0012	6	1	7.5	5.8905	25	527	358	
005		Ёмкость хранения диз. топлива	1	730	Дыхательный клапан, рукав	1	0013	2	0.3	1.4	0.0989604	15	419	505	
001		Глина, полевой шпат, кварцевый песок	1	8640	Склад хранения сырья	1	6001	2				15	303	26	25

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0353	60.902	0.84	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00573	9.886	0.1364	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.1312	226.354	3.12	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0353	60.901	0.84	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00573	9.886	0.1364	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.1312	226.353	3.12	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00642	54.224	0.02676	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.001044	8.818	0.00435	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.00802	67.737	0.0334	2025
	Батарейный циклон;	2908/100	95.0/95.0	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)	0.00045	0.076	0.01296	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000525	0.053	0.000000676	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00187	18.896	0.000241	2025
25				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.07892		1.6255	2025

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выгрузка с автосамосвала Автосамосвалы	1 1	1800 1800	Автосамосвал	1	6002	2				15	331	75	2
002		Железнодорожная эстакады	1	300	Железнодорожная эстакады	1	6003	2				15	612	336	25
002		Автопогрузчик (пыление)	1	1800	Автопогрузчик	1	6004	2				15	619	367	2

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00489		0.00818	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.000794		0.001329	2025
				0328	Углерод (593)	0.000374		0.000646	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.000479		0.000919	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.01806		0.02806	2025
				2732	Керосин (660*)	0.002506		0.00398	2025
				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)	0.0373		0.62702	2025
25				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)	0.61		1.154	2025
2				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00695		0.0766	2025

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00113		0.01245	2025
				0328	Углерод (593)	0.001333		0.01485	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.000801		0.00839	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.00672		0.0567	2025
				2732	Керосин (660*)	0.001806		0.01808	2025
				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)	0.00812		0.3935	2025
3				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0027		0.004665	2025
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003		0.000518	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2083		0.018	2025
				2902	Взвешенные вещества	0.04678		0.12662	2025
				2930	Пыль абразивная (1046*)	0.00206		0.00541	2025

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
РАСSEИВАНИЯ**

Дата формирования: 24.01.2025
20:47

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город: 017 Шымкент

Объект: 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

Вар.расч.: 1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,72326	0,057989	0,002877	0,002274	0,037858	0,013697	0,353485	1	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3,214487	0,25773	0,012786	0,010109	0,168258	0,060875	1,571044	1	0,01	0,001	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	39,931576	8,658991	0,693124	0,595737	0,888212	0,721736	31,031307	10	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,222046	0,026895	0,006948	0,005487	0,015554	0,013559	0,105024	9	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,219362	0,02427	0,005376	0,007539	0,012768	0,012851	0,824392	2	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,091434	0,00327	0,001304	0,001363	0,001973	0,002105	0,056336	2	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,023439	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,25467	0,04369	0,011378	0,008641	0,025365	0,022753	0,126752	9	5	3	4
2732	Керосин (654*)	0,128341	0,004183	0,00149	0,001411	0,001861	0,004548	0,073284	2	1,2	0.12*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06679	0,011836	0,001272	0,001061	0,009133	0,003886	0,058261	1	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	10,024914	0,803775	0,039876	0,031526	0,52474	0,189849	4,899563	1	0,5	0,15	3
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	124,150932	2,735688	0,702006	0,893796	0,618464	0,9595873	18,235655	9	0,3	0,1	3

	месторождений) (494)											
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	5,518203	0,442437	0,02195	0,017353	0,288843	0,104502	2,696959	1	0,04	0.004*	-
6007	0301 + 0330	40,023014	8,659003	0,693267	0,595774	5,08825	0,82184	31,03277 8	10			
6044	0330 + 0333	0,114871	0,004153	0,001419	0,001415	0,003205	0,002105	0,056336	3			
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	84,956924	1,645762	0,42202	0,536886	1,571078	0,958543	10,98583 2	10			

Примечания:

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

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	в пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	Область воздействия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Существующее положение (2024 год.)										
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)		0.063054/0.0006305		486/672	6005		100	производство: Монолитный модуль	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5957373/0.1191475	0.7658839/0.3531768	772/854	486/672	6005	94.5	96	производство: Монолитный модуль	
						0010	1.6		производство: Монолитный модуль	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.1966445/0.0983223		486/672	6005		100	производство: Монолитный модуль	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.8937955/0.2681387	0.9590039/0.4797012	995/367	323/-103	0002	32.1	45.2	производство: Монолитный модуль	
						6001		35	производство: Склад инертных материалов	
						6002		11.5	производство: Склад инертных материалов	

	клинкер, зола,					6003	59.6		производство:
--	----------------	--	--	--	--	------	------	--	---------------

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.1082428/0.0043297		486/672	0003 6005	6.2	100	Железнодорожная эстакада производство: Монолитный модуль производство: Монолитный модуль
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5957735	0.7661226	772/854	486/672	6005	94.5	96	производство: Монолитный модуль
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0010	1.6		производство: Монолитный модуль
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5368863	П ы л и : 0.9598595	995/367	323/-103	0002	32.1	45.1	производство: Монолитный модуль
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)					6001 6002 6003		35 11.5 59.6	производство: Склад инертных материалов производство: Склад инертных материалов производство: Железнодорожная эстакада
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					0003	6.2		производство: Монолитный модуль
2. Перспектива (НДС)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5957373/0.1191475		772/854		6005	94.5		производство: Монолитный модуль
						0010	1.6		производство: Монолитный модуль
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)	0.8937955/0.2681387		995/367		6003	59.6		производство: Железнодорожная эстакада
						0002	32.1		производство: Монолитный модуль
						0003	6.2		производство: Монолитный модуль
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5957735		772/854		6005	94.5		производство: Монолитный модуль
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0010	1.6		производство: Монолитный модуль
П ы л и :									
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5368863		995/367		6003	59.6		производство: Железнодорожная эстакада
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -					0002	32.1		производство: Монолитный модуль
						0003	6.2		производство: Монолитный модуль

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

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	
1. Существующее положение (2024 год.)										
Загрязняющие вещества:										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5957373/0.1191475	0.6931244/0.1386249	772/854	655/877	6005	94.5	93.7	производство: Монолитный модуль	
						0010	1.6	1.5	производство: Монолитный модуль	
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)	0.8937955/0.2681387	0.7020062/0.2106019	995/367	1042/401	6003	59.6	51.5	производство: Железнодорожная эстакада	
						0002	32.1	39.2	производство: Монолитный модуль	
						0003	6.2	6.8	производство: Монолитный модуль	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :										
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5957735	0.6932667	772/854	655/877	6005	94.5	93.7	производство: Монолитный модуль	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0010	1.6	1.5	производство: Монолитный модуль	
2902	Взвешенные частицы (	0.5368863	Пыли : 0.4220202	995/367	1042/401	6003	59.6	51.4	производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	116) 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)					0002	32.1	39.1	Железнодорожная эстакада производство: Монолитный модуль
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					0003	6.2	6.8	производство: Монолитный модуль
2. Перспектива (НДС)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5957373/0.1191475	0.6931244/0.1386249	772/854	655/877	6005	94.5	93.7	производство: Монолитный модуль
						0010	1.6	1.5	производство: Монолитный модуль
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)	0.8937955/0.2681387	0.7020062/0.2106019	995/367	1042/401	6003	59.6	51.5	производство: Железнодорожная эстакада
						0002	32.1	39.2	производство: Монолитный модуль
						0003	6.2	6.8	производство: Монолитный модуль
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Монолитный модуль	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)	1 раз/год		0.0182165	2.7611802	Сторонняя организация	4104
0002	Монолитный модуль	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)	1 раз/год		1.0033333	156.74609	Сторонняя организация	4104
0003	Монолитный модуль	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)	1 раз/год		0.200833	35.515072	Сторонняя организация	4104
0004	Монолитный модуль	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)	1 раз/год		0.032833	4.1804274	Сторонняя организация	4104

0005	Монолитный модуль	казахстанских месторождений) (503) Азота (IV) диоксид (4)	1		0.0454	233.08503	Сторонняя	4004
------	-------------------	--	---	--	--------	-----------	-----------	------

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0006	Монолитный модуль	Азот (II) оксид (6)	раз/год 1		0.00738	37.889153	организация Сторонняя	4004
		Углерод оксид (594)	раз/год 1		0.1688	866.62453	организация Сторонняя	4010
		Азота (IV) диоксид (4)	раз/год 1		0.0454	233.08503	организация Сторонняя	4004
0007	Монолитный модуль	Азот (II) оксид (6)	раз/год 1		0.00738	37.889153	организация Сторонняя	4004
		Углерод оксид (594)	раз/год 1		0.1688	866.62453	организация Сторонняя	4010
		Азота (IV) диоксид (4)	раз/год 1		0.01512	66.845068	организация Сторонняя	4004
0008	Монолитный модуль	Азот (II) оксид (6)	раз/год 1		0.002457	10.862323	организация Сторонняя	4004
		Углерод оксид (594)	раз/год 1		0.01686	74.537555	организация Сторонняя	4010
		Азота (IV) диоксид (4)	раз/год 1		0.01512	66.845068	организация Сторонняя	4004
0009	Монолитный модуль	Азот (II) оксид (6)	раз/год 1		0.002457	10.862323	организация Сторонняя	4004
		Углерод оксид (594)	раз/год 1		0.01686	74.537555	организация Сторонняя	4010
		Азота (IV) диоксид (4)	раз/год 1		0.0353	60.901571	организация Сторонняя	4004
0010	Монолитный модуль	Азот (II) оксид (6)	раз/год 1		0.00573	9.8857224	организация Сторонняя	4004
		Углерод оксид (594)	раз/год 1		0.1312	226.35371	организация Сторонняя	4010
		Азота (IV) диоксид (4)	раз/год 1		0.0353	60.901424	организация Сторонняя	4004
0011	Административное	Азот (II) оксид (6)	раз/год 1		0.00573	9.8856986	организация Сторонняя	4004
		Углерод оксид (594)	раз/год 1		0.1312	226.35317	организация Сторонняя	4010
		Азота (IV) диоксид (4)	раз/год 1		0.00642	54.223523	организация Сторонняя	4004

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	здание	Азот (II) оксид (6)	раз/год 1		0.001044	8.8176569	организация Сторонняя	4004
		Углерод оксид (594)	раз/год 1		0.00802	67.737173	организация Сторонняя	4010
0012	Монолитный модуль	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)	раз/год 1		0.00045	0.0763942	организация Сторонняя	4104
0013	Автозаправочный пункт	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	1		0.00000525	0.0530515	Сторонняя	4005
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	раз/год 1		0.00187	18.896447	организация Сторонняя	4079
6001	Склад инертных материалов	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)	раз/год 1		0.07892		организация Сторонняя	4104
6002	Склад инертных материалов	Азота (IV) диоксид (4)	1		0.00489		Сторонняя	4004
		Азот (II) оксид (6)	раз/год 1		0.000794		организация Сторонняя	4004
		Углерод (593)	раз/год 1		0.000374		организация Сторонняя	
		Сера диоксид (526)	раз/год 1		0.000479		организация Сторонняя	4003
		Углерод оксид (594)	раз/год 1		0.01806		организация Сторонняя	4010
		Керосин (660*)	раз/год 1		0.002506		организация Сторонняя	4011
		Пыль неорганическая: 70-20%	раз/год 1		0.0373		организация Сторонняя	4104

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	раз/год				организация	
6003	Железнодорожная эстакада	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)	1 раз/год		0.61		Сторонняя организация	4104
6004	Железнодорожная эстакада	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/год		0.00695		Сторонняя организация	4004
		Азот (II) оксид (6)	1 раз/год		0.00113		Сторонняя организация	4004
		Углерод (593)	1 раз/год		0.001333		Сторонняя организация	
		Сера диоксид (526)	1 раз/год		0.000801		Сторонняя организация	4003
		Углерод оксид (594)	1 раз/год		0.00672		Сторонняя организация	4010
		Керосин (660*)	1 раз/год		0.001806		Сторонняя организация	4011
		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)	1 раз/год		0.00812		Сторонняя организация	4104
6005	Монолитный модуль	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	1 раз/год		0.0027		Сторонняя организация	4017
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	1 раз/год		0.0003		Сторонняя организация	4017

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		(332) Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/год		0.2083		Сторонняя организация	4004
		Взвешенные вещества	1 раз/год		0.04678		Сторонняя организация	4104
		Пыль абразивная (1046*)	1 раз/год		0.00206		Сторонняя организация	

ПРИМЕЧАНИЕ:

4003 - МВИ массовой концентрации диоксида серы в промышленных выбросах организованного отсоса в металлургии, в химической промышленности, в промышленности строительных материалов и при сжигании топлива (фотометрический метод) (МВИ №Пр 2000/10).АО "ВАМИ-НАУКА"

4004 - МВИ массовой концентрации оксидов азота в выбросах производства минеральных удобрений в цехах: азофоски, аммиачной селитры, азотной кислоты, аммиака.ОАО "Акрон"

4005 - МВИ содержания диоксида серы, сероводорода, сероокиси углерода, метилмеркаптана, диметилсульфида, сероуглерода в промышленных выбросах АОТ "Волжский оргсинтез" методом газовой хроматографии.НИИ "Синтез"

4010 - МВИ концентраций оксида углерода от источников сжигания органического топлива газохроматографическим методом (ПНД Ф 13.1.5-97)*.НИИ Атмосфера

4011 - Методика хроматографического измерения массовой концентрации керосина в промышленных выбросах с использованием универсального одноразового пробоотборника (ПНД Ф 13.1.6-97)*.НИИ Атмосфера

4017 - Методика определения массовой концентрации металлов в воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах атомно-абсорбционным методом (определяются аэрозоли).РНЦ "Прикладная химия"

4079 - МВИ массовой концентрации предельных углеводородов C1-C5, а также C6 и выше (суммарно) в промышленных выбросах методом газовой хроматографии (ПНД Ф 13.1:2.26-99)*.КПНУ "Оргнефтехимзаводы"

4104 - МВИ концентрации пыли в промышленных выбросах организованного отсоса (гравиметрический метод) (МВИ №Пр 2004/4).АО "ВАМИ-НАУКА"

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

ЭРА v4.0 ТОО «Буровые системы»

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

Наименование производства, номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Склад инертных материалов	6001	1	Глина, полевой шпат, кварцевый песок	Склад хранения сырья	24.00	8640.00	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)	2908	1.6255
(001) Склад инертных материалов	6002	1	Выгрузка с автосамосвала	Выброс пыли	6.00	1800.00	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)	2908	0.62702
(001) Склад инертных материалов	6002	2	Автосамосвалы	Выхлопные трубы двигателей	6.00	1800.00	Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.00818
							Азот (II) оксид (6)	0304	0.001329
							Углерод (593)	0328	0.000646
							Сера диоксид (526)	0330	0.000919
							Углерод оксид (594)	0337	0.02806
							Керосин (660*)	2732	0.00398
(002) Железнодорожная	6003	1	Железнодорожная эстакады	Пересыпка	1.00	300.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	2908	1.154

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Эстакада							цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
(002) Железнодорожная эстакада	6004	1	Автопогрузчик (пыление)	Пересыпка	6.00	1800.00	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)	2908	0.3935
(002) Железнодорожная эстакада	6004	2	Автопогрузчик	Выхлопная труба двигателя	6.00	1800.00	Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.0766
							Азот (II) оксид (6)	0304	0.01245
							Углерод (593)	0328	0.01485
							Сера диоксид (526)	0330	0.00839
							Углерод оксид (594)	0337	0.0567
							Керосин (660*)	2732	0.01808
(003) Монолитный модуль	0001	1-6	Аспирационная установка №1	Дозировочный бункер	18.00	6000.00	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)	2908	0.002559
(003) Монолитный модуль	0001	2	Аспирационная установка №1	Ленточный транспортёр	24.00	8000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908	0.01452

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Монолитный модуль	0001	3-6	Аспирационная установка №1	Шаровая мельница	24.00	8000.00	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) 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)	2908	0.576
(003) Монолитный модуль	0001	4-7	Аспирационная установка №1	Заглубленные баки	24.00	8000.00	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)	2908	0.48
(003) Монолитный модуль	0002	1-6	Аспирационная установка №2	Двухскоростные мешалки	24.00	8000.00	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)	2908	1.92
(003) Монолитный модуль	0002	2-3	Аспирационная установка №2	Распылительная сушилка	24.00	8000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908	2.88

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Монолитный модуль	0003	1-20	Аспирационная установка №3	Силоса	24.00	8000.00	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) 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)	2908	3.36
(003) Монолитный модуль	0003	2	Аспирационная установка №3	Технологическая вышка	24.00	8000.00	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)	2908	5.184
(003) Монолитный модуль	0003	3-4	Аспирационная установка №3	Гидравлический пресс	24.00	8000.00	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)	2908	0.432
(003) Монолитный модуль	0004	1-2	Аспирационная установка №4	Пятислойная сушилка	24.00	8000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	2908	3.36

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Монолитный модуль	0004	2-3	Аспирационная установка №4	Линия глазурования	24.00	8000.00	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) 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)	2908	0.2592
(003) Монолитный модуль	0004	3-5	Аспирационная установка №4	Шлифовальный, фасовочный, полировальный станки	24.00	8000.00	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)	2908	0.5184
(003) Монолитный модуль	0005	1	Газоходная труба печи распылительной сушилки №1	Сушка смеси	24.00	8000.00	Азота (IV) диоксид (4)	0301	1.08
(003) Монолитный модуль	0006	1	Газоходная труба печи распылительной сушилки №2	Сушка смеси	24.00	8000.00	Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) Азота (IV) диоксид (4)	0304 0337 0301	0.1754 4.01 1.08
(003) Монолитный модуль	0007	1	Газоходная труба печи пятислойной сушилки №1	Сушка смеси	24.00	8000.00	Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) Азота (IV) диоксид (4)	0304 0337 0301	0.1754 4.01 0.3596
							Азот (II) оксид (6)	0304	0.0584

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Монолитный модуль	0008	1	Газоходная труба печи пятислойной сушилки №2	Сушка смеси	24.00	8000.00	Углерод оксид (594)	0337	0.401
							Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.3596
(003) Монолитный модуль	0009	1	Газоходная труба печи линии обжига №1	Сушка смеси	24.00	8000.00	Азот (II) оксид (6)	0304	0.0584
							Углерод оксид (594)	0337	0.401
(003) Монолитный модуль	0010	1	Газоходная труба печи линии обжига №2	Сушка смеси	24.00	8000.00	Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.84
							Азот (II) оксид (6)	0304	0.1364
(003) Монолитный модуль	0012	1	Аспирационная установка №5	Участок сортировки	24.00	8000.00	Углерод оксид (594)	0337	3.12
							Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.84
(003) Монолитный модуль	6005	1	Механический участок	Электро-сварочный аппарат	2.00	730.00	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)	2908	0.2592
							Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0123	0.004665
(003) Монолитный модуль	6005	2	Механический участок	Газосварочный аппарат	2.00	730.00	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0143	0.000518
							Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.018
(003) Монолитный модуль	6005	3-4	Механический участок	Вертикально сверлильный станок	2.00	730.00	Взвешенные вещества	2902	0.00736
(003) Монолитный модуль	6005	4	Механический участок	Фрезерный станок	2.00	730.00	Взвешенные вещества	2902	0.01256

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
модуль			участок	станок			Пыль абразивная (1046*)	2930	0.00541
(003) Монолитный модуль	6005	5	Механический участок	Токарный станок	2.00	730.00	Взвешенные вещества	2902	0.1067
(004) Административное здание	0011	1	Отопительный котёл STS-1000	Теплофикационная вода	24.00	3600.00	Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.02676
(005) Автозаправочный пункт	0013	1	Ёмкость хранения диз. топлива	Дыхательный клапан, рукав	2.00	730.00	Азот (II) оксид (6)	0304	0.00435
							Углерод оксид (594)	0337	0.0334
							Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0333	0.00000676
							Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	2754	0.000241

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v4.0 ТОО «Буровые системы»

**Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2025 год**

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загр вещ- ства	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производство:001 - Склад инертных материалов												
6001	2				15	2908	0.07892	1.6255	303	26	25	25
6002	2				15	0301	0.00489	0.00818	331	75	2	2
						0304	0.000794	0.001329				
						0328	0.000374	0.000646				
						0330	0.000479	0.000919				
						0337	0.01806	0.02806				
						2732	0.002506	0.00398				
						2908	0.0373	0.62702				
Производство:002 - Железнодорожная эстакада												
6003	2				15	2908	0.61	1.154	612	336	25	25
6004	2				15	0301	0.00695	0.0766	619	367	2	2
						0304	0.00113	0.01245				
						0328	0.001333	0.01485				
						0330	0.000801	0.00839				
						0337	0.00672	0.0567				
						2732	0.001806	0.01808				
						2908	0.00812	0.3935				
Производство:003 - Монолитный модуль												
0001	6	1	8.4	6.59736	32	2908	0.0182165	0.525879	314	216		
0002	6	1	8.15	6.40101	32	2908	1.0033333	2.976	314	265		

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
0003	6	1	7.2	5.6548668	25	2908	0.200833	5.784	314	336				
0004	6	1	10	7.8539816	25	2908	0.032833	0.9456	527	205				
0005	12	0.2	6.2	0.1947787	160	0301	0.0454	1.08	467	250				
						0304	0.00738	0.1754						
						0337	0.1688	4.01						
0006	12	0.2	6.2	0.1947787	160	0301	0.0454	1.08	430	250				
						0304	0.00738	0.1754						
						0337	0.1688	4.01						
0007	12	0.2	7.2	0.2261947	180	0301	0.01512	0.3596	347	325				
						0304	0.002457	0.0584						
						0337	0.01686	0.401						
0008	12	0.2	7.2	0.2261947	180	0301	0.01512	0.3596	374	325				
						0304	0.002457	0.0584						
						0337	0.01686	0.401						
0009	12	0.3	8.2	0.5796238	950	0301	0.0353	0.84	456	498				
						0304	0.00573	0.1364						
						0337	0.1312	3.12						
0010	12	0.3	8.2	0.5796252	950	0301	0.0353	0.84	463	498				
						0304	0.00573	0.1364						
						0337	0.1312	3.12						
0012	6	1	7.5	5.8905	25	2908	0.00045	0.01296	527	358				
6005	1				15	0123	0.0027	0.004665	445	460	3	3		
						0143	0.0003	0.000518						
						0301	0.2083	0.018						
						2902	0.04678	0.12662						
						2930	0.00206	0.00541						
				Производство:004 - Административное здание										
0011	14	0.15	6.7	0.1183988	120	0301	0.00642	0.02676	433	544				
						0304	0.001044	0.00435						
						0337	0.00802	0.0334						
				Производство:005 - Автозаправочный пункт										
0013	2	0.3	1.4	0.0989604	15	0333	0.00000525	0.000000676	419	505				
						2754	0.00187	0.000241						

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v4.0 ТОО «Буровые системы»

**Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на 2025 год**

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Производство:003		- Монолитный модуль				
0001 003	Батарейный циклон	95.00	95.00	2908	100	100	0.2	0.2
0002 001	Батарейный циклон	95.00	95.00	2908	100	100	0.2	0.2
0003 001	Батарейный циклон	95.00	95.00	2908	100	100	0.2	0.2
0004 001	Циклон скрубберного типа	95.00	95.00	2908	100	100	0.2	0.2
0012 001	Батарейный циклон	95.00	95.00	2908	100	100	0.2	0.2

**Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год
на 2025 год**

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

Код загр- яз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		43.857647676	34.38244768	9.4752	0.47376	9.00144		34.85620768
в том числе:								
т в е р д ы е		23.198608	13.723408	9.4752	0.47376	9.00144		14.197168
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.004665	0.004665					0.004665
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000518	0.000518					0.000518
0328	Углерод (593)	0.015496	0.015496					0.015496
2902	Взвешенные вещества	0.12662	0.12662					0.12662
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)	23.045899	13.570699	9.4752	0.47376	9.00144		14.044459
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.00541	0.00541					0.00541
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		20.659039676	20.65903968					20.65903
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	4.68874	4.68874					4.68874
0304	Азот (II) оксид (6)	0.758529	0.758529					0.758529

ЭРА v4.0 ТОО «Буровые системы»

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид (526)	0.009309	0.009309					0.009309
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000000676	0.000000676					0.000000676
0337	Углерод оксид (594)	15.18016	15.18016					15.18016
2732	Керосин (660*)	0.02206	0.02206					0.02206
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.000241	0.000241					0.000241

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 222, г.Шымкент
Объект N 0004, Вариант 1 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика"

Источник загрязнения N 6001, Склад хранения инертных материалов
Источник выделения N 001, Поверхность пыления

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.3.2.Статическое хранение материала
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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм , $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 80$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 50$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 160$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 160 / 24 = 13.33$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1-NJ) = 1.4 * 0.1 * 0.4 * 1.45 * 0.8 * 0.004 * 80 * (1-0) = 0.0208$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365-(TSP + TD)) * (1-NJ) = 0.0864 * 1.2 * 0.1 * 0.4 * 1.45 * 0.8 * 0.004 * 80 * (365-(50 + 13.33)) * (1-0) = 0.464$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0208 = 0.0208$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.464 = 0.464$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Полевой шпат

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 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 50$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 160$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 160 / 24 = 13.33$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.4 * 0.1 * 0.7 * 1.45 * 0.8 * 0.002 * 100 * (1 - 0) = 0.02274$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 0.1 * 0.7 * 1.45 * 0.8 * 0.002 * 100 * (365 - (50 + 13.33)) * (1 - 0) = 0.508$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.0208 + 0.02274 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.464 + 0.508 = 0.972$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: **Кварцевый песок**

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 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 50$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 160$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 160 / 24 = 13.33$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1-NJ) = 1.4 * 0.1 * 0.9 * 1.45 * 0.8 * 0.002 * 50 * (1-0) = 0.01462$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365-(TSP + TD)) * (1-NJ) = 0.0864 * 1.2 * 0.1 * 0.9 * 1.45 * 0.8 * 0.002 * 50 * (365-(50 + 13.33)) * (1-0) = 0.3265$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G1 + G2 + GC = 0.0208 + 0.0435 + 0.01462 = 0.07892$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M1 + M2 + MC = 0.464 + 0.972 + 0.3265 = 1.6255$

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)	0.07892	1.6255

Источник загрязнения N 6002, Выгрузка с автосамосвала

Источник выделения N 001, Выброс пыли

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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - <= 10 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = U = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5 * 10 / 3.6) ^ 0.5 = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.01$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 50$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 160$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 160 / 24 = 13.33$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $_G_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * NI = 1 * 1 * 0.5 * 0.1 * 0.01 * 2 * 0.2 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.01 * 0.004 * 15 * 1 = 0.001064$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $_M_ = 0.0864 * _G_ * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.001064 * (365 - (50 + 13.33)) = 0.02773$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - <= 10 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = _U_ = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5 * 10 / 3.6) ^ 0.5 = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$

Перевозимый материал: Полевой шпат

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.01$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 50$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 160$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 160 / 24 = 13.33$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $_G_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * NI = 1 * 1 * 0.5 * 0.1 * 0.01 * 2 * 0.2 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.01 * 0.002 * 15 * 1 = 0.000572$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $_M_ = 0.0864 * _G_ * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.000572 * (365 - (50 + 13.33)) = 0.0149$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - <= 10 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , $N = 2$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, % , $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = U = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 10$
 Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5 * 10 / 3.6) ^ 0.5 = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 15$
 Перевозимый материал: Кварцевый песок
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, % , $VL = 15$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , $K5M = 0.01$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 50$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 160$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 160 / 24 = 13.33$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , $G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1 * 1 * 0.5 * 0.1 * 0.01 * 2 * 0.2 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.01 * 0.002 * 15 * 1 = 0.000572$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $M = 0.0864 * G * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.000572 * (365 - (50 + 13.33)) = 0.0149$

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)	0.0373	0.62702

Источник загрязнения N 6002, Автосамосвал

Источник выделения N 002, Газовые выбросы двигателей

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 ОТ АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53212	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 2			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 15$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа , $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.5$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.5) / 2 = 0.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.5) / 2 = 0.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 6.66$

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]) , $K2 = 0.9$

$MPR = K2 * MPR = 0.9 * 7.38 = 6.64$

$MXX = K2 * MXX = 0.9 * 2.9 = 2.61$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 6.64 * 4 + 6.66 * 0.5 + 2.61 * 1 = 32.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.66 * 0.5 + 2.61 * 1 = 5.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (32.5 + 5.94) * 2 * 365 * 10 ^ (-6) = 0.02806$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 32.5 * 2 / 3600 = 0.01806$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1.08$

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]) , $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 * MPR = 0.9 * 0.99 = 0.891$$

$$MXX = K2 * MXX = 0.9 * 0.45 = 0.405$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.891 * 4 + 1.08 * 0.5 + 0.405 * 1 = 4.51$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.08 * 0.5 + 0.405 * 1 = 0.945$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , } M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.51 + 0.945) * 2 * 365 * 10^{(-6)} = 0.00398$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , } G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.51 * 2 / 3600 = 0.002506$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 4$

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]) , $K2 = 1$

$$MPR = K2 * MPR = 1 * 2 = 2$$

$$MXX = K2 * MXX = 1 * 1 = 1$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2 * 4 + 4 * 0.5 + 1 * 1 = 11$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.5 + 1 * 1 = 3$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , } M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (11 + 3) * 2 * 365 * 10^{(-6)} = 0.01022$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , } G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 11 * 2 / 3600 = 0.00611$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$\text{Валовый выброс, т/год , } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.01022 = 0.00818$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с , } \underline{GS} = 0.8 * G = 0.8 * 0.00611 = 0.00489$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$\text{Валовый выброс, т/год , } \underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.01022 = 0.001329$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с , } \underline{GS} = 0.13 * G = 0.13 * 0.00611 = 0.000794$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.36$

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]) , $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 * MPR = 0.8 * 0.144 = 0.1152$$

$$MXX = K2 * MXX = 0.8 * 0.04 = 0.032$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1152 * 4 + 0.36 * 0.5 + 0.032 * 1 = 0.673$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.36 * 0.5 + 0.032 * 1 = 0.212$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.673 + 0.212) * 2 * 365 * 10 ^ (-6) = 0.000646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.673 * 2 / 3600 = 0.000374$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.603$

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

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]) , $K2 = 0.95$

$MPR = K2 * MPR = 0.95 * 0.1224 = 0.1163$

$MXX = K2 * MXX = 0.95 * 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1163 * 4 + 0.603 * 0.5 + 0.095 * 1 = 0.862$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.603 * 0.5 + 0.095 * 1 = 0.3965$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.862 + 0.3965) * 2 * 365 * 10 ^ (-6) = 0.000919$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.862 * 2 / 3600 = 0.000479$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

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>L2, км</i>		
365	2	1.00	2	0.5	0.5		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	6.64	1	2.61	6.66	0.01806	0.02806
2732	4	0.891	1	0.405	1.08	0.002506	0.00398
0301	4	2	1	1	4	0.00489	0.00818
0304	4	2	1	1	4	0.000794	0.001329
0328	4	0.115	1	0.032	0.36	0.000374	0.000646
0330	4	0.116	1	0.095	0.603	0.000479	0.000919

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00489	0.00818
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000794	0.001329
0328	Углерод (593)	0.000374	0.000646
0330	Сера диоксид (526)	0.000479	0.000919
0337	Углерод оксид (594)	0.01806	0.02806
2732	Керосин (660*)	0.002506	0.00398

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6003, Железнодорожная эстакада**Источник выделения N 001, Поверхность пыления**

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: **Полевой шпат**Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.07$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.01$

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$ Влажность материала, % , $VL = 8$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.4$ Размер куска материала, мм , $G7 = 1$ Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.8$ Высота падения материала, м , $GB = 2$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$ Грузоподъемность одного вагона свыше 50 т, коэффициент , $K9 = 0.1$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 100$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 61311$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$ Вид работ: **Разгрузка**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.07 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.4 * 0.8 * 1 * 0.1 * 1 * 0.7 * 100 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.61$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.07 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.8 * 1 * 0.1 * 1 * 0.7 * 61311 * (1-0) = 1.154$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.61 = 0.61$ Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 1.154 = 1.154$

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)	0.61	1.154

Источник загрязнения N 6004, Автопогрузчик
Источник выделения N 001, Поверхность пыления

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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) , $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , $N = 2$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = \underline{U} = 2.2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^{0.5} = (2.2 * 5 / 3.6) ^{0.5} = 1.748$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 4$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 50$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 160$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 160 / 24 = 13.33$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , $\underline{G} = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 0.8 * 0.6 * 0.1 * 0.1 * 0.01 * 2 * 0.2 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1 * 0.1 * 0.004 * 4 * 1 = 0.00233$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $\underline{M} = 0.0864 * \underline{G} * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.00233 * (365 - (50 + 13.33)) = 0.0607$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) , $C3 = 0.1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , $NI = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , $L = 0.2$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , $N = 3$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
 Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, % , $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $VI = U = 2.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 5$
 Скорость обдува, м/с , $VOB = (VI * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (2.2 * 5 / 3.6) ^ 0.5 = 1.748$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , $C5 = 1$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 4$
 Перевозимый материал: Полевой шпат
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, % , $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , $K5M = 0.4$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 50$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 160$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 160 / 24 = 13.33$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , $G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * NI = 0.8 * 0.6 * 0.1 * 0.1 * 0.01 * 3 * 0.2 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1 * 0.4 * 0.002 * 4 * 1 = 0.00465$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $M = 0.0864 * G * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.00465 * (365 - (50 + 13.33)) = 0.1212$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: <= 5 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , $C1 = 0.8$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: <= 5 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , $C2 = 0.6$
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) , $C3 = 0.1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , $NI = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , $L = 0.2$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
 Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, % , $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $VI = U = 2.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 5$
 Скорость обдува, м/с , $VOB = (VI * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (2.2 * 5 / 3.6) ^ 0.5 = 1.748$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , $C5 = 1$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 4$
 Перевозимый материал: Песок
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 50$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 160$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 160 / 24 = 13.33$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , $G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * NI = 0.8 * 0.6 * 0.1 * 0.1 * 0.01 * 1 * 0.2 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1 * 0.7 * 0.002 * 4 * 1 = 0.00812$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $M = 0.0864 * G * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.00812 * (365 - (50 + 13.33)) = 0.2116$

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)	0.00812	0.3935

Источник загрязнения N 6004, Автопогрузчик

Источник выделения N 002, Газовые выбросы

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4092	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 15$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 150$

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

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течение 30 мин,шт , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI = 340$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 300$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 20$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 20$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 10$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.84$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.55 = 0.495$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 20 + 10 + 5 = 35$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.495 * 340 + 1.3 * 0.495 * 300 + 0.84 * 20 = 378.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.495 * 20 + 0.84 * 5) / 35 = 12.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 378.2 * 1 * 150 / 10^6 = 0.0567$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.09 * 1 / 30 / 60 = 0.00672$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.11$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.18$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.18 = 0.162$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 20 + 10 + 5 = 35$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.162 * 340 + 1.3 * 0.162 * 300 + 0.11 * 20 = 120.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.162 * 20 + 0.11 * 5) / 35 = 3.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 120.5 * 1 * 150 / 10^6 = 0.01808$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.25 * 1 / 30 / 60 = 0.001806$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.87$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 20 + 10 + 5 = 35$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.87 * 340 + 1.3 * 0.87 * 300 + 0.17 * 20 = 638.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.87 * 20 + 0.17 * 5) / 35 = 15.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 638.5 * 1 * 150 / 10^6 = 0.0958$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 15.64 * 1 / 30 / 60 = 0.00869$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0958 = 0.0766$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00869 = 0.00695$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0958 = 0.01245$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00869 = 0.00113$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.02$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 20 + 10 + 5 = 35$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.135 * 340 + 1.3 * 0.135 * 300 + 0.02 * 20 = 99$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.135 * 20 + 0.02 * 5) / 35 = 2.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 99 * 1 * 150 / 10^6 = 0.01485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.4 * 1 / 30 / 60 = 0.001333$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.034$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.084$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.084 = 0.0756$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем , $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 20 + 10 + 5 = 35$

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.0756 * 340 + 1.3 * 0.0756 * 300 + 0.034 * 20 = 55.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , $M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS = 30 * (0 * 0 + 0.0756 * 20 + 0.034 * 5) / 35 = 1.442$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 55.9 * 1 * 150 / 10 ^ 6 = 0.00839$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.442 * 1 / 30 / 60 = 0.000801$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 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>	
150	1	1.00	1	340	300	20	20	10	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.84	0.495	0.00672				0.0567			
2732	0.11	0.162	0.001806				0.01808			
0301	0.17	0.87	0.00695				0.0766			
0304	0.17	0.87	0.00113				0.01245			
0328	0.02	0.135	0.001333				0.01485			
0330	0.034	0.076	0.000801				0.00839			

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00695	0.0766
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00113	0.01245
0328	Углерод (593)	0.001333	0.01485
0330	Сера диоксид (526)	0.000801	0.00839
0337	Углерод оксид (594)	0.00672	0.0567
2732	Керосин (660*)	0.001806	0.01808

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 0001, Аспирационная установка №1

Источник выделения N 001, Дозировочный бункер

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

Материал: Полевой шпат

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра , $K_3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра , $K_3 = 1$

Влажность материала, % , $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1-NJ) = 1 * 0.005 * 0.7 * 1.45 * 0.8 * 0.002 * 2 * (1-0.2) = 0.000013$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K_3SR * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365-(TSP + TD)) * (1-NJ) = 0.0864 * 1 * 0.005 * 0.7 * 1.45 * 0.8 * 0.002 * 2 * (365-(0 + 0)) * (1-0.2) = 0.00041$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.000013 = 0.000013$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.00041 = 0.00041$

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра , $K_3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра , $K_3 = 1$

Влажность материала, % , $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1-NJ) = 1 * 0.005 * 0.01 * 1.45 * 0.8 * 0.004 * 2 * (1-0.2) = 0.000000371$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K_3SR * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365-(TSP + TD)) * (1-NJ) = 0.0864 * 1 * 0.005 * 0.01 * 1.45 * 0.8 * 0.004 * 2 * (365-(0 + 0)) * (1-0.2) = 0.0000117$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.000013 + 0.000000371 = 0.00001337$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.00041 + 0.0000117 = 0.000422$

Материал: Кварцевый песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_6 принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра , $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра , $K3 = 1$

Влажность материала, % , $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм , $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1-NJ) = 1 * 0.005 * 0.7 * 1.45 * 0.8 * 0.005 * 2 * (1-0.2) = 0.0000325$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365-(TSP + TD)) * (1-NJ) = 0.0864 * 1 * 0.005 * 0.7 * 1.45 * 0.8 * 0.005 * 2 * (365-(0 + 0)) * (1-0.2) = 0.001024$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.00001337 + 0.0000325 = 0.0000459$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.000422 + 0.001024 = 0.001446$

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 и др.)	0.0000459	0.002559

Источник загрязнения N 0001, Аспирационная установка №1

Источник выделения N 002, Ленточный транспортёр

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: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с , $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год , $T = 8000$

Ширина ленты конвейера, м , $B = 1$

Длина ленты конвейера, м , $L = 120$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3) , $K4 = 0.005$

Конвейер эксплуатируется в помещении, поэтому $C5 = 1$, но дополнительно учитывается коэффициент гравитационного оседания твердых частиц, согласно п.2.3 [1], $KOC = 0.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G} = KOC * Q * B * L * K5 * C5 * K4 * (1-NJ) = 0.4 * 0.003 * 1 * 120 * 0.7 * 1 * 0.005 * (1-0) = 0.000504$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KOC * 3.6 * Q * B * L * T * K5 * C5S * K4 * (1-NJ) * 10^{-3} = 0.4 * 3.6 * 0.003 * 1 * 120 * 8000 * 0.7 * 1 * 0.005 * (1-0) * 10^{-3} = 0.01452$

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 и др.)	0.000504	0.01452

Источник загрязнения № 0001, Аспирационная установка №1

Источник выделения № 003, Шаровая мельница

Список литературы:

«Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей», Алма-Ата,НПО Амал,1992г.

Тип источника выделения: Участок шаровой мельницы

Материал: Керамическая масса

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

Влажность материала,%, $VL = 10$

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

Операция: Помол керамической массы

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл-3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1.0$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м, $GB = 0,5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,(табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $\underline{GC} = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * 1000 * B/3.6 = 0.06 * 0.02 * 1 * 0.01 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4/ 3.6 = 0.02$

Валовый выброс при переработке, т/г, $\underline{MC} = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.06 * 0.02 * 1 * 0.01 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 0.576$

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 и др.)	0.02	0.576

Источник загрязнения № 0001, Аспирационная установка №1

Источник выделения № 004, Заглубленные баки

Список литературы:

«Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей», Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Тип источника выделения: Участок шаровой мельницы

Материал: Керамическая масса

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

Влажность материала, %, $VL = 9,5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: **Резерв сырья на 3 суток работы предприятия**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл-3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1.0$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м, $GB = 0,5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, (табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $GC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * 1000 * B / 3.6 = 0.05 * 0.02 * 0.1 * 0.1 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4 / 3.6 = 0.0166666$

Валовый выброс при переработке, т/г, $MC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 0.1 * 0.1 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 0.48$

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 и др.)	0.0166666	0.48

Источник загрязнения № 0002, Аспирационная установка №2

Источник выделения № 001, Двухскоростные мешалки

Тип источника выделения: Участок распылительной сушки

Материал: Керамическая масса

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

Влажность материала,%, $VL = 8$

Коэфф.,учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: **Двухскоростные мешалки**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл-3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1.0$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,(табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $GC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * 1000 * B / 3.6 = 0.05 * 0.02 * 0.1 * 0.4 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4 / 3.6 = 0.0666666$

Валовый выброс при переработке, т/г, $MC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 0.1 * 0.4 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 1.92$

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 и др.)	0.0666666	1.92

Источник загрязнения № 0002, Аспирационная установка №2

Источник выделения № 002, Распылительная сушилка

Тип источника выделения: Участок распылительной сушки

Материал: Керамическая масса

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

Влажность материала,%, $VL = 7$

Коэфф.,учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: **Обезвоживание шликера**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл-3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1.0$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,(табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $GC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * 1000 * B / 3.6 = 0.05 * 0.02 * 0.1 * 0.6 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4 / 3.6 = 0.1$

Валовый выброс при переработке, т/г, $MC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 0.1 * 0.6 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 2.88$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.0	2.88

Источник загрязнения № 0003, Аспирационная установка №3

Источник выделения № 001, Силоса

Тип источника выделения: Участок распылительной сушки

Материал: Керамическая масса

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала,%, $VL = 3$

Коэфф.,учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: **Вылеживание керамической массы**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл-3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 0.8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1.0$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,(табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $GC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * 1000 * B/3.6 = 0.05 * 0.02 * 0.1 * 0.7 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4 / 3.6 = 0.11666$

Валовый выброс при переработке, т/г, $MC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 0.1 * 0.7 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 3.36$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.11666	3.36

Источник загрязнения № 0003, Аспирационная установка №3

Источник выделения № 002, Технологическая вышка

Тип источника выделения: Участок технологической вышки

Материал: Керамическая масса

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала,%, $VL = 1$

Коэфф.,учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.9$

Операция: **Перемешивание ингредиентов**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1.0$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,(табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $GC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * 1000 * B / 3.6 = 0.06 * 0.02 * 0.1 * 0.9 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4 / 3.6 = 0.18$

Валовый выброс при переработке, т/г, $MC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.06 * 0.02 * 0.1 * 0.9 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 5.184$

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 и др.)	0.18	5.184

Источник загрязнения № 0003, Аспирационная установка №3

Источник выделения № 003, Гидравлический пресс

Тип источника выделения: Участок технологической вышки

Материал: Керамическая масса

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

Влажность материала,%, $VL = 1$

Коэфф.,учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.9$

Операция: **Формовка плиток**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1.0$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,(табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $GC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * 1000 * B / 3.6 = 0.05 * 0.02 * 0.01 * 0.9 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4 / 3.6 = 0.015$

Валовый выброс при переработке, т/г, $MC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 0.01 * 0.9 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 0.432$

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 и др.)	0.015	0.432

Источник загрязнения № 0004, Аспирационная установка №4
Источник выделения № 001, Пятислойная сушилка

Тип источника выделения: Участок технологической вышки
Материал: Керамическая плита

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

Влажность материала,%, $VL = 3$

Коэфф.,учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Сушка плиток

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл-3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 0.8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1.0$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,(табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $GC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * 1000 * B/3.6 = 0.05 * 0.02 * 0.1 * 0.7 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4 / 3.6 = 0.11666$

Валовый выброс при переработке, т/г, $MC = K1 * K2 * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 0.1 * 0.7 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 3.36$

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 и др.)	0.11666	3.36

Источник загрязнения № 0004, Аспирационная установка №4
Источник выделения № 002, Линия глазурования

Тип источника выделения: Участок глазурования
Материал: Керамическая плитка

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

Влажность материала,%, $VL = 1$

Коэфф.,учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.9$

Операция: Декоративное покрытие плиток

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл-3), $K4 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,(табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $GC = K1 * K2 * K4 * K5 * G * 1000 * B / 3.6 = 0.03 * 0.02 * 0.01 * 0.9 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4 / 3.6 = 0.009$

Валовый выброс при переработке, т/г, $MC = K1 * K2 * K4 * K5 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.02 * 0.01 * 0.9 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 0.2592$

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 и др.)	0.009	0.2592

Источник загрязнения № 0004, Аспирационная установка №4

Источник выделения № 003, Конвейерно-шлифовальный, кормовочно- фасовочный, калибровочно-полировальный станки

Тип источника выделения: Участок полировки

Материал: Керамическая плитка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала,%, $VL = 0.5$

Коэфф.,учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 1.0$

Операция: **Шлифовка, калибровка, полировка плиток**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл-3), $K4 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,(табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $GC = K1 * K2 * K4 * K5 * G * 1000 * B / 3.6 = 0.06 * 0.02 * 0.01 * 0.9 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4 / 3.6 = 0.018$

Валовый выброс при переработке, т/г, $MC = K1 * K2 * K4 * K5 * G * B * RT2 = 0.06 * 0.02 * 0.01 * 0.9 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 0.5184$

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 и др.)	0.018	0.5184

Источник загрязнения N 0005, Газоходная труба печи распылительной сушилки №1

Источник выделения N 001, Дымовая труба

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, $KЗ = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 1800$

Расход топлива, л/с, $BG = 75.78$

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

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1400$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1200$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0932$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0.7$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0932 * (1200 / 1400) ^ 0.25 = 0.0897$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1800 * 27.84 * 0.0897 * (1-0.7) = 1.349$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 75.78 * 27.84 * 0.0897 * (1-0.7) = 0.0568$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 1.349 = 1.08$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.0568 = 0.0454$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 1.349 = 0.1754$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.0568 = 0.00738$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR * KCO = 27.84 * 0.08 = 2.227$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 1800 * 2.227 * (1-0 / 100) = 4.01$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 75.78 * 2.227 * (1-0 / 100) = 0.1688$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0454	1.08
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00738	0.1754
0337	Углерод оксид (594)	0.1688	4.01

Источник загрязнения N 0006, Газоходная труба печи распылительной сушилки №2
Источник выделения N 001, Дымовая труба

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, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 1800$

Расход топлива, л/с, $BG = 75.78$

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

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1400$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1200$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0932$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0.7$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0932 * (1200 / 1400) ^ 0.25 = 0.0897$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1800 * 27.84 * 0.0897 * (1-0.7) = 1.349$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 75.78 * 27.84 * 0.0897 * (1-0.7) = 0.0568$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 1.349 = 1.08$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.0568 = 0.0454$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 1.349 = 0.1754$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.0568 = 0.00738$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR * KCO = 27.84 * 0.08 = 2.227$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 1800 * 2.227 * (1-0 / 100) = 4.01$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 75.78 * 2.227 * (1-0 / 100) = 0.1688$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0454	1.08
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00738	0.1754
0337	Углерод оксид (594)	0.1688	4.01

Источник загрязнения N 0007, Газоходная труба печи пятислойной сушилки №1
Источник выделения N 001, Дымовая труба

Вид топлива , **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год , **BT = 180**

Расход топлива, л/с , **BG = 7.57**

Месторождение , **M = _NAME_ = Бухара-Урал**

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 1400**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 1200**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.0932**

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 = 0.0932 * (1200 / 1400) ^ 0.25 = 0.0897**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 180 * 27.84 * 0.0897 * (1-0) = 0.4495**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 7.57 * 27.84 * 0.0897 * (1-0) = 0.0189**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.4495 = 0.3596**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.0189 = 0.01512**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , **_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.4495 = 0.0584**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.0189 = 0.002457**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , **NSO2 = 0**

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 * 180 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0 * 180 = 0**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , **_G_ = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 7.57 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0 * 7.57 = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³' , $CCO = QR * KCO = 27.84 * 0.08 = 2.227$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 180 * 2.227 * (1 - 0 / 100) = 0.401$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 7.57 * 2.227 * (1 - 0 / 100) = 0.01686$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01512	0.3596
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002457	0.0584
0337	Углерод оксид (594)	0.01686	0.401

Источник загрязнения N 0008, Газоходная труба печи пятислойной сушилки №2

Источник выделения N 001, Дымовая труба

Вид топлива , $K_3 =$ Газ (природный)

Расход топлива, тыс.м³/год , $BT = 180$

Расход топлива, л/с , $BG = 7.57$

Месторождение , $M = NAME =$ Бухара-Урал

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 1400$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 1200$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.0932$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0932 * (1200 / 1400) ^ 0.25 = 0.0897$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 180 * 27.84 * 0.0897 * (1 - 0) = 0.4495$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 7.57 * 27.84 * 0.0897 * (1 - 0) = 0.0189$

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.4495 = 0.3596$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.0189 = 0.01512$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.4495 = 0.0584$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.0189 = 0.002457$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , $NSO_2 = 0$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $\underline{M}_- = 0.02 * BT * SR * (1-NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 180 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0 * 180 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $\underline{G}_- = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 7.57 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0 * 7.57 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³' , $CCO = QR * KCO = 27.84 * 0.08 = 2.227$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $\underline{M}_- = 0.001 * BT * CCO * (1-Q_4 / 100) = 0.001 * 180 * 2.227 * (1-0 / 100) = 0.401$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $\underline{G}_- = 0.001 * BG * CCO * (1-Q_4 / 100) = 0.001 * 7.57 * 2.227 * (1-0 / 100) = 0.01686$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01512	0.3596
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002457	0.0584
0337	Углерод оксид (594)	0.01686	0.401

Источник загрязнения N 0009, Газоходная труба печи линии обжига №1

Источник выделения N 001, Дымовая труба

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

Расход топлива, тыс.м³/год , $BT = 1400$

Расход топлива, л/с , $BG = 58.92$

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

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 1400$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 1200$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.0932$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0.7$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0932 * (1200 / 1400) ^ 0.25 = 0.0897$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1400 * 27.84 * 0.0897 * (1-0.7) = 1.049$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 58.92 * 27.84 * 0.0897 * (1-0.7) = 0.0441$

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 1.049 = 0.84$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.0441 = 0.0353$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 1.049 = 0.1364$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.0441 = 0.00573$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , $CCO = QR * KCO = 27.84 * 0.08 = 2.227$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M_ = 0.001 * VT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 1400 * 2.227 * (1-0 / 100) = 3.12$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 58.92 * 2.227 * (1-0 / 100) = 0.1312$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0353	0.84
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00573	0.1364
0337	Углерод оксид (594)	0.1312	3.12

Источник загрязнения N 0010, Газоходная труба печи линии обжига №2

Источник выделения N 001, Дымовая труба

Вид топлива , $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год , $VT = 1400$

Расход топлива, л/с , $BG = 58.92$

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

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 1400$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 1200$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.0932$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0.7$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0932 * (1200 / 1400) ^ 0.25 = 0.0897$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * VT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1400 * 27.84 * 0.0897 * (1-0.7) = 1.049$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 58.92 * 27.84 * 0.0897 * (1-0.7) = 0.0441$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 1.049 = 0.84$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.0441 = 0.0353$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 1.049 = 0.1364$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.0441 = 0.00573$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR * KCO = 27.84 * 0.08 = 2.227$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 1400 * 2.227 * (1-0 / 100) = 3.12$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 58.92 * 2.227 * (1-0 / 100) = 0.1312$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0353	0.84
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00573	0.1364
0337	Углерод оксид (594)	0.1312	3.12

Источник загрязнения N 6005, Механический участок

Источник выделения N 001, Электро-сварочный аппарат

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-1

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 480$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{max} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, (табл.1.3), $Gis = 10.8$

в том числе:

Примесь:0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл.1), $Gis = 9.72$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = Gis * B / 10^6 = 9.72 * 480 / 10^6 = 0.004665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = Gis * B_{max} / 3600 = 9.72 * 1 / 3600 = 0.0027$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл.1), $Gis = 1.08$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = Gis * B / 10^6 = 1.08 * 480 / 10^6 = 0.000518$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = Gis * B_{max} / 3600 = 1.08 * 1 / 3600 = 0.0003$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс
------------	----------------	-------------------	---------------

012 3	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0027	0.004665
014 3	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003	0.000518

Источник загрязнения N 6005, Механический участок
Источник выделения N 002, Газо-сварочный аппарат

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 50$

 Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 15 * 1200 / 10^6 = 0.018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15 * 50 / 3600 = 0.2083$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.75	0.036

Источник загрязнения N 6005, Механический участок
Источник выделения N 003, Сверлильный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 730$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

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

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.007 * 730 * 2 / 10^6 = 0.00736$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0014	0.00736

Источник загрязнения N 6005, Механический участок
Источник выделения N 004, Фрезерный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Абразивная заточка режущих инструментов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Станок фрезерный

Технологическая операция: Заточка торцевых фрез

Диаметр абразивного круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 730$

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

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл.3), $GV = 0.0103$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0103 * 730 * 1 / 10^6 = 0.00541$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.0103 * 1 = 0.00206$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл.3), $GV = 0.0239$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0239 * 730 * 1 / 10^6 = 0.01256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.0239 * 1 = 0.00478$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.00478	0.01256
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.00206	0.00541

Источник загрязнения N 6005, Механический участок
Источник выделения N 005, Токарный станок

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Токарный станок

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 730$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.203 * 730 * 1 / 10^6 = 0.1067$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.203 * 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0406	0.1067

Источник загрязнения N 0011, Административное здание (котёл STS-1000)

Источник выделения N 001, Дымовая труба

Вид топлива , $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год , $BT = 15$

Расход топлива, л/с , $BG = 3.6$

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

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 116.3$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 116.3$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.0801$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN)^{0.25} = 0.0801 * (116.3 / 116.3)^{0.25} = 0.0801$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 15 * 27.84 * 0.0801 * (1-0) = 0.03345$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 3.6 * 27.84 * 0.0801 * (1-0) = 0.00803$

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.03345 = 0.02676$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00803 = 0.00642$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.03345 = 0.00435$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00803 = 0.001044$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , $NSO2 = 0$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 15 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0 * 15 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 3.6 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0 * 3.6 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.08$

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR * KCO = 27.84 * 0.08 = 2.227$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 * VT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 15 * 2.227 * (1-0 / 100) = 0.0334$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 3.6 * 2.227 * (1-0 / 100) = 0.00802$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00642	0.02676
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001044	0.00435
0337	Углерод оксид (594)	0.00802	0.0334

Источник загрязнения № 0012, Аспирационная установка №5

Источник выделения № 001, Участок сортировки

Тип источника выделения: Участок сортировки

Материал: Керамическая плитка

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

Влажность материала,%, $VL = 1$

Коэфф.,учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.9$

Операция: **Сортировка**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл-3), $K4 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество, перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,(табл.7), $B = 0.4$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8000$

Макс.разовый выброс пыли при переработке г/с, $GC = K1 * K2 * K4 * K5 * G * 1000 * B / 3.6 = 0.03 * 0.02 * 0.01 * 0.9 * 1.0 * 15 * 1000 * 0.4 / 3.6 = 0.009$

Валовый выброс при переработке, т/г, $MC = K1 * K2 * K4 * K5 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.02 * 0.01 * 0.9 * 1.0 * 15 * 0.4 * 8000 = 0.2592$

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 и др.)	0.009	0.2592

Источник загрязнения N 0013, Ёмкость хранения диз.топлива

Источник выделения N 001, Дыхательный клапан, рукав

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **$C_{MAX} = 2.25$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 2.4$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$COZ = 1.19$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 2.1$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$CVL = 1.6$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **$VSL = 3$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **$GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (2.25 * 3) / 3600 = 0.001875$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **$MZAK = (COZ * Q_{OZ} + CVL * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1.19 * 2.4 + 1.6 * 2.1) * 10^{-6} = 0.00000622$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **$MPRR = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (2.4 + 2.1) * 10^{-6} = 0.0001125$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **$MR = MZAK + MPRR = 0.00000622 + 0.0001125 = 0.0001187$**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 3.92$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 1.98$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 2.66$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **$VTRK = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **$GB = NN * C_{MAX} * VTRK / 3600 = 1 * 3.92 * 0.4 / 3600 = 0.0004356$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **$MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1.98 * 2.4 + 2.66 * 2.1) * 10^{-6} = 0.00001034$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **$MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (2.4 + 2.1) * 10^{-6} = 0.0001125$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **$MTRK = MBA + MPRA = 0.00001034 + 0.0001125 = 0.0001228$**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), **$M = MR + MTRK = 0.0001187 + 0.0001228 = 0.0002415$**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$G = GR = 0.001875$**

Наблюдается при закачке в резервуары

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0002415 / 100 = 0.000241$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.001875 / 100 = 0.00187$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0002415 / 100 = 0.000000676$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.001875 / 100 = 0.00000525$

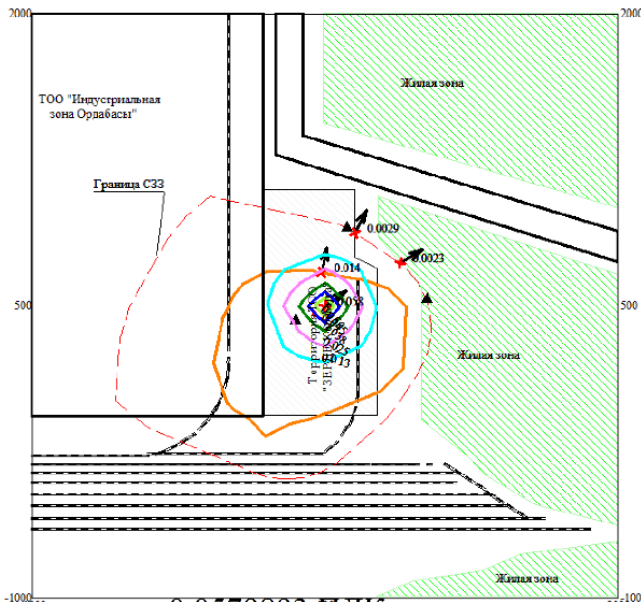
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000525	0.000000676
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00187	0.000241

Город : 017 Шымкент

Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 0.0579893 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$

При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 3.65 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,

шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11

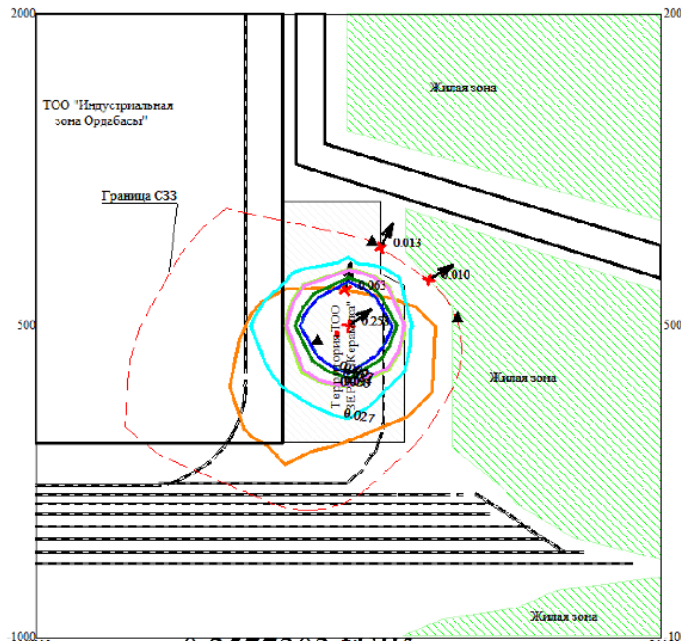
Расчет на существующее положение

Город : 017 Шымкент

Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 0.2577303 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$

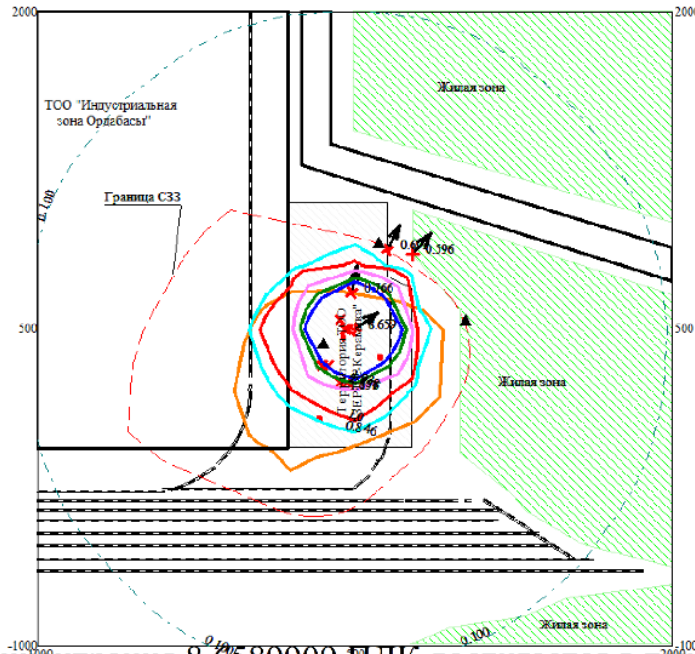
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 3.65 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,

шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11

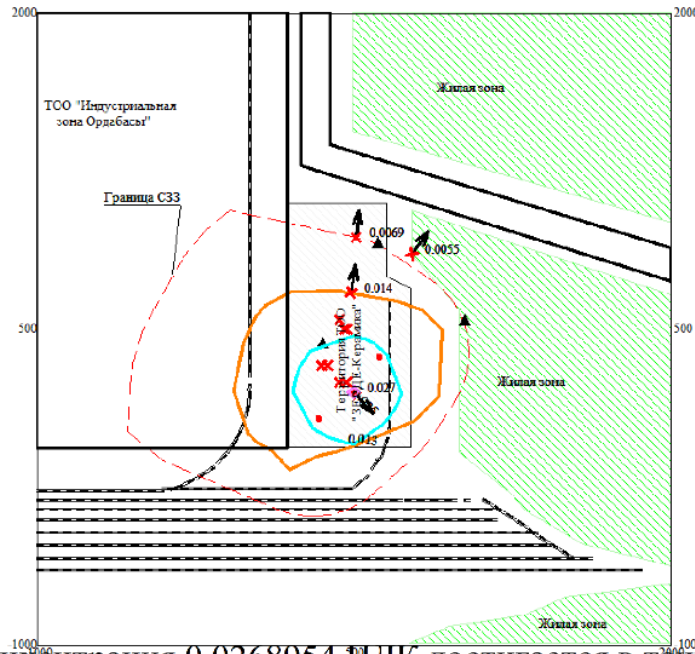
Расчетная ситуация

Город : 017 ШЫМКЕНТ
 Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 8.6589909 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 017 ШЫМКЕНТ
 Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



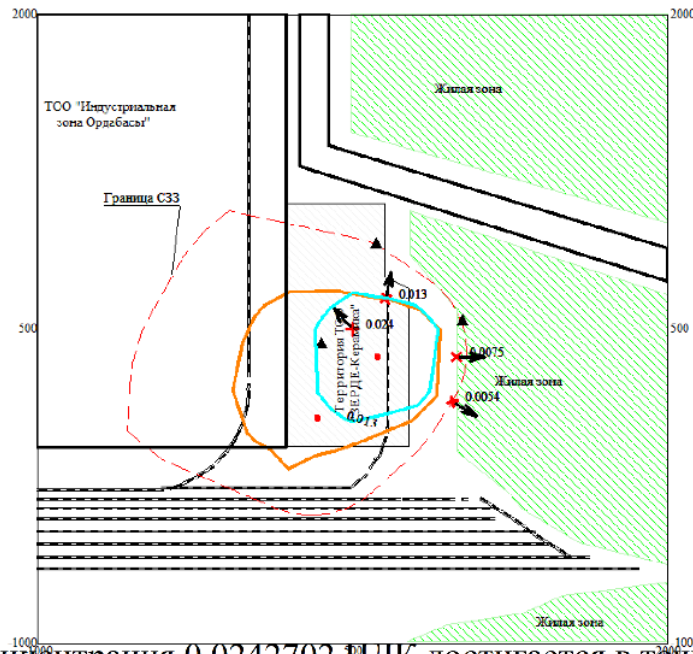
Макс концентрация 0.0268954 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=200$
 При опасном направлении 316° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчетная ситуация

Город : 017 ШЫМКЕНТ

Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Макс концентрация 0.0242702 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$

При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 12 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,

шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11

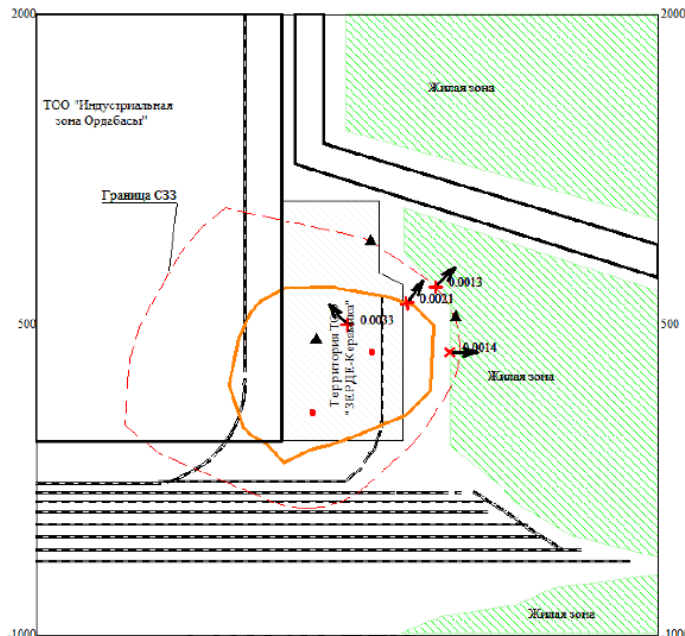
Расчет на соответствующее положение

Город : 017 Шымкент

Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 0.0032699 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$

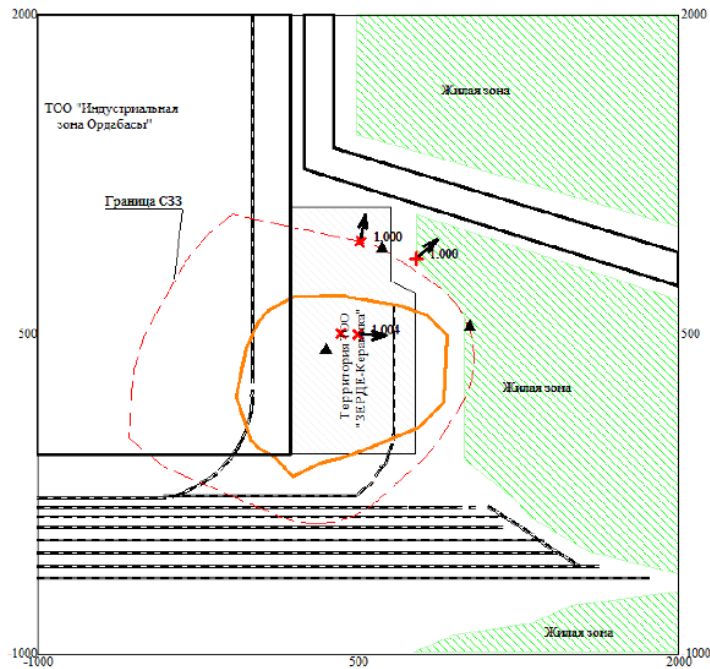
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 6.08 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,

шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11

Расчет на соответствующее положение

Город : 017 ШЫМКЕНТ
Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



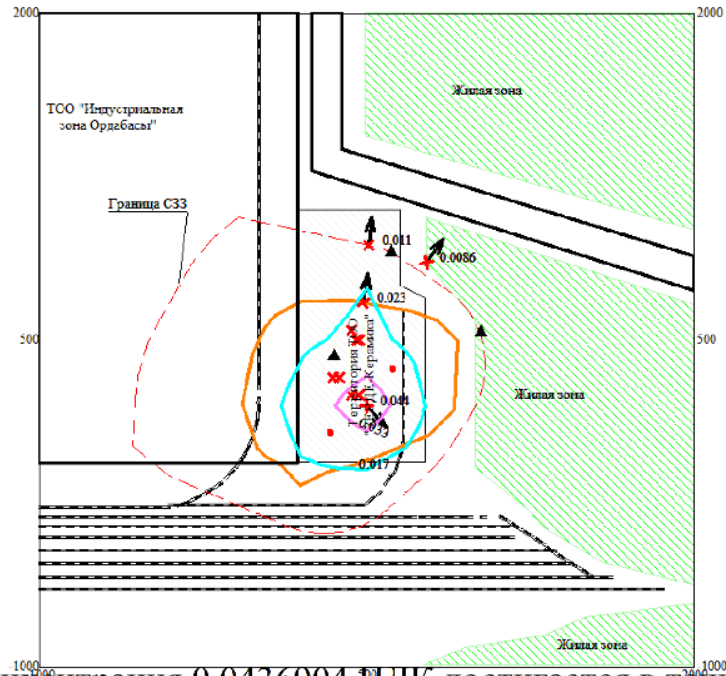
0 221 663м.
Масштаб 1:22100

Город : 017 ШЫМКЕНТ

Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 0.0436904 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=200$

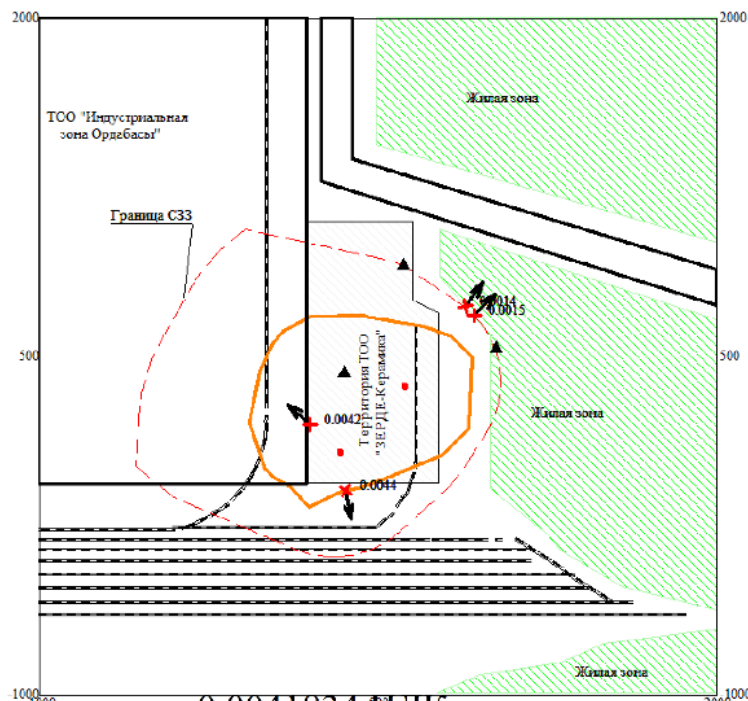
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.77 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,

шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11

Расчет на существующее положение

Город : 017 ШЫМКЕНТ
 Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



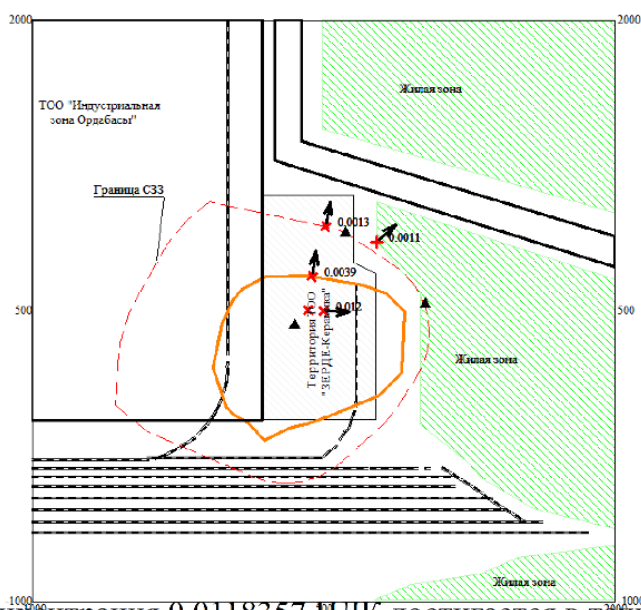
Макс концентрация 0.0041834 ПДК достигается в точке $x=200$ $y=200$
 При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 6.21 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 017 Шымкент

Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С));



Макс концентрация 0.0118357 НДК достигается в точке $x=500$ $y=500$

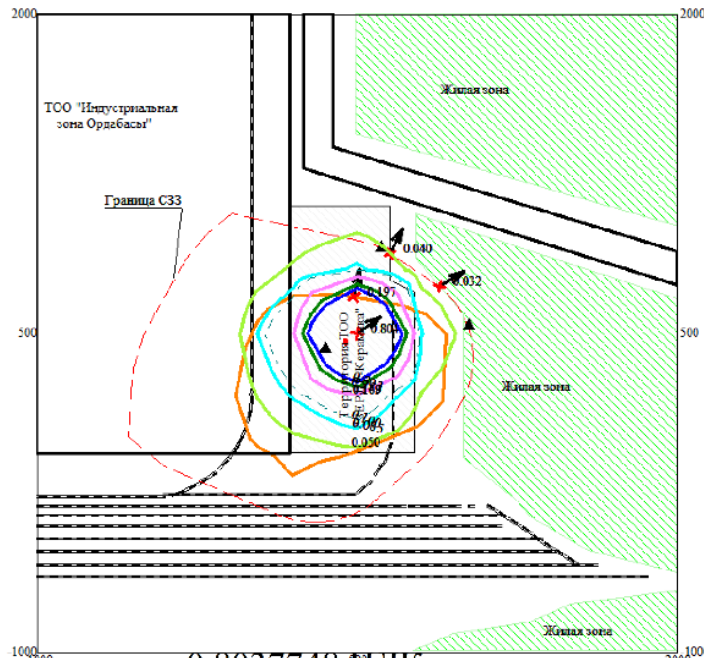
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 1.04 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,

шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11

Расчет на существующее положение

Город : 017 ШЫМКЕНТ
 Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



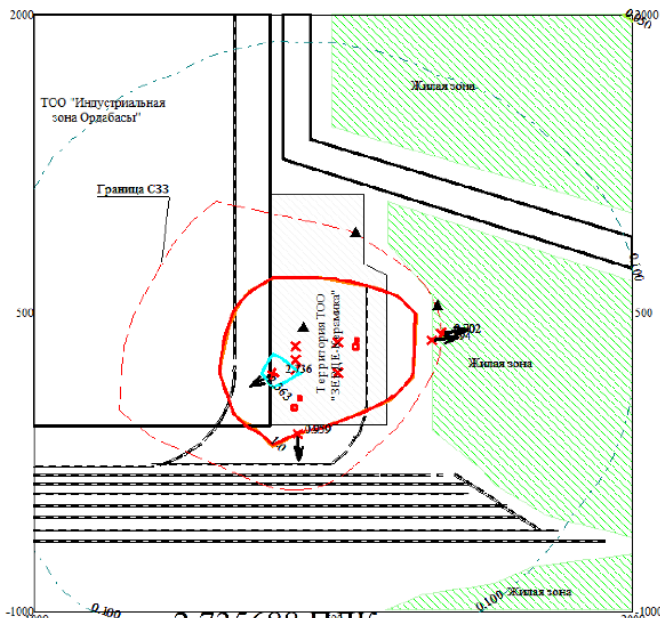
Макс концентрация 0.8037748 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 3.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на соответствующее положение

Город : 017 ШЫМКЕНТ

Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Макс концентрация 2.735688 ПДК достигается в точке $x=200$ $y=200$

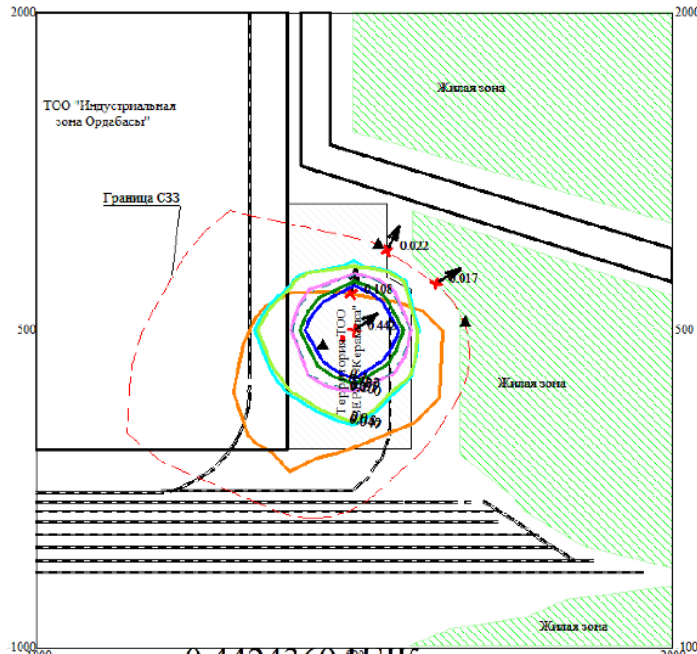
При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 2.06 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,

шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11

Расчетная ситуация

Город : 017 ШЫМКЕНТ
 Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



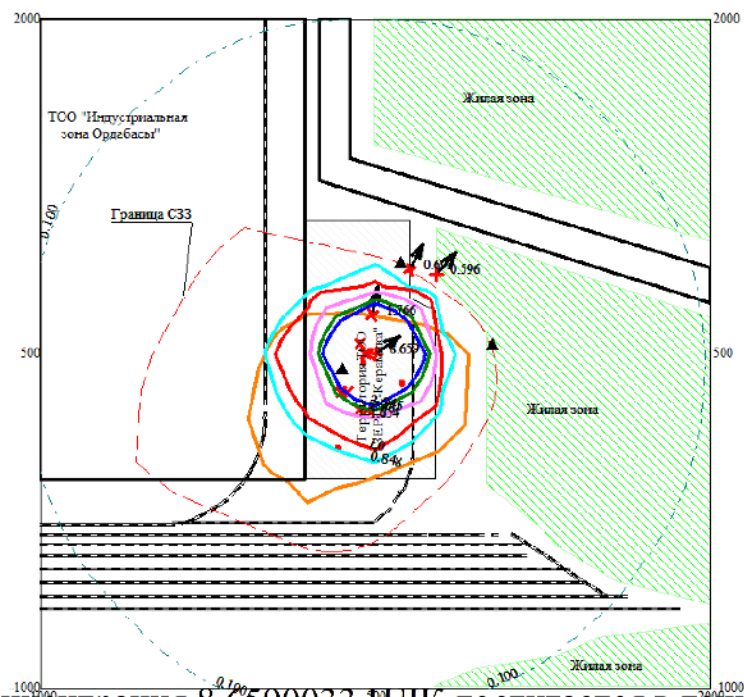
Макс концентрация 0.4424369 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 3.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 017 ШЫМКЕНТ

Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Макс концентрация 8.6590033 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$

При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.91 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,

шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11

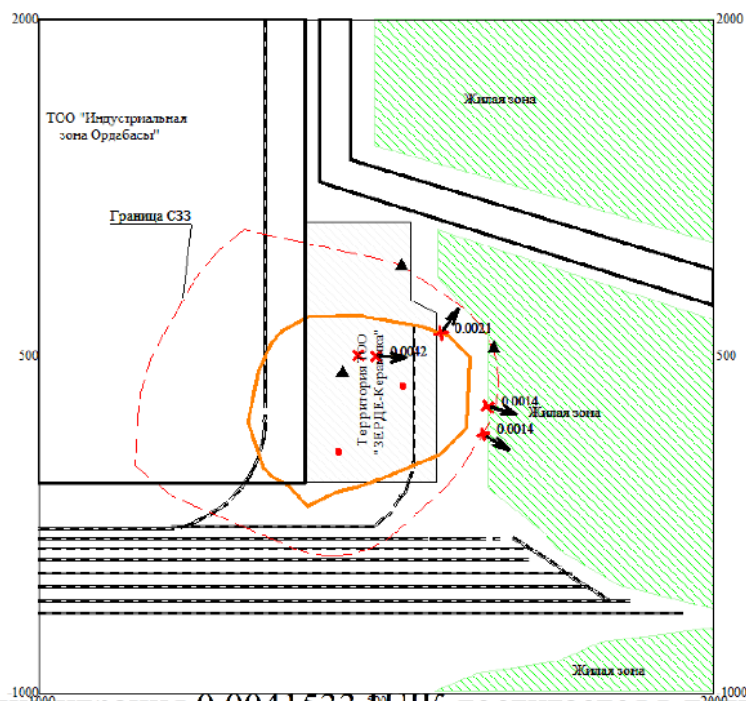
Расчетная модель

Город : 017 ШЫМКЕНТ

Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1

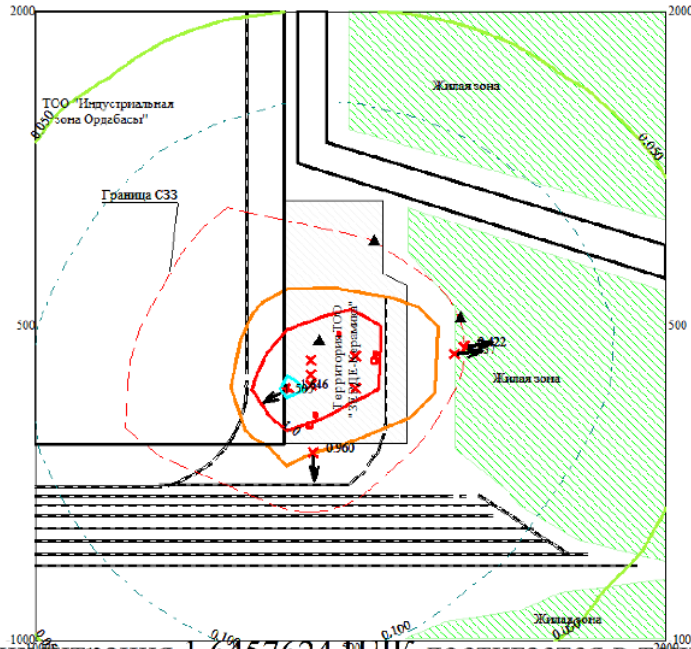
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

6044 0330+0333



Макс концентрация 0.0041533 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=500$
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на суточное

Город : 017 ШЫМКЕНТ
 Объект : 0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



Макс концентрация 1.6457624 ПДК достигается в точке $x=200$ $y=200$
 При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 2.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на соответствующее положение

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

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «Буровые системы»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: Шымкент

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр} = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 37.3 град.С

Температура зимняя = -10.5 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|
г/с					м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
6005	П1	1.0			15.0	445.00	460.00	3.00	3.00	0	3.0	1.00	0	0.0027000	

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:38

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	----[м]
1	6005	0.002700	П1	0.723260	0.50	5.7

Суммарный М_q= 0.002700 г/с

Сумма С_м по всем источникам = 0.723260 долей ПДК

-----|
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:38

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-----|

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

| -Если в строке С_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 2000 : Y-строка 1 С_{тах}= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

у= 1700 : Y-строка 2 С_{тах}= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

у= 1400 : Y-строка 3 С_{тах}= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0579893 доли ПДКмр |
 | 0.0231957 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.
 и скорости ветра 3.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6005	П1	0.002700	0.0579893	100.0	100.0	21.4775238
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:38

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |
 Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	|- 3
4-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	|- 4
5-|	.	.	0.001	0.001	0.004	0.007	0.003	0.001	0.001	.	|- 5
6-С	.	0.000	0.001	0.002	0.011	0.058	0.006	0.001	0.001	.	С- 6
7-|	.	.	0.001	0.002	0.006	0.010	0.003	0.001	0.001	.	|- 7
8-|	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	|- 8
9-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	|- 9
10-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-10
11-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0579893$ долей ПДК_{мр}
= 0.0231957 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 500.0$ м

При опасном направлении ветра : 234 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 86

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:

x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:

Q_с : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:

x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:

Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:

x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:

Q_с : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

C_с : 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= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:

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

y= -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

y= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 655.0 м, Y= 877.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028769 доли ПДКмр |
| 0.0011508 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6005	П1	0.002700	0.0028769	100.0	100.0	1.0655328

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0378580 доли ПДКмр |

| 0.0151432 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 76 град.
и скорости ветра 6.75 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	6005	П1	0.002700	0.0378580	100.0	100.0	14.0214930
			В сумме = 0.0378580		100.0		

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026534 доли ПДКмр |
| 0.0010614 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 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	6005	П1	0.002700	0.0026534	100.0	100.0	0.982734144
			В сумме = 0.0026534		100.0		

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016741 доли ПДКмр |
| 0.0006696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6005	П1	0.002700	0.0016741	100.0	100.0	0.620026827
			В сумме = 0.0016741		100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

---

y= -100: -100: -99: -98: -95: -91: -81: -58: -28: 2: 41: 81: 121: 160: 200:  
-----  
x= 132: 131: 129: 126: 121: 110: 90: 54: 26: -2: -16: -29: -43: -57: -71:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

y= 200: 200: 200: 201: 202: 203: 207: 213: 226: 252: 298: 339: 379: 419: 460:  
-----  
x= -71: -71: -70: -70: -70: -70: -70: -69: -68: -65: -59: -52: -45: -32: -19:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

y= 500: 500: 500: 501: 501: 504: 508: 516: 531: 559: 584: 609: 634: 660: 685:  
-----  
x= -6: -6: -6: -6: -6: -4: -2: 3: 12: 32: 56: 79: 119: 160: 200:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

---

y= 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 684: 684: 683: 682: 681: 681: 680:  
-----  
x= 200: 200: 201: 201: 202: 205: 209: 219: 237: 274: 312: 349: 387: 425: 462:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

---

y= 679: 679: 679: 679: 679: 679: 678: 677: 675: 670: 661: 652: 642: 628: 615:  
-----  
x= 500: 500: 500: 501: 501: 503: 505: 510: 521: 541: 581: 619: 657: 705: 752:  
-----  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

---

y= 601: 601: 601: 601: 600: 600: 598: 596: 590: 579: 554: 527: 500: 500: 500:  
-----  
x= 800: 800: 800: 801: 801: 802: 804: 808: 816: 831: 859: 884: 910: 910: 910:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

y= 499: 499: 498: 496: 491: 482: 465: 429: 392: 355: 317: 278: 239: 200: 200:  
-----  
x= 910: 910: 909: 909: 909: 909: 908: 907: 906: 905: 904: 903: 902: 901: 901:  
-----  
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

y= 200: 199: 199: 198: 196: 191: 183: 167: 136: 110: 83: 83: 83: 82: 82:  
-----  
x= 901: 901: 901: 900: 899: 896: 891: 879: 855: 828: 800: 800: 800: 799: 798:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

y= 78: 73: 63: 44: 26: 8: -7: -23: -38: -54: -54: -55: -55: -56: -57:  
-----  
x= 792: 784: 768: 735: 699: 663: 622: 582: 541: 500: 500: 499: 498: 495: 490:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:  
-----  
x= 480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:  
-----  
x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:  
-----  
Qc : 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:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 462.3 м, Y= 680.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136969 доли ПДКмр |
| 0.0054788 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 6005 | П1  | 0.002700 | 0.0136969 | 100.0    | 100.0  | 5.0729265     |

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку.  
~~~~~

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6005	П1	1.0			15.0	445.00	460.00	460.00	3.00	3.00	0.3.0	1.00	0	0.0003000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	----[М]---
1	6005	0.000300	П1	3.214487	0.50	5.7
Суммарный M _с =		0.000300 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =		3.214487 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.) с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=356)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

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

y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

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

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=358)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2577303 доли ПДКмр |
| 0.0025773 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 3.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6005	П1	0.00030000	0.2577303	100.0	100.0	859.1008911
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:

x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:

Qc : 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:

x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:

x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1989: 1997:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:

x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:

Qc : 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 884.0 м, Y= 723.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0101088 доли ПДКмр|

| 0.0001011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	---------------

1	6005	П1	0.00030000	0.0101088	100.0	100.0	33.6959419
---	------	----	------------	-----------	-------	-------	------------

Остальные источники не влияют на данную точку.							
--	--	--	--	--	--	--	--

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 y= -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:

 x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:

 Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:

 x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:

 Qс : 0.009: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:

 x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:

 Qс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 655.0 м, Y= 877.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127864 доли ПДКмр |
 | 0.0001279 мг/м3 |

 Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	М-(Mq)---	С[доли ПДК]---	-----	-----	b=C/M ---
1	6005	П1	0.00030000	0.0127864	100.0	100.0	42.6213074

Остальные источники не влияют на данную точку.							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1682579 доли ПДКмр |
 | 0.0016826 мг/м3 |

 Достигается при опасном направлении 76 град.

и скорости ветра 6.75 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
Ист.	M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M				
1	6005	П1	0.00030000	0.1682579	100.0	100.0	560.8596802
В сумме =				0.1682579	100.0		

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117928 доли ПДКмр |
| 0.0001179 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 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
Ист.	M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M				
1	6005	П1	0.00030000	0.0117928	100.0	100.0	39.3093643
В сумме =				0.0117928	100.0		

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074403 доли ПДКмр |
| 0.0000744 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M				
1	6005	П1	0.00030000	0.0074403	100.0	100.0	24.8010712
В сумме =				0.0074403	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:

 x= 480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:

 Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:

 x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:

 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 462.3 м, Y= 680.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0608751 доли ПДКмр |
 | 0.0006088 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	М	М	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.00030000	0.0608751	100.0	100.0	202.9170532

 | Остальные источники не влияют на данную точку. |

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М
г/с															
0005	Т	12.0	0.20	6.20	0.1948	160.0	467.00	250.00			1.0	1.00	0	0.0454000	
0006	Т	12.0	0.20	6.20	0.1948	160.0	430.00	250.00			1.0	1.00	0	0.0454000	
0007	Т	12.0	0.20	7.20	0.2262	180.0	347.00	325.00			1.0	1.00	0	0.0151200	
0008	Т	12.0	0.20	7.20	0.2262	180.0	374.00	325.00			1.0	1.00	0	0.0151200	
0009	Т	12.0	0.20	8.20	0.2576	950.0	456.00	498.00			1.0	1.00	0	0.0353000	
0010	Т	12.0	0.20	8.20	0.2576	950.0	463.00	498.00			1.0	1.00	0	0.0353000	
0011	Т	14.0	0.15	6.70	0.1184	120.0	433.00	544.00			1.0	1.00	0	0.0064200	
6002	П1	2.0			15.0	331.00	75.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0048900	
6004	П1	2.0			15.0	619.00	367.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0069500	
6005	П1	1.0			15.0	445.00	460.00	3.00	3.00	0	1.0	1.00	0	0.2083000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	C _м	U _м	X _м
-п/п-	-Ист.-		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0005	0.045400	T | 0.192104	0.82	58.9
2	0006	0.045400	T | 0.192104	0.82	58.9
3	0007	0.015120	T | 0.053434	0.90	65.7
4	0008	0.015120	T | 0.053434	0.90	65.7
5	0009	0.035300	T | 0.047565	1.75	117.7
6	0010	0.035300	T | 0.047565	1.75	117.7
7	0011	0.006420	T | 0.032200	0.58	48.3
8	6002	0.004890	П1 | 0.873269	0.50	11.4
9	6004	0.006950	П1 | 1.241149	0.50	11.4
10	6005	0.208300	П1 | 37.198753	0.50	11.4

Суммарный M_q = 0.418200 г/с
 Сумма C_м по всем источникам = 39.931576 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 2000 : Y-строка 1 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qс : 0.061: 0.070: 0.080: 0.091: 0.099: 0.101: 0.097: 0.088: 0.077: 0.067: 0.058:
Сс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 137 : 144 : 152 : 161 : 171 : 182 : 193 : 203 : 211 : 219 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.055: 0.063: 0.071: 0.077: 0.079: 0.075: 0.069: 0.060: 0.052: 0.045:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 1700 : Y-строка 2 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qс : 0.070: 0.085: 0.103: 0.122: 0.138: 0.143: 0.134: 0.116: 0.097: 0.080: 0.066:
Сс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.028: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп: 131 : 138 : 146 : 157 : 169 : 183 : 196 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 : 1.25 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.072: 0.082: 0.097: 0.111: 0.114: 0.107: 0.091: 0.076: 0.063: 0.052:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 1400 : Y-строка 3 Стах= 0.230 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qс : 0.082: 0.104: 0.134: 0.175: 0.215: 0.230: 0.204: 0.160: 0.122: 0.095: 0.076:
Сс : 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.043: 0.046: 0.041: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015:
Фоп: 124 : 130 : 138 : 150 : 166 : 183 : 200 : 214 : 225 : 233 : 238 :
Уоп: 1.30 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.09 : 1.43 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.088: 0.111: 0.147: 0.180: 0.192: 0.169: 0.132: 0.100: 0.081: 0.063:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0009 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0006 : 0006 : 0010 : 0009 : 0006 : 0005 : 0005 : 0010 : 0009 : 0005 : 0005 :

y= 1100 : Y-строка 4 Стах= 0.438 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qс : 0.094: 0.123: 0.177: 0.266: 0.385: 0.438: 0.347: 0.230: 0.155: 0.112: 0.086:

Сс : 0.019: 0.025: 0.035: 0.053: 0.077: 0.088: 0.069: 0.046: 0.031: 0.022: 0.017:
Фоп: 114 : 120 : 127 : 140 : 159 : 185 : 209 : 225 : 236 : 242 : 247 :
Уоп: 1.10 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.24 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.104: 0.154: 0.237: 0.347: 0.388: 0.309: 0.201: 0.132: 0.095: 0.072:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 6004 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0005 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0006 :

у= 800 : Y-строка 5 Стах= 1.051 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=189)

-----:
х= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.103: 0.143: 0.227: 0.413: 0.788: 1.051: 0.629: 0.326: 0.189: 0.126: 0.094:
Сс : 0.021: 0.029: 0.045: 0.083: 0.158: 0.210: 0.126: 0.065: 0.038: 0.025: 0.019:
Фоп: 104 : 107 : 112 : 122 : 144 : 189 : 226 : 242 : 250 : 254 : 257 :
Уоп: 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 1.12 :

: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.088: 0.123: 0.205: 0.388: 0.762: 0.992: 0.600: 0.303: 0.167: 0.105: 0.079:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.016: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0006 : 0009 : 0009 : 6004 : 0009 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0005 :

у= 500 : Y-строка 6 Стах= 8.659 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=234)

-----:
х= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.108: 0.152: 0.254: 0.528: 1.461: 8.659: 0.959: 0.392: 0.208: 0.132: 0.097:
Сс : 0.022: 0.030: 0.051: 0.106: 0.292: 1.732: 0.192: 0.078: 0.042: 0.026: 0.019:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 99 : 234 : 264 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Уоп: 0.92 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.07 :

: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.133: 0.234: 0.508: 1.445: 8.633: 0.945: 0.373: 0.186: 0.112: 0.082:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.015: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 6004 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.004: 0.010: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0008 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 :

у= 200 : Y-строка 7 Стах= 1.362 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=348)

-----:
х= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.106: 0.146: 0.236: 0.449: 0.970: 1.362: 0.749: 0.362: 0.199: 0.129: 0.095:
Сс : 0.021: 0.029: 0.047: 0.090: 0.194: 0.272: 0.150: 0.072: 0.040: 0.026: 0.019:
Фоп: 81 : 78 : 73 : 64 : 43 : 348 : 307 : 292 : 285 : 281 : 279 :
Уоп: 0.95 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.28 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.70 : 1.10 :

: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.089: 0.126: 0.217: 0.429: 0.946: 1.340: 0.704: 0.330: 0.175: 0.107: 0.080:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.029: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003:
Ки : 0006 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0005 :

у= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.535 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=354)

-----:
х= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.098: 0.130: 0.189: 0.295: 0.457: 0.535: 0.389: 0.254: 0.165: 0.118: 0.089:
Cc : 0.020: 0.026: 0.038: 0.059: 0.091: 0.107: 0.078: 0.051: 0.033: 0.024: 0.018:
Фоп: 70 : 65 : 57 : 44 : 24 : 354 : 328 : 311 : 300 : 293 : 289 :
Uоп: 1.06 : 0.69 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.20 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.107: 0.167: 0.269: 0.421: 0.483: 0.367: 0.226: 0.141: 0.098: 0.074:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.020: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 : 0009 : 6004 : 6004 : 6004 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.013: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0009 : 0009 : 0009 : 0006 : 0010 : 0009 : 0009 : 0005 : 6004 :

y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.274 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=356)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:
Qc : 0.087: 0.112: 0.146: 0.198: 0.266: 0.274: 0.230: 0.175: 0.130: 0.102: 0.080:
Cc : 0.017: 0.022: 0.029: 0.040: 0.053: 0.055: 0.046: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:
Фоп: 60 : 54 : 45 : 33 : 16 : 356 : 337 : 322 : 312 : 304 : 298 :
Uоп: 1.24 : 0.90 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.02 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.093: 0.121: 0.165: 0.212: 0.227: 0.196: 0.147: 0.108: 0.085: 0.066:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 6004 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.012: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0006 : 0006 : 0006 : 0009 : 0009 : 6004 : 0006 :

y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.168 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:
Qc : 0.075: 0.092: 0.114: 0.141: 0.165: 0.168: 0.151: 0.127: 0.104: 0.085: 0.070:
Cc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:
Фоп: 52 : 45 : 37 : 26 : 12 : 357 : 343 : 330 : 320 : 312 : 306 :
Uоп: 1.48 : 1.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 : 1.28 : 1.60 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.076: 0.088: 0.107: 0.125: 0.130: 0.120: 0.101: 0.086: 0.070: 0.057:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=358)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:
Qc : 0.065: 0.077: 0.090: 0.104: 0.114: 0.115: 0.108: 0.096: 0.083: 0.071: 0.061:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 21 : 10 : 358 : 346 : 335 : 326 : 319 : 313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.058: 0.067: 0.077: 0.084: 0.086: 0.082: 0.073: 0.064: 0.055: 0.047:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.6589909 доли ПДК_{мр} |
 | 1.7317982 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 234 град.
 и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6005	П1	0.2083	8.6333370	99.7	99.7	41.4466515
В сумме =				8.6333370	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.025654	0.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |
 Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-C											
1-	0.061	0.070	0.080	0.091	0.099	0.101	0.097	0.088	0.077	0.067	0.058
2-	0.070	0.085	0.103	0.122	0.138	0.143	0.134	0.116	0.097	0.080	0.066
3-	0.082	0.104	0.134	0.175	0.215	0.230	0.204	0.160	0.122	0.095	0.076
4-	0.094	0.123	0.177	0.266	0.385	0.438	0.347	0.230	0.155	0.112	0.086
5-	0.103	0.143	0.227	0.413	0.788	1.051	0.629	0.326	0.189	0.126	0.094
6-C	0.108	0.152	0.254	0.528	1.461	8.659	0.959	0.392	0.208	0.132	0.097
7-	0.106	0.146	0.236	0.449	0.970	1.362	0.749	0.362	0.199	0.129	0.095
8-	0.098	0.130	0.189	0.295	0.457	0.535	0.389	0.254	0.165	0.118	0.089
9-	0.087	0.112	0.146	0.198	0.266	0.274	0.230	0.175	0.130	0.102	0.080
10-	0.075	0.092	0.114	0.141	0.165	0.168	0.151	0.127	0.104	0.085	0.070
11-	0.065	0.077	0.090	0.104	0.114	0.115	0.108	0.096	0.083	0.071	0.061
-C											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 8.6589909 долей ПДК_{мр}
 = 1.7317982 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 500.0$ м
При опасном направлении ветра : 234 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 86

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
Ки - код источника для верхней строки Ви	|

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:

x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:

Qc : 0.214: 0.164: 0.140: 0.111: 0.101: 0.223: 0.110: 0.596: 0.567: 0.384: 0.152: 0.107: 0.097: 0.587: 0.112:

Cc : 0.043: 0.033: 0.028: 0.022: 0.020: 0.045: 0.022: 0.119: 0.113: 0.077: 0.030: 0.021: 0.019: 0.117: 0.022:

Фоп: 183 : 182 : 182 : 182 : 182 : 198 : 347 : 220 : 218 : 208 : 196 : 193 : 192 : 239 : 339 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.177: 0.133: 0.111: 0.088: 0.079: 0.187: 0.083: 0.563: 0.532: 0.343: 0.122: 0.083: 0.075: 0.564: 0.086:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.009: 0.007:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 : 0005 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.008: 0.006:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 : 0009 : 0006 :

y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:

x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:

Qc : 0.207: 0.202: 0.337: 0.301: 0.434: 0.496: 0.513: 0.503: 0.497: 0.101: 0.300: 0.318: 0.129: 0.096: 0.088:

Cc : 0.041: 0.040: 0.067: 0.060: 0.087: 0.099: 0.103: 0.101: 0.099: 0.020: 0.060: 0.064: 0.026: 0.019: 0.018:

Фоп: 211 : 213 : 311 : 315 : 300 : 288 : 280 : 258 : 256 : 338 : 227 : 236 : 209 : 204 : 202 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.175: 0.171: 0.309: 0.274: 0.395: 0.461: 0.490: 0.484: 0.479: 0.077: 0.272: 0.293: 0.103: 0.075: 0.068:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.012: 0.010: 0.024: 0.020: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0006 : 0010 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0009 : 0010 : 0010 : 0005 : 0010 : 0010 : 0006 : 0006 : 0006 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0006 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:

x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:

Qc : 0.224: 0.105: 0.173: 0.167: 0.090: 0.152: 0.220: 0.159: 0.204: 0.248: 0.249: 0.098: 0.147: 0.197: 0.105:

Cc : 0.045: 0.021: 0.035: 0.033: 0.018: 0.030: 0.044: 0.032: 0.041: 0.050: 0.050: 0.020: 0.029: 0.039: 0.021:

y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.402: 0.342: 0.315: 0.298: 0.287: 0.282:
 Сс : 0.080: 0.068: 0.063: 0.060: 0.057: 0.056:
 Фоп: 326 : 348 : 353 : 358 : 4 : 9 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : :
 Ви : 0.380: 0.299: 0.267: 0.249: 0.237: 0.229:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.007: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
 Ки : 0009 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
 Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011:
 Ки : 0010 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 655.0 м, Y= 877.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6931244 доли ПДКмр |
 | 0.1386249 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.2083	0.6493620	93.7	93.7	3.1174364
2	0010	Т	0.0353	0.0102952	1.5	95.2	0.291648507
В сумме =				0.6596572	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.033467	4.8		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8882120 доли ПДКмр |
 | 1.0176424 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 76 град.
 и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.2083	5.0571113	99.4	99.4	24.2780190
В сумме =				5.0571113	99.4		


```

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.556: 0.558: 0.564: 0.572: 0.579: 0.582: 0.585: 0.581: 0.571: 0.555: 0.555: 0.554: 0.554: 0.551: 0.551:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.017: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:

x= 480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:

```

: : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.600: 0.592: 0.573: 0.545: 0.522: 0.522: 0.521: 0.521: 0.521: 0.519: 0.519: 0.517: 0.512: 0.490:
Cc : 0.120: 0.118: 0.115: 0.109: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.098:
Фоп: 356 : 358 : 3 : 8 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 13 : 13 : 14 : 17 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.547: 0.537: 0.519: 0.495: 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.467: 0.465: 0.462: 0.455: 0.439: 0.414:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.020: 0.017: 0.020: 0.019: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.023: 0.035: 0.037:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.013: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:

x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:

```

: : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.451: 0.414: 0.414: 0.414: 0.413: 0.413: 0.413: 0.411: 0.411: 0.410: 0.410:
Cc : 0.090: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 20 : 22 : 22 : 22 : 22 : 22 : 22 : 22 : 23 : 24 : 26 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.386: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.365: 0.366: 0.366: 0.369: 0.374:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.026: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 462.3 м, Y= 680.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7217358 доли ПДКмр |
 | 0.3443472 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 7.82 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	Ист.	---	М-(Мг)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.2083	1.6478922	95.7	95.7	7.9111485
В сумме =				1.6478922	95.7		
Суммарный вклад остальных =				0.073844	4.3		

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	г/с	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
0005	T	12.0	0.20	6.20	0.1948	160.0	467.00	250.00					1.0	1.00	0 0.0073800
0006	T	12.0	0.20	6.20	0.1948	160.0	430.00	250.00					1.0	1.00	0 0.0073800
0007	T	12.0	0.20	7.20	0.2262	180.0	347.00	325.00					1.0	1.00	0 0.0024570
0008	T	12.0	0.20	7.20	0.2262	180.0	374.00	325.00					1.0	1.00	0 0.0024570
0009	T	12.0	0.20	8.20	0.2576	950.0	456.00	498.00					1.0	1.00	0 0.0057300
0010	T	12.0	0.20	8.20	0.2576	950.0	463.00	498.00					1.0	1.00	0 0.0057300
0011	T	14.0	0.15	6.70	0.1184	120.0	433.00	544.00					1.0	1.00	0 0.0010440
6002	П1	2.0			15.0	331.00	75.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0007940			
6004	П1	2.0			15.0	619.00	367.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0011300			

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0005	0.007380	T	0.015614	0.82	58.9
2	0006	0.007380	T	0.015614	0.82	58.9
3	0007	0.002457	T	0.004342	0.90	65.7
4	0008	0.002457	T	0.004342	0.90	65.7
5	0009	0.005730	T	0.003860	1.75	117.7
6	0010	0.005730	T	0.003860	1.75	117.7
7	0011	0.001044	T	0.002618	0.58	48.3
8	6002	0.000794	П1	0.070897	0.50	11.4
9	6004	0.001130	П1	0.100899	0.50	11.4

Суммарный М_q = 0.034102 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.222046 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.6$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1700 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1400 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

-----:  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
y= 1100 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=184)

-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=188)

-----:  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=194)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.011: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 200 : Y-строка 7 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=316)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.027: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=352)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 18)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 13)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 10)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0268954 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0107582 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код                 | Тип         | Выброс   | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------------------|-------------|----------|-----------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        | М-(М <sub>г</sub> ) | С[доли ПДК] | b=C/M    |           |         |        |               |
| 1                           | 0005                | Г           | 0.007380 | 0.0118402 | 44.0    | 44.0   | 1.6043586     |
| 2                           | 0006                | Г           | 0.007380 | 0.0106119 | 39.5    | 83.5   | 1.4379302     |
| 3                           | 0008                | Г           | 0.002457 | 0.0024100 | 9.0     | 92.4   | 0.980850756   |
| 4                           | 0007                | Г           | 0.002457 | 0.0019561 | 7.3     | 99.7   | 0.796133518   |
| В сумме =                   |                     |             |          | 0.0268181 | 99.7    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |                     |             |          | 0.000077  | 0.3     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

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

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 4-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | С- 6  |
| 7-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.013 | 0.027 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 8-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 9-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 10-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| \| | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0268954 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0107582 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 200.0 м

При опасном направлении ветра : 316 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 86

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

```

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:
-----:
x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:
-----:
x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:
-----:
x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:
-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:
-----:
x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:
-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
y= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:
-----:
x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1997:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:
-----:
x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 772.0 м, Y= 854.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054871 доли ПДКмр |  
 | 0.0021948 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.  
 и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| Ист.                                     | M-(Mq)                                                        | C[доли ПДК] | b=C/M |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-------|
| 1                                        | 0010 \| Т \| 0.005730 \| 0.0011677 \| 21.3 \| 21.3 \| 0.203790903 \| |  |  |
| 2                                        | 0009 \| Т \| 0.005730 \| 0.0011112 \| 20.3 \| 41.5 \| 0.193922371 \| |  |  |
| 3                                        | 0006 \| Т \| 0.007380 \| 0.0009952 \| 18.1 \| 59.7 \| 0.134848967 \| |  |  |
| 4                                        | 0005 \| Т \| 0.007380 \| 0.0008809 \| 16.1 \| 75.7 \| 0.119365662 \| |  |  |
| 5                                        | 0008 \| Т \| 0.002457 \| 0.0004044 \| 7.4 \| 83.1 \| 0.164589718 \| |  |  |
| 6                                        | 0007 \| Т \| 0.002457 \| 0.0003701 \| 6.7 \| 89.8 \| 0.150623932 \| |  |  |
| 7                                        | 6002 \| П1 \| 0.00079400 \| 0.0002346 \| 4.3 \| 94.1 \| 0.295524269 \| |  |  |
| 8                                        | 6004 \| П1 \| 0.001130 \| 0.0001818 \| 3.3 \| 97.4 \| 0.160908893 \| |  |  |
| -----                                    |                                                               |             |       |
| В сумме = 0.0053460 97.4 \| |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000141 2.6 \| |  |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) 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.]           |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]   |
| Ki - код источника для верхней строки Vi           |

y= -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:

x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:

Q<sub>с</sub> : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

C<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:

x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:

Q<sub>с</sub> : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

C<sub>с</sub> : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:

x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:

Q<sub>с</sub> : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

C<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 511.0 м, Y= 936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0069476 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0027790 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 2.28 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс    | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|-----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M     |           |          |        |              |
| 1                           | 0009   | T           | 0.005730  | 0.0016534 | 23.8     | 23.8   | 0.288556337  |
| 2                           | 0010   | T           | 0.005730  | 0.0016512 | 23.8     | 47.6   | 0.288163722  |
| 3                           | 0006   | T           | 0.007380  | 0.0012132 | 17.5     | 65.0   | 0.164395139  |
| 4                           | 0005   | T           | 0.007380  | 0.0011366 | 16.4     | 81.4   | 0.154013440  |
| 5                           | 0008   | T           | 0.002457  | 0.0003870 | 5.6      | 87.0   | 0.157517985  |
| 6                           | 0011   | T           | 0.001044  | 0.0003163 | 4.6      | 91.5   | 0.303005844  |
| 7                           | 0007   | T           | 0.002457  | 0.0003044 | 4.4      | 95.9   | 0.123887040  |
| В сумме =                   |        |             | 0.0066622 | 95.9      |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             | 0.000285  | 4.1       |          |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

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

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0155540 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0062216 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 158 град.  
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс    | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|-----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M     |           |          |        |              |
| 1                           | 0006   | T           | 0.007380  | 0.0072254 | 46.5     | 46.5   | 0.979054809  |
| 2                           | 0005   | T           | 0.007380  | 0.0051213 | 32.9     | 79.4   | 0.693942964  |
| 3                           | 0008   | T           | 0.002457  | 0.0025328 | 16.3     | 95.7   | 1.0308306    |
| В сумме =                   |        |             | 0.0148795 | 95.7      |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             | 0.000674  | 4.3       |          |        |              |

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066937 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0026775 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
и скорости ветра 2.15 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип         | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-------------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M    |           |          |        |              |
| 1    | 0010   | T           | 0.005730 | 0.0016284 | 24.3     | 24.3   | 0.284194857  |
| 2    | 0009   | T           | 0.005730 | 0.0015860 | 23.7     | 48.0   | 0.276787221  |
| 3    | 0006   | T           | 0.007380 | 0.0011446 | 17.1     | 65.1   | 0.155091926  |
| 4    | 0005   | T           | 0.007380 | 0.0009760 | 14.6     | 79.7   | 0.132246792  |
| 5    | 0008   | T           | 0.002457 | 0.0004351 | 6.5      | 86.2   | 0.177072749  |

|                             |      |    |            |           |     |      |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-----|------|-------------|
| 6                           | 0007 | Т  | 0.002457   | 0.0003714 | 5.5 | 91.7 | 0.151145756 |
| 7                           | 6002 | П1 | 0.00079400 | 0.0002566 | 3.8 | 95.6 | 0.323198259 |
| -----                       |      |    |            |           |     |      |             |
| В сумме =                   |      |    | 0.0063980  | 95.6      |     |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.000296   | 4.4       |     |      |             |

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048148 доли ПДКмр |  
 | 0.0019259 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 251 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | ---- | ---- | -----      | -----       | -----    | -----  | -----        |
| ----                        | Ист. | ---- | M-(Mq)     | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 6004 | П1   | 0.001130   | 0.0009878   | 20.5     | 20.5   | 0.874151111  |
| 2                           | 0005 | Т    | 0.007380   | 0.0009110   | 18.9     | 39.4   | 0.123444133  |
| 3                           | 0006 | Т    | 0.007380   | 0.0008678   | 18.0     | 57.5   | 0.117587343  |
| 4                           | 0010 | Т    | 0.005730   | 0.0006068   | 12.6     | 70.1   | 0.105903476  |
| 5                           | 0009 | Т    | 0.005730   | 0.0005968   | 12.4     | 82.5   | 0.104157321  |
| 6                           | 0008 | Т    | 0.002457   | 0.0002930   | 6.1      | 88.5   | 0.119232126  |
| 7                           | 0007 | Т    | 0.002457   | 0.0002728   | 5.7      | 94.2   | 0.111016303  |
| 8                           | 6002 | П1   | 0.00079400 | 0.0002034   | 4.2      | 98.4   | 0.256189615  |
| -----                       |      |      |            |             |          |        |              |
| В сумме =                   |      |      | 0.0047394  | 98.4        |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.000075   | 1.6         |          |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

- | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
- | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
- | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
- | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
- | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
- | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -100: -100: -99: -98: -95: -91: -81: -58: -28: 2: 41: 81: 121: 160: 200:

x= 132: 131: 129: 126: 121: 110: 90: 54: 26: -2: -16: -29: -43: -57: -71:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 200: 200: 200: 201: 202: 203: 207: 213: 226: 252: 298: 339: 379: 419: 460:

x= -71: -71: -70: -70: -70: -70: -70: -69: -68: -65: -59: -52: -45: -32: -19:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 500: 500: 500: 501: 501: 504: 508: 516: 531: 559: 584: 609: 634: 660: 685:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -6:  -6:  -6:  -6:  -6:  -4:  -2:  3:  12:  32:  56:  79:  119:  160:  200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
y= 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 684: 684: 683: 682: 681: 681: 680:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  200: 200: 201: 201: 202: 205: 209: 219: 237: 274: 312: 349: 387: 425: 462:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
y= 679: 679: 679: 679: 679: 679: 678: 677: 675: 670: 661: 652: 642: 628: 615:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  500: 500: 500: 501: 501: 503: 505: 510: 521: 541: 581: 619: 657: 705: 752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
y= 601: 601: 601: 601: 600: 600: 598: 596: 590: 579: 554: 527: 500: 500: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  800: 800: 800: 801: 801: 802: 804: 808: 816: 831: 859: 884: 910: 910: 910:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 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:
y= 499: 499: 498: 496: 491: 482: 465: 429: 392: 355: 317: 278: 239: 200: 200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  910: 910: 909: 909: 909: 909: 908: 907: 906: 905: 904: 903: 902: 901: 901:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 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: 0.002:
y= 200: 199: 199: 198: 196: 191: 183: 167: 136: 110: 83: 83: 83: 82: 82:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  901: 901: 901: 900: 899: 896: 891: 879: 855: 828: 800: 800: 800: 799: 798:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
y= 78: 73: 63: 44: 26: 8: -7: -23: -38: -54: -54: -55: -55: -56: -57:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  792: 784: 768: 735: 699: 663: 622: 582: 541: 500: 500: 499: 498: 495: 490:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 462.3 м, Y= 680.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0135589 доли ПДКмр |  
 | 0.0054236 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| Ист.                                                            | M (Mq) | C [доли ПДК] | b=C/M |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------|-------|--|--|
| 1 \| 0009 \| Т \| 0.005730 \| 0.0032645 \| 24.1 \| 24.1 \| 0.569712758 \| |  |  |  |  |  |
| 2 \| 0010 \| Т \| 0.005730 \| 0.0031207 \| 23.0 \| 47.1 \| 0.544633508 \| |  |  |  |  |  |
| 3 \| 0006 \| Т \| 0.007380 \| 0.0026241 \| 19.4 \| 66.4 \| 0.355575144 \| |  |  |  |  |  |
| 4 \| 0005 \| Т \| 0.007380 \| 0.0024979 \| 18.4 \| 84.9 \| 0.338472784 \| |  |  |  |  |  |
| 5 \| 0011 \| Т \| 0.001044 \| 0.0007741 \| 5.7 \| 90.6 \| 0.741435468 \| |  |  |  |  |  |
| 6 \| 0008 \| Т \| 0.002457 \| 0.0006250 \| 4.6 \| 95.2 \| 0.254365891 \| |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |        |              |       |  |  |
| В сумме = 0.0129063 95.2 \| |  |  |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000653 4.8 \| |  |  |  |  |  |

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

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D  | Wo   | V1                 | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2    | Alf  | F           | КР | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|----|------|--------------------|--------|--------|------|------|-------|------|-------------|----|----|--------|
| ~Ист. | ~   | ~м  | ~м | ~м/с | ~м <sup>3</sup> /с | ~градС | ~м     | ~м   | ~м   | ~м    | ~    | ~           | ~  | ~м | ~г/с   |
| 6002  | П1  | 2.0 |    |      | 15.0               | 331.00 | 75.00  | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0003740 |    |    |        |
| 6004  | П1  | 2.0 |    |      | 15.0               | 619.00 | 367.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0013330 |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |          |      |            |          |         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------|----------|---------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |       |          |      |            |          |         |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | M        | Тип  | См         | Um       | Xm      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с] | ----[м] |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6002  | 0.000374 | П1   | 0.267160   | 0.50     | 5.7     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6004  | 0.001333 | П1   | 0.952202   | 0.50     | 5.7     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |       |          |      |            |          |         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.001707 г/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.219362 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |       |          |      |            |          |         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) 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. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| 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 в строке C<sub>мах</sub> < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, В<sub>и</sub>, К<sub>и</sub> не печатаются |

y= 2000 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=187)

-----|  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----|  
Q<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:

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= 1700 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=188)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----|  
Q<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:

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= 1400 : Y-строка 3 C<sub>мах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=190)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----|  
Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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= 1100 : Y-строка 4 C<sub>мах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=171)

-----|  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----|  
Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

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= 800 : Y-строка 5 C<sub>мах</sub>= 0.004 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=165)

-----|  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----|  
Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

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= 800 : Y-строка 5 C<sub>мах</sub>= 0.004 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=165)

-----|  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=138)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.024: 0.018: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 y= 200 : Y-строка 7 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 35)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.020: 0.015: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 38)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 9)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 32)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 26)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0242702 доли ПДКмр |  
 | 0.0036405 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|------|------|----------|-------------|---------|--------|--------------|
| ----                                           | ---- | ---- | М-(Mg)   | С[доли ПДК] | -----   | -----  | b=C/M        |
| 1                                              | 6004 | П1   | 0.001333 | 0.0242702   | 100.0   | 100.0  | 18.2071724   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |      |          |             |         |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.  
 Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |  
 | Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	C-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	|- 3
4-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 4
5-|	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	.	|- 5
6-C	.	0.000	0.001	0.001	0.004	0.024	0.018	0.003	0.001	0.001	0.000	C- 6
7-|	.	0.000	0.001	0.001	0.007	0.020	0.015	0.003	0.001	0.001	.	|- 7
8-|	.	0.000	0.001	0.001	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	.	|- 8
9-|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	|- 9
10-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	|-10
11-|	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	|-11
|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	C-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	|
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0242702 долей ПДК_{мр}
 = 0.0036405 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 500.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 500.0 м
 При опасном направлении ветра : 138 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Шымкент.
 Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
 Всего просчитано точек: 86
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:

 x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
 y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:

 x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.005: 0.000: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:

 x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:

 Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:

 x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 y= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:

 x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1989: 1997:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:

 x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 995.0 м, Y= 367.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075390 доли ПДКмр|
 | 0.0011308 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.001333	0.0075390	100.0	100.0	5.6556482

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
Ки - код источника для верхней строки Ви	|

y= -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:

x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:

Qс : 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:

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= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:

x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

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

y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:

x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 975.0 м, Y= 154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053763 доли ПДКмр |
| 0.0008064 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 301 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.001333	0.0053763	100.0	100.0	4.0332451

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.
 Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127680 доли ПДК_{мр}
 | 0.0019152 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 105 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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
		Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.001333	0.0127680	100.0	100.0	9.5783873

Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025965 доли ПДК_{мр}
 | 0.0003895 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 180 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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
		Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.001333	0.0025965	100.0	100.0	1.9478732

Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045067 доли ПДК_{мр}
 | 0.0006760 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 246 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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
		Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.001333	0.0044436	98.6	98.6	3.3335366

В сумме =				0.0044436	98.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000063	1.4		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Kи - код источника для верхней строки Vi

y= -100: -100: -99: -98: -95: -91: -81: -58: -28: 2: 41: 81: 121: 160: 200:

x= 132: 131: 129: 126: 121: 110: 90: 54: 26: -2: -16: -29: -43: -57: -71:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 200: 200: 200: 201: 202: 203: 207: 213: 226: 252: 298: 339: 379: 419: 460:

x= -71: -71: -70: -70: -70: -70: -70: -69: -68: -65: -59: -52: -45: -32: -19:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 500: 500: 500: 501: 501: 504: 508: 516: 531: 559: 584: 609: 634: 660: 685:

x= -6: -6: -6: -6: -6: -4: -2: 3: 12: 32: 56: 79: 119: 160: 200:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 684: 684: 683: 682: 681: 681: 680:

x= 200: 200: 201: 201: 202: 205: 209: 219: 237: 274: 312: 349: 387: 425: 462:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
y= 679: 679: 679: 679: 679: 679: 678: 677: 675: 670: 661: 652: 642: 628: 615:

x= 500: 500: 500: 501: 501: 503: 505: 510: 521: 541: 581: 619: 657: 705: 752:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
y= 601: 601: 601: 601: 600: 600: 598: 596: 590: 579: 554: 527: 500: 500: 500:

x= 800: 800: 800: 801: 801: 802: 804: 808: 816: 831: 859: 884: 910: 910: 910:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
y= 499: 499: 498: 496: 491: 482: 465: 429: 392: 355: 317: 278: 239: 200: 200:

x= 910: 910: 909: 909: 909: 909: 908: 907: 906: 905: 904: 903: 902: 901: 901:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
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: 0.001: 0.001:
y= 200: 199: 199: 198: 196: 191: 183: 167: 136: 110: 83: 83: 83: 82: 82:

x= 901: 901: 901: 900: 899: 896: 891: 879: 855: 828: 800: 800: 800: 799: 798:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
y= 78: 73: 63: 44: 26: 8: -7: -23: -38: -54: -54: -55: -55: -56: -57:

x= 792: 784: 768: 735: 699: 663: 622: 582: 541: 500: 500: 499: 498: 495: 490:

 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:

 x= 480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:

 Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:

 x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:

 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 705.0 м, Y= 628.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128508 доли ПДКмр |  
 | 0.0019276 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6004	П1	0.001333	0.0128424	99.9	99.9	9.6342402
В сумме =				0.0128424	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000008	0.1		

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6002	П1	2.0			15.0	331.00	75.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0004790				
6004	П1	2.0			15.0	619.00	367.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0008010				

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	----[М]---
1	6002	0.000479	П1	0.034216	0.50	11.4
2	6004	0.000801	П1	0.057218	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.001280$ г/с
 Сумма C_m по всем источникам = 0.091434 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Шымкент.
 Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Шымкент.
 Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.) с параметрами: координаты центра $X = 500$, $Y = 500$
 размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]
C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]
V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 2000 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=188)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1700 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=178)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1400 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=192)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1100 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=194)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 800 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=165)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

y= 500 : Y-строка 6 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=138)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 200 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 35)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -100 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 38)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -400 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 43)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 16)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 12)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032699 доли ПДКмр|

| 0.0016349 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.

и скорости ветра 6.08 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6004	П1	0.00080100	0.0032699	100.0	100.0	4.0822344
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |
 Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	-1
2-	-2
3-	-3
4-	0.000	0.000	.	.	.	.	|-4

5-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	.	0.000	0.001	0.003	0.003	0.001	.	.	С- 6
7-	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	.	.	|- 7
8-	.	.	.	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	|- 8
9-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0032699$ долей ПДК_{мр}
= 0.0016349 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 500.0$ м
При опасном направлении ветра : 138 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.08 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шымкент.
Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
Всего просчитано точек: 86
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
Kи - код источника для верхней строки Vi	|

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:
-----:
x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:
-----:
x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:
-----:
x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:
-----:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 C_c : 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:
 $y=$ 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:

 $x=$ 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:

 Q_c : 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:
 C_c : 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:
 $y=$ 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:

 $x=$ 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1989: 1997:

 Q_c : 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:
 C_c : 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:

 $y=$ 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:

 $x=$ 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:

 Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 995.0 м, Y= 367.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s=$ 0.0013626 доли ПДК_{мр} |
| 0.0006813 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
1	6004	П1	0.00080100	0.0013626	100.0	100.0	1.7010847
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]	|
Ki - код источника для верхней строки Vi	|

$y=$ -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 925.0 м, Y= 684.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013038 доли ПДКмр |
 | 0.0006519 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	6004	П1	0.00080100	0.0010903	83.6	83.6	1.3611846
2	6002	П1	0.00047900	0.0002135	16.4	100.0	0.445695281
В сумме =				0.0013038	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)
 Город :017 Шымкент.
 Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. к.т. №1.
 Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019725 доли ПДКмр |
 | 0.0009863 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.
 и скорости ветра 11.08 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
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	6004	П1	0.00080100	0.0019725	100.0	100.0	2.4625988

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007880 доли ПДКмр |
| 0.0003940 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.00080100	0.0007880	100.0	100.0	0.983765364

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011327 доли ПДКмр |
| 0.0005663 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.00080100	0.0010867	95.9	95.9	1.3566575

В сумме = 0.0010867 95.9

Суммарный вклад остальных = 0.000046 4.1

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -100: -100: -99: -98: -95: -91: -81: -58: -28: 2: 41: 81: 121: 160: 200:

x= 132: 131: 129: 126: 121: 110: 90: 54: 26: -2: -16: -29: -43: -57: -71:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

y= 200: 200: 200: 201: 202: 203: 207: 213: 226: 252: 298: 339: 379: 419: 460:

x= -71: -71: -70: -70: -70: -70: -70: -69: -68: -65: -59: -52: -45: -32: -19:

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

y= 500: 500: 500: 501: 501: 504: 508: 516: 531: 559: 584: 609: 634: 660: 685:

x= -6: -6: -6: -6: -6: -4: -2: 3: 12: 32: 56: 79: 119: 160: 200:

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

y= 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 684: 684: 683: 682: 681: 681: 680:

x= 200: 200: 201: 201: 202: 205: 209: 219: 237: 274: 312: 349: 387: 425: 462:

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

y= 679: 679: 679: 679: 679: 679: 678: 677: 675: 670: 661: 652: 642: 628: 615:

x= 500: 500: 500: 501: 501: 503: 505: 510: 521: 541: 581: 619: 657: 705: 752:

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

y= 601: 601: 601: 601: 600: 600: 598: 596: 590: 579: 554: 527: 500: 500: 500:

x= 800: 800: 800: 801: 801: 802: 804: 808: 816: 831: 859: 884: 910: 910: 910:

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

y= 499: 499: 498: 496: 491: 482: 465: 429: 392: 355: 317: 278: 239: 200: 200:

x= 910: 910: 909: 909: 909: 909: 908: 907: 906: 905: 904: 903: 902: 901: 901:

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

y= 200: 199: 199: 198: 196: 191: 183: 167: 136: 110: 83: 83: 83: 82: 82:

x= 901: 901: 901: 900: 899: 896: 891: 879: 855: 828: 800: 800: 800: 799: 798:

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

y= 78: 73: 63: 44: 26: 8: -7: -23: -38: -54: -54: -55: -55: -56: -57:

x= 792: 784: 768: 735: 699: 663: 622: 582: 541: 500: 500: 499: 498: 495: 490:

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

y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:

x= 480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:

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

y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:

x=

x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 830.7 м, Y= 578.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021052 доли ПДКмр |
| 0.0010526 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.00080100	0.0018051	85.7	85.7	2.2535720
2	6002	П1	0.00047900	0.0003001	14.3	100.0	0.626457989
В сумме =				0.0021052	100.0		

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0013	Т	2.0	0.30	1.40	0.0990	15.0	419.00	505.00			1.0	1.00	0	0.0000052	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	0013	0.00000525	Т	0.023439	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.00000525	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.023439	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

-----|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |
|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Шымкент.
 Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Шымкент.
 Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~гр.~
~г/с~															
0005	T	12.0	0.20	6.20	0.1948	160.0	467.00	250.00			1.0	1.00	0	0.1688000	
0006	T	12.0	0.20	6.20	0.1948	160.0	430.00	250.00			1.0	1.00	0	0.1688000	
0007	T	12.0	0.20	7.20	0.2262	180.0	347.00	325.00			1.0	1.00	0	0.0168600	
0008	T	12.0	0.20	7.20	0.2262	180.0	374.00	325.00			1.0	1.00	0	0.0168600	
0009	T	12.0	0.20	8.20	0.2576	950.0	456.00	498.00			1.0	1.00	0	0.1312000	
0010	T	12.0	0.20	8.20	0.2576	950.0	463.00	498.00			1.0	1.00	0	0.1312000	
0011	T	14.0	0.15	6.70	0.1184	120.0	433.00	544.00			1.0	1.00	0	0.0080200	
6002	П1	2.0			15.0	331.00	75.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0180600	
6004	П1	2.0			15.0	619.00	367.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0067200	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Шымкент.
 Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0005	0.168800	T	0.028570	0.82	58.9
2	0006	0.168800	T	0.028570	0.82	58.9
3	0007	0.016860	T	0.002383	0.90	65.7

4	0008	0.016860	T	0.002383	0.90	65.7
5	0009	0.131200	T	0.007071	1.75	117.7
6	0010	0.131200	T	0.007071	1.75	117.7
7	0011	0.008020	T	0.001609	0.58	48.3
8	6002	0.018060	П1	0.129008	0.50	11.4
9	6004	0.006720	П1	0.048003	0.50	11.4

Суммарный Мq= 0.666520 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.254670 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шымкент.
Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шымкент.
Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

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

у= 2000 : Y-строка 1 Смax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

y= 1700 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

y= 1400 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:

y= 1100 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=184)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.032: 0.039: 0.031: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:

y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=187)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.012: 0.014: 0.020: 0.028: 0.046: 0.081: 0.042: 0.026: 0.018: 0.014: 0.012:

y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=192)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.020: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.075: 0.102: 0.060: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012:

y= 200 : Y-строка 7 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=317)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.021: 0.044: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.013: 0.016: 0.023: 0.038: 0.107: 0.218: 0.069: 0.030: 0.020: 0.014: 0.012:

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=352)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.017: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.034: 0.080: 0.083: 0.047: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:

y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 18)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.038: 0.029: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:

y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 13)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 10)

-----;
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0436904$ долей ПДК_{мр}
= 0.2184521 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 200.0$ м
При опасном направлении ветра : 317 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шымкент.
Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 86
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:

x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.009: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.008: 0.003:
Cc : 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.024: 0.017: 0.043: 0.042: 0.033: 0.019: 0.015: 0.013: 0.038: 0.017:
y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:

x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089:

Qc : 0.004: 0.004: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.022: 0.021: 0.033: 0.031: 0.036: 0.038: 0.037: 0.034: 0.034: 0.016: 0.025: 0.026: 0.017: 0.013: 0.012:
y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:

x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:

Qc : 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:
Cc : 0.024: 0.016: 0.019: 0.018: 0.014: 0.017: 0.020: 0.018: 0.021: 0.023: 0.022: 0.014: 0.017: 0.019: 0.014:
y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:

x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.011: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.016: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.011: 0.010:
y= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:

x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1989: 1997:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.008: 0.012:

y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:

y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
 Cc : 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 511.0 м, Y= 936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0113784 доли ПДКмр |
 | 0.0568919 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.
 и скорости ветра 2.48 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	0009	T	0.1312	0.0030479	26.8	26.8	0.023230582
2	0010	T	0.1312	0.0030425	26.7	53.5	0.023190044
3	0006	T	0.1688	0.0022344	19.6	73.2	0.013237123
4	0005	T	0.1688	0.0020790	18.3	91.4	0.012316220
5	6002	П1	0.0181	0.0003880	3.4	94.8	0.021486696
6	0008	T	0.0169	0.0002088	1.8	96.7	0.012386390

В сумме =				0.0110007	96.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000378	3.3		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0253653 доли ПДКмр |
 | 0.1268264 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.
 и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	0006	T	0.1688	0.0130562	51.5	51.5	0.077346928
2	0005	T	0.1688	0.0111896	44.1	95.6	0.066289254

В сумме =				0.0242458	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.001119	4.4		

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108656 доли ПДКмр |

| 0.0543281 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 2.26 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0010	T	0.1312	0.0029293	27.0	27.0	0.022327038
2	0009	T	0.1312	0.0028177	25.9	52.9	0.021476610
3	0006	T	0.1688	0.0021735	20.0	72.9	0.012875893
4	0005	T	0.1688	0.0019117	17.6	90.5	0.011325289
5	6002	П1	0.0181	0.0004615	4.2	94.7	0.025552474
6	0008	T	0.0169	0.0002261	2.1	96.8	0.013408826
			В сумме =		0.0105197	96.8	
			Суммарный вклад остальных =		0.000346	3.2	

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066731 доли ПДКмр |
| 0.0333653 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 252 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0005	T	0.1688	0.0015807	23.7	23.7	0.009364229
2	0006	T	0.1688	0.0015100	22.6	46.3	0.008945300
3	0010	T	0.1312	0.0012166	18.2	64.5	0.009272841
4	0009	T	0.1312	0.0011982	18.0	82.5	0.009132358
5	6004	П1	0.006720	0.0004595	6.9	89.4	0.068382710
6	6002	П1	0.0181	0.0003560	5.3	94.7	0.019712988
7	0008	T	0.0169	0.0001556	2.3	97.1	0.009229739
			В сумме =		0.0064766	97.1	
			Суммарный вклад остальных =		0.000196	2.9	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -100: -100: -99: -98: -95: -91: -81: -58: -28: 2: 41: 81: 121: 160: 200:

y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:

 x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:

 Qc : 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.075: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 462.3 м, Y= 680.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0227534 доли ПДКмр |
 | 0.1137671 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 182 град.
 и скорости ветра 1.69 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	0009	Т	0.1312	0.0060792	26.7	26.7	0.046335146
2	0010	Т	0.1312	0.0059300	26.1	52.8	0.045198243
3	0006	Т	0.1688	0.0047209	20.7	73.5	0.027967451
4	0005	Т	0.1688	0.0047035	20.7	94.2	0.027864242
5	6002	П1	0.0181	0.0004533	2.0	96.2	0.025097713
В сумме =				0.0218868	96.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000867	3.8		

Примесь :2732 - Керосин (654*)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.
6002	П1	2.0			15.0	331.00	75.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0025060	
6004	П1	2.0			15.0	619.00	367.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0018060	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]
1	6002	0.002506	П1	0.074588	0.50	11.4
2	6004	0.001806	П1	0.053753	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.004312$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.128341 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

с параметрами: координаты центра $X = 500$, $Y = 500$

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

| K_i - код источника для верхней строки V_i |

-Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, V_i , K_i не печатаются

$y = 2000$: Y -строка 1 $C_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 500.0$; напр.ветра=180)

 $x = -1000$: -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000 :

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1700 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=180)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1400 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=195)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1100 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=215)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра=204)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=138)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 200 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=134)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 37)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 16)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 10)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 10)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 200.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041834 доли ПДКмр |
| 0.0050200 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.
и скорости ветра 6.21 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мq)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6002	П1	0.002506	0.0041834	100.0	100.0	1.6693370
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-C-											
1-	- 1
2-	- 2
3-	- 3
4-	0.000	0.001	0.001	.	.	.	|- 4
5-|	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	|- 5

6-С	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001	0.000	.	.	С- 6
7-	.	.	0.001	0.001	0.004	0.003	0.002	0.001	.	.	.	|- 7
8-	.	.	0.001	0.001	0.004	0.003	0.001	0.001	.	.	.	|- 8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 9
10-	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	|-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-11
						С						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0041834$ долей ПДК_{мр}
= 0.0050200 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 200.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 200.0$ м
При опасном направлении ветра : 134 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.21 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Шымкент.
Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.
Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 86
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
Ки - код источника для верхней строки Ви	|

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:
-----:
x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000:

y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:
-----:
x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:
-----:
x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:
-----:

$Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:$
 $C_c : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:$
 $y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:$

 $x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:$

 $Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$
 $C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$

 $y= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:$

 $x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1989: 1997:$

 $Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$
 $C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$

 $y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:$

 $x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:$

 $Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$
 $C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 884.0 м, Y= 723.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014105 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0016927 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 218 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6004	П1	0.001806	0.0009866	69.9	69.9	0.546281099
2	6002	П1	0.002506	0.0004240	30.1	100.0	0.169178233
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

y= -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:

 x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:

 x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:

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

y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:

 x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 925.0 м, Y= 684.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014897 доли ПДКмр |
 | 0.0017876 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6004	П1	0.001806	0.0010243	68.8	68.8	0.567160308
2	6002	П1	0.002506	0.0004654	31.2	100.0	0.185706362

Остальные источники не влияют на данную точку.							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018606 доли ПДКмр |
 | 0.0022327 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6002	П1	0.002506	0.0018606	100.0	100.0	0.742458403
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007403 доли ПДКмр |
| 0.0008883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.001806	0.0007403	100.0	100.0	0.409902245
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011306 доли ПДКмр |
| 0.0013567 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.001806	0.0009954	88.0	88.0	0.551178634
2	6002	П1	0.002506	0.0001352	12.0	100.0	0.053948335
В сумме = 0.0011306 100.0							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:

x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 371.0 м, Y= -89.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045475 доли ПДКмр|

| 0.0054570 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 346 град.

и скорости ветра 5.57 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M
------	--------	-------------	-------

1	6002	П1	0.002506	0.0045475	100.0	100.0	1.8146577
---	------	----	----------	-----------	-------	-------	-----------

Остальные источники не влияют на данную точку.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C));

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C));

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------

Ист.	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.	м
------	---	---	-----	------	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---

0013	T	2.0	0.30	1.40	0.0990	15.0	419.00	505.00			1.0	1.00	0	0	0.0018700
------	---	-----	------	------	--------	------	--------	--------	--	--	-----	------	---	---	-----------

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C));

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники

Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]
1	0013	0.001870	T	0.066790	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.001870 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.066790 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

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

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.) с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1700 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=184)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0118357$ долей ПДК_{мр}
= 0.0118357 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 500.0$ м

При опасном направлении ветра : 274 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 86

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~| ~~~~~

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

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:

-----:

x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:

-----:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:

-----:

x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:

-----:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:

-----:

x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:

-----:

$Q_c$  : 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:

$C_c$  : 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= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:

-----:

x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:

-----:

$Q_c$  : 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:

$C_c$  : 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= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:

-----:

x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1989: 1997:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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 v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 772.0 м, Y= 854.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010606 доли ПДКмр |  
 | 0.0010606 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 0013 | T   | 0.001870 | 0.0010606 | 100.0    | 100.0  | 0.567175269  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |          |           |          |        |              |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 y= -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:

x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
 y= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:

x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 511.0 м, Y= 936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012722 доли ПДКмр |
| 0.0012722 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |      |      |          |             |          |        |              |
|------------------------------------------------|------|------|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                           | ---- | ---- | М-(Мг)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                              | 0013 | T    | 0.001870 | 0.0012722   | 100.0    | 100.0  | 0.680311143  |
| -----                                          |      |      |          |             |          |        |              |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку. \| |  |  |  |  |  |  |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091329 доли ПДКмр |  
| 0.0091329 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 1.22 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
----	----	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0013	T	0.001870	0.0091329	100.0	100.0	4.8839226

| В сумме = 0.0091329 100.0 |							

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012320 доли ПДКмр |
| 0.0012320 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



y= 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 684: 684: 683: 682: 681: 681: 680:  
 -----  
 x= 200: 200: 201: 201: 202: 205: 209: 219: 237: 274: 312: 349: 387: 425: 462:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 679: 679: 679: 679: 679: 679: 678: 677: 675: 670: 661: 652: 642: 628: 615:  
 -----  
 x= 500: 500: 500: 501: 501: 503: 505: 510: 521: 541: 581: 619: 657: 705: 752:  
 -----  
 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: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 601: 601: 601: 601: 600: 600: 598: 596: 590: 579: 554: 527: 500: 500: 500:  
 -----  
 x= 800: 800: 800: 801: 801: 802: 804: 808: 816: 831: 859: 884: 910: 910: 910:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 499: 499: 498: 496: 491: 482: 465: 429: 392: 355: 317: 278: 239: 200: 200:  
 -----  
 x= 910: 910: 909: 909: 909: 909: 908: 907: 906: 905: 904: 903: 902: 901: 901:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 200: 199: 199: 198: 196: 191: 183: 167: 136: 110: 83: 83: 83: 82: 82:  
 -----  
 x= 901: 901: 901: 900: 899: 896: 891: 879: 855: 828: 800: 800: 800: 799: 798:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 78: 73: 63: 44: 26: 8: -7: -23: -38: -54: -54: -55: -55: -56: -57:  
 -----  
 x= 792: 784: 768: 735: 699: 663: 622: 582: 541: 500: 500: 499: 498: 495: 490:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:  
 -----  
 x= 480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:  
 -----  
 x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 424.6 м, Y= 680.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038863 доли ПДКмр|  
 | 0.0038863 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 182 град.  
 и скорости ветра 5.91 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----                                           | -Ист.- | ---- | M-(Mq)   | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                                              | 0013   | T    | 0.001870 | 0.0038863    | 100.0    | 100.0  | 2.0782468     |
| -----                                          |        |      |          |              |          |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |          |              |          |        |               |

**Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D   | Wo  | V1    | T                   | X1      | Y1   | X2   | Y2    | Alf  | F   | КР        | Ди  | Выброс |
|--------|-----|-----|-----|-----|-------|---------------------|---------|------|------|-------|------|-----|-----------|-----|--------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | ~градС~ | ~м~  | ~м~  | ~м~   | ~м~  | ~м~ | ~м~       | ~м~ | ~гр.~  |
| ~г/с~  |     |     |     |     |       |                     |         |      |      |       |      |     |           |     |        |
| 6005   | П1  | 1.0 |     |     | 15.0  | 445.00              | 460.00  | 3.00 | 3.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0467800 |     |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |            |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------|----------|--------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |      |            |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |      |            |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |        |          |      |            |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                       |        |          |      |            |          |        |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код    | M        | Тип  | См         | Um       | Xm     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с] | ---[м] |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 6005   | 0.046780 | П1   | 10.024914  | 0.50     | 5.7    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |        |          |      |            |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.046780 г/с                                      |        |          |      |            |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 10.024914 долей ПДК               |        |          |      |            |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |        |          |      |            |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |            |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~| ~~~~~

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

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

y= 2000 : Y-строка 1 $С_{max} = 0.004$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1700 : Y-строка 2 $С_{max} = 0.006$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1400 : Y-строка 3 $С_{max} = 0.009$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1100 : Y-строка 4 $С_{max} = 0.019$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:

Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 800 : Y-строка 5 $С_{max} = 0.093$ долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=189)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.055: 0.093: 0.035: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:

Cс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.046: 0.017: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Фоп: 103 : 107 : 112 : 122 : 144 : 189 : 226 : 243 : 250 : 255 : 258 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 0.804 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=234)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

Qс : 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.159: 0.804: 0.087: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004:

Cс : 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.080: 0.402: 0.043: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:

Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 99 : 234 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :3.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 200 : Y-строка 7 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=348)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

Qс : 0.004: 0.006: 0.010: 0.022: 0.087: 0.143: 0.047: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004:

Cс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.043: 0.072: 0.024: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:

Фоп: 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 348 : 306 : 292 : 285 : 282 : 279 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=354)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

Qс : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.025: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:

Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=356)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=358)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8037748 доли ПДКмр|

| 0.4018874 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.

и скорости ветра 3.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 6005 | П1 | 0.0468 | 0.8037748 | 100.0 | 100.0 | 17.1820183 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	|- 1
2-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	|- 2
3-|	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003		|- 3
4-|	0.004	0.005	0.007	0.011	0.017	0.019	0.015	0.010	0.006	0.004	0.003		|- 4
5-|	0.004	0.006	0.010	0.019	0.055	0.093	0.035	0.014	0.008	0.005	0.004		|- 5
6-С	0.004	0.006	0.011	0.027	0.159	0.804	0.087	0.018	0.009	0.005	0.004	С-	6
				^									
7-|	0.004	0.006	0.010	0.022	0.087	0.143	0.047	0.016	0.008	0.005	0.004		|- 7
8-|	0.004	0.005	0.008	0.013	0.021	0.025	0.018	0.011	0.007	0.005	0.003		|- 8
9-|	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003		|- 9
10-|	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003		|-10
11-|	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002		|-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.8037748 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.4018874 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 500.0 м

При опасном направлении ветра : 234 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 86

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:

x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:

Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.004: 0.031: 0.029: 0.016: 0.006: 0.004: 0.004: 0.032: 0.004:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.016: 0.014: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002: 0.016: 0.002:

y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:

x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:

Qc : 0.008: 0.008: 0.015: 0.013: 0.019: 0.024: 0.026: 0.025: 0.025: 0.004: 0.013: 0.014: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.002: 0.006: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:

x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:

Qc : 0.009: 0.004: 0.007: 0.007: 0.003: 0.006: 0.009: 0.006: 0.009: 0.011: 0.011: 0.004: 0.006: 0.008: 0.004:

Cc : 0.005: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002:

y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:

x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:

Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003:

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

y= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:

x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1989: 1997:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:

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

y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:

x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 884.0 м, Y= 723.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0315259 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0157630 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6005	П1	0.0468	0.0315259	100.0	100.0	0.673918843

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:

x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.018:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009:

y= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:

x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:

Qc : 0.028: 0.037: 0.038: 0.040: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:

Cc : 0.014: 0.018: 0.019: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010:

y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:

x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:

Qc : 0.019: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:

Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 655.0 м, Y= 877.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0398765 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0199382 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6005	П1	0.0468	0.0398765	100.0	100.0	0.852426171
Остальные источники не влияют на данную точку.							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5247403 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.2623701 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 76 град.

и скорости ветра 6.75 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	6005	П1	0.0468	0.5247403	100.0	100.0	11.2171926
В сумме = 0.5247403 100.0							

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0367778 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0183889 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 201 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	6005	П1	0.0468	0.0367778	100.0	100.0	0.786187291
В сумме = 0.0367778 100.0							

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0232039 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0116019 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 262 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6005	П1	0.0468	0.0232039	100.0	100.0	0.496021420
				В сумме = 0.0232039 100.0			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:39

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) 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.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= -100: -100: -99: -98: -95: -91: -81: -58: -28: 2: 41: 81: 121: 160: 200:

x= 132: 131: 129: 126: 121: 110: 90: 54: 26: -2: -16: -29: -43: -57: -71:

Q<sub>с</sub> : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:

C<sub>с</sub> : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

y= 200: 200: 200: 201: 202: 203: 207: 213: 226: 252: 298: 339: 379: 419: 460:

x= -71: -71: -70: -70: -70: -70: -70: -69: -68: -65: -59: -52: -45: -32: -19:

Q<sub>с</sub> : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041:

C<sub>с</sub> : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020:

y= 500: 500: 500: 501: 501: 504: 508: 516: 531: 559: 584: 609: 634: 660: 685:

x= -6: -6: -6: -6: -6: -4: -2: 3: 12: 32: 56: 79: 119: 160: 200:

Q<sub>с</sub> : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.048: 0.053: 0.059: 0.067: 0.082: 0.091: 0.098:

C<sub>с</sub> : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.030: 0.033: 0.041: 0.045: 0.049:

Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 104 : 108 : 112 : 118 : 125 : 133 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 684: 684: 683: 682: 681: 681: 680:

x= 200: 200: 201: 201: 202: 205: 209: 219: 237: 274: 312: 349: 387: 425: 462:

Q<sub>с</sub> : 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.102: 0.106: 0.113: 0.130: 0.148: 0.166: 0.180: 0.189: 0.190:

C<sub>с</sub> : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.053: 0.057: 0.065: 0.074: 0.083: 0.090: 0.095: 0.095:

Фоп: 133 : 133 : 133 : 133 : 133 : 133 : 134 : 135 : 137 : 143 : 149 : 157 : 165 : 175 : 184 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 679: 679: 679: 679: 679: 679: 678: 677: 675: 670: 661: 652: 642: 628: 615:

x= 500: 500: 500: 501: 501: 503: 505: 510: 521: 541: 581: 619: 657: 705: 752:

Qc : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.184: 0.183: 0.183: 0.181: 0.177: 0.165: 0.149: 0.131: 0.111: 0.093:  
Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.089: 0.083: 0.075: 0.066: 0.056: 0.046:  
Фоп: 194 : 194 : 194 : 194 : 194 : 195 : 195 : 197 : 199 : 205 : 214 : 222 : 229 : 237 : 243 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 601: 601: 601: 601: 600: 600: 598: 596: 590: 579: 554: 527: 500: 500: 500:

x= 800: 800: 800: 801: 801: 802: 804: 808: 816: 831: 859: 884: 910: 910: 910:

Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.072: 0.068: 0.062: 0.053: 0.046: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.020: 0.020:  
Фоп: 248 : 248 : 248 : 248 : 248 : 249 : 249 : 250 : 251 : 253 : 257 : 261 : 265 : 265 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 499: 499: 498: 496: 491: 482: 465: 429: 392: 355: 317: 278: 239: 200: 200:

x= 910: 910: 909: 909: 909: 909: 908: 907: 906: 905: 904: 903: 902: 901: 901:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:

y= 200: 199: 199: 198: 196: 191: 183: 167: 136: 110: 83: 83: 83: 82: 82:

x= 901: 901: 901: 900: 899: 896: 891: 879: 855: 828: 800: 800: 800: 799: 798:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 78: 73: 63: 44: 26: 8: -7: -23: -38: -54: -54: -55: -55: -56: -57:

x= 792: 784: 768: 735: 699: 663: 622: 582: 541: 500: 500: 499: 498: 495: 490:

Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:

x= 480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:

Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:

y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:

x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:

Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 462.3 м, Y= 680.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1898492 доли ПДКмр |  
| 0.0949246 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6005	П1	0.0468	0.1898492	100.0	100.0	4.0583410

Остальные источники не влияют на данную точку.

**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)**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м			м	м	гр./г/с
0001	T	6.0	1.0	8.40	6.60	32.0	314.00	216.00			3.0	1.00	0	0	0.0182165
0002	T	6.0	1.0	8.15	6.40	32.0	314.00	265.00			3.0	1.00	0	0	1.003333
0003	T	6.0	1.0	7.20	5.65	25.0	314.00	336.00			3.0	1.00	0	0	0.2008330
0004	T	6.0	1.0	10.00	7.85	25.0	527.00	205.00			2.5	1.00	0	0	0.0328330
0012	T	6.0	1.0	7.50	5.89	25.0	527.00	358.00			2.0	1.00	0	0	0.0004500
6001	П1	2.0			15.0		303.00	26.00	25.00	25.00	0	3.0	1.00	0	0.0789200
6002	П1	2.0			15.0		331.00	75.00	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0373000
6003	П1	2.0			15.0		612.00	336.00	25.00	25.00	0	3.0	1.00	0	0.6100000
6004	П1	2.0			15.0		619.00	367.00	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0081200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.018217	T	0.064302	1.82	62.2
2	0002	1.003333	T	3.693549	1.77	60.4
3	0003	0.200833	T	0.897326	1.56	53.4
4	0004	0.032833	T	0.079881	4.77	88.3
5	0012	0.000450	T	0.001254	1.63	83.4
6	6001	0.078920	П1	28.187477	0.50	5.7
7	6002	0.037300	П1	13.322263	0.50	5.7
8	6003	0.610000	П1	75.004692	0.50	5.7
9	6004	0.008120	П1	2.900182	0.50	5.7



: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.048: 0.044: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 :

---

y= 1700 : Y-строка 2 Стах= 0.128 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=175)

-----:  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.062: 0.076: 0.094: 0.113: 0.128: 0.126: 0.112: 0.096: 0.082: 0.070: 0.059:  
Сс : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.038: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:  
Фоп: 137 : 144 : 153 : 163 : 175 : 187 : 198 : 207 : 215 : 222 : 228 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.038: 0.048: 0.062: 0.076: 0.087: 0.086: 0.073: 0.056: 0.043: 0.033: 0.027:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.020: 0.020: 0.016: 0.014: 0.019: 0.019: 0.017:  
Ки : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 0003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

---

y= 1400 : Y-строка 3 Стах= 0.202 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=174)

-----:  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.107: 0.152: 0.182: 0.202: 0.199: 0.176: 0.151: 0.113: 0.089: 0.071:  
Сс : 0.024: 0.032: 0.046: 0.054: 0.061: 0.060: 0.053: 0.045: 0.034: 0.027: 0.021:  
Фоп: 130 : 138 : 147 : 160 : 174 : 189 : 203 : 213 : 222 : 229 : 234 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.049: 0.073: 0.108: 0.132: 0.145: 0.143: 0.127: 0.098: 0.063: 0.044: 0.032:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.010: 0.015: 0.024: 0.029: 0.033: 0.032: 0.027: 0.019: 0.024: 0.025: 0.022:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.010: 0.007: 0.006: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

---

y= 1100 : Y-строка 4 Стах= 0.339 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=171)

-----:  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.102: 0.157: 0.210: 0.286: 0.339: 0.336: 0.280: 0.205: 0.171: 0.116: 0.084:  
Сс : 0.031: 0.047: 0.063: 0.086: 0.102: 0.101: 0.084: 0.061: 0.051: 0.035: 0.025:  
Фоп: 122 : 129 : 139 : 153 : 171 : 191 : 209 : 222 : 231 : 237 : 242 :  
Uоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.068: 0.113: 0.166: 0.219: 0.257: 0.250: 0.206: 0.153: 0.102: 0.057: 0.039:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.014: 0.023: 0.026: 0.043: 0.053: 0.051: 0.040: 0.022: 0.035: 0.035: 0.027:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.022: 0.019: 0.018: 0.010: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

---

y= 800 : Y-строка 5 Стах= 0.627 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=167)

-----:  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.135: 0.196: 0.304: 0.469: 0.627: 0.599: 0.459: 0.303: 0.229: 0.149: 0.098:  
Сс : 0.040: 0.059: 0.091: 0.141: 0.188: 0.180: 0.138: 0.091: 0.069: 0.045: 0.029:  
Фоп: 111 : 117 : 126 : 141 : 167 : 198 : 220 : 235 : 242 : 248 : 252 :

Уоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.091: 0.143: 0.235: 0.357: 0.473: 0.453: 0.323: 0.211: 0.125: 0.078: 0.047:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.018: 0.028: 0.044: 0.075: 0.111: 0.103: 0.064: 0.039: 0.065: 0.045: 0.031:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.017: 0.015: 0.011: 0.016: 0.015: 0.017: 0.050: 0.038: 0.020: 0.014: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
у= 500 : Y-строка 6 Стах= 1.602 долей ПДК (х= 200.0; напр.ветра=153)

-----:
х= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.161: 0.233: 0.396: 0.727: 1.602: 1.595: 1.275: 0.522: 0.283: 0.175: 0.105:
Сс : 0.048: 0.070: 0.119: 0.218: 0.480: 0.479: 0.382: 0.157: 0.085: 0.052: 0.032:
Фоп: 99 : 102 : 108 : 118 : 153 : 145 : 229 : 253 : 258 : 261 : 262 :
Уоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 2.39 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.167: 0.307: 0.555: 1.315: 1.559: 1.142: 0.246: 0.152: 0.095: 0.053:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.023: 0.031: 0.056: 0.116: 0.250: 0.036: 0.042: 0.223: 0.091: 0.051: 0.033:
Ки : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.014: 0.026: 0.016: : 0.039: 0.035: 0.026: 0.018: 0.010:
Ки : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
у= 200 : Y-строка 7 Стах= 2.736 долей ПДК (х= 200.0; напр.ветра= 60)

-----:  
х= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.168: 0.250: 0.423: 0.811: 2.736: 1.904: 1.294: 0.424: 0.258: 0.171: 0.103:  
Сс : 0.050: 0.075: 0.127: 0.243: 0.821: 0.571: 0.388: 0.127: 0.078: 0.051: 0.031:  
Фоп: 87 : 86 : 85 : 80 : 60 : 290 : 306 : 277 : 275 : 274 : 273 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 2.06 : 2.32 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.113: 0.176: 0.329: 0.633: 2.644: 1.848: 1.270: 0.283: 0.152: 0.098: 0.053:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.025: 0.036: 0.056: 0.115: 0.056: 0.049: 0.024: 0.069: 0.065: 0.045: 0.031:  
Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.020: 0.029: 0.016: 0.035: 0.031: 0.007: : 0.050: 0.030: 0.018: 0.010:  
Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0001 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
у= -100 : Y-строка 8 Стах= 1.115 долей ПДК (х= 200.0; напр.ветра= 39)

-----:
х= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.158: 0.229: 0.359: 0.608: 1.115: 0.837: 0.542: 0.340: 0.204: 0.141: 0.092:
Сс : 0.047: 0.069: 0.108: 0.182: 0.335: 0.251: 0.163: 0.102: 0.061: 0.042: 0.028:
Фоп: 75 : 70 : 63 : 50 : 39 : 332 : 309 : 297 : 289 : 286 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.106: 0.160: 0.278: 0.467: 0.740: 0.647: 0.412: 0.245: 0.154: 0.087: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.025: 0.033: 0.045: 0.076: 0.239: 0.109: 0.069: 0.041: 0.019: 0.028: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.027: 0.013: 0.023: 0.123: 0.035: 0.027: 0.034: 0.019: 0.016: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
у= -400 : Y-строка 9 Стах= 0.533 долей ПДК (х= 200.0; напр.ветра= 11)

-----:  
х= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.127: 0.189: 0.258: 0.381: 0.533: 0.470: 0.355: 0.242: 0.163: 0.109: 0.079:  
Сс : 0.038: 0.057: 0.077: 0.114: 0.160: 0.141: 0.107: 0.073: 0.049: 0.033: 0.024:

Фоп: 64 : 58 : 48 : 33 : 11 : 345 : 325 : 311 : 302 : 297 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.080: 0.128: 0.202: 0.288: 0.317: 0.347: 0.266: 0.185: 0.120: 0.069: 0.043:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.022: 0.027: 0.027: 0.045: 0.121: 0.055: 0.042: 0.024: 0.022: 0.018: 0.019:  
 Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.013: 0.020: 0.009: 0.019: 0.054: 0.029: 0.018: 0.016: 0.008: 0.013: 0.009:  
 Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 6001 : 0003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 :

u= -700 : Y-строка 10 Стах= 0.285 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 7)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qс : 0.099: 0.145: 0.191: 0.237: 0.285: 0.271: 0.219: 0.169: 0.119: 0.085: 0.066:  
 Сс : 0.030: 0.044: 0.057: 0.071: 0.085: 0.081: 0.066: 0.051: 0.036: 0.025: 0.020:  
 Фоп: 55 : 48 : 38 : 24 : 7 : 349 : 334 : 322 : 312 : 306 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.094: 0.129: 0.165: 0.189: 0.186: 0.170: 0.133: 0.085: 0.053: 0.037:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.018: 0.020: 0.021: 0.029: 0.040: 0.034: 0.020: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014:  
 Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.009: 0.014: 0.017: 0.022: 0.034: 0.030: 0.011: 0.010: 0.007: 0.010: 0.007:  
 Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 6001 : 0003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 :

u= -1000 : Y-строка 11 Стах= 0.181 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 6)

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

Qс : 0.078: 0.100: 0.131: 0.165: 0.181: 0.175: 0.151: 0.112: 0.085: 0.068: 0.056:  
 Сс : 0.023: 0.030: 0.039: 0.049: 0.054: 0.052: 0.045: 0.034: 0.025: 0.020: 0.017:  
 Фоп: 48 : 40 : 31 : 19 : 6 : 352 : 339 : 328 : 320 : 313 : 308 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.042: 0.059: 0.082: 0.110: 0.119: 0.119: 0.108: 0.078: 0.055: 0.041: 0.031:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.016: 0.015: 0.014: 0.018: 0.022: 0.021: 0.018: 0.013: 0.010: 0.009: 0.011:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006:  
 Ки : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 200.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7356880 доли ПДКмр |  
 | 0.8207064 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
 и скорости ветра 2.06 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0002	T	1.0033	2.6435218	96.6	96.6	2.6347480
В сумме =				2.6435218	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.092166	3.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 м  
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1-|	0.051	0.058	0.066	0.074	0.079	0.079	0.079	0.075	0.070	0.063	0.056	0.049	|
2-|	0.062	0.076	0.094	0.113	0.128	0.126	0.112	0.096	0.082	0.070	0.059	0.059	|
3-|	0.079	0.107	0.152	0.182	0.202	0.199	0.176	0.151	0.113	0.089	0.071	0.071	|
4-|	0.102	0.157	0.210	0.286	0.339	0.336	0.280	0.205	0.171	0.116	0.084	0.084	|
5-|	0.135	0.196	0.304	0.469	0.627	0.599	0.459	0.303	0.229	0.149	0.098	0.098	|
6-C	0.161	0.233	0.396	0.727	1.602	1.595	1.275	0.522	0.283	0.175	0.105	0.105	C-6
7-|	0.168	0.250	0.423	0.811	2.736	1.904	1.294	0.424	0.258	0.171	0.103	0.103	|
8-|	0.158	0.229	0.359	0.608	1.115	0.837	0.542	0.340	0.204	0.141	0.092	0.092	|
9-|	0.127	0.189	0.258	0.381	0.533	0.470	0.355	0.242	0.163	0.109	0.079	0.079	|
10-|	0.099	0.145	0.191	0.237	0.285	0.271	0.219	0.169	0.119	0.085	0.066	0.066	|
11-|	0.078	0.100	0.131	0.165	0.181	0.175	0.151	0.112	0.085	0.068	0.056	0.056	|
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 2.7356880 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.8207064 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 200.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 200.0 м

При опасном направлении ветра : 60 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.06 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 86

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:  
-----  
x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:  
-----  
Qс : 0.188: 0.153: 0.121: 0.089: 0.079: 0.188: 0.156: 0.432: 0.415: 0.303: 0.134: 0.084: 0.075: 0.468: 0.151:  
Сс : 0.056: 0.046: 0.036: 0.027: 0.024: 0.056: 0.047: 0.130: 0.125: 0.091: 0.040: 0.025: 0.023: 0.140: 0.045:  
Фоп: 188 : 187 : 186 : 185 : 185 : 201 : 340 : 216 : 215 : 208 : 199 : 195 : 194 : 229 : 331 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 :0.50 :0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.135: 0.108: 0.081: 0.056: 0.049: 0.136: 0.110: 0.309: 0.297: 0.221: 0.091: 0.051: 0.044: 0.318: 0.110:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.030: 0.024: 0.018: 0.012: 0.011: 0.030: 0.018: 0.062: 0.059: 0.043: 0.020: 0.011: 0.010: 0.066: 0.018:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 :  
Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.011: 0.014: 0.041: 0.039: 0.024: 0.009: 0.009: 0.009: 0.061: 0.011:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 0003 : 0003 : 6001 :

y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:  
-----  
x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:  
-----  
Qс : 0.179: 0.177: 0.437: 0.411: 0.509: 0.709: 0.894: 0.539: 0.508: 0.125: 0.266: 0.287: 0.109: 0.077: 0.070:  
Сс : 0.054: 0.053: 0.131: 0.123: 0.153: 0.213: 0.268: 0.162: 0.152: 0.038: 0.080: 0.086: 0.033: 0.023: 0.021:  
Фоп: 211 : 212 : 295 : 299 : 283 : 276 : 264 : 241 : 240 : 331 : 223 : 230 : 208 : 203 : 202 :  
Uоп:12.00 :12.00 :0.50 :0.50 :0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 :0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.127: 0.123: 0.313: 0.297: 0.343: 0.484: 0.533: 0.275: 0.246: 0.088: 0.192: 0.203: 0.065: 0.041: 0.037:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.026: 0.024: 0.053: 0.050: 0.079: 0.149: 0.287: 0.212: 0.211: 0.015: 0.035: 0.037: 0.016: 0.015: 0.014:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.046: 0.039: 0.061: 0.064: 0.055: 0.016: 0.016: 0.010: 0.026: 0.033: 0.013: 0.008: 0.008:  
Ки : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:  
-----  
x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:  
-----  
Qс : 0.306: 0.131: 0.229: 0.167: 0.097: 0.148: 0.231: 0.207: 0.255: 0.324: 0.323: 0.109: 0.191: 0.223: 0.091:  
Сс : 0.092: 0.039: 0.069: 0.050: 0.029: 0.044: 0.069: 0.062: 0.077: 0.097: 0.097: 0.033: 0.057: 0.067: 0.027:  
Фоп: 301 : 325 : 302 : 223 : 323 : 220 : 234 : 302 : 287 : 271 : 252 : 319 : 303 : 237 : 217 :  
Uоп: 0.50 :12.00 :0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 :0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.224: 0.095: 0.173: 0.108: 0.066: 0.089: 0.136: 0.159: 0.187: 0.178: 0.172: 0.077: 0.147: 0.124: 0.049:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.036: 0.016: 0.022: 0.023: 0.011: 0.026: 0.053: 0.019: 0.026: 0.099: 0.107: 0.013: 0.017: 0.060: 0.019:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.027: 0.007: 0.018: 0.020: 0.007: 0.016: 0.021: 0.016: 0.026: 0.035: 0.028: 0.006: 0.014: 0.019: 0.009:  
Ки : 6003 : 6001 : 6003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 :

y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:  
-----  
x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:  
-----

Qc : 0.069: 0.063: 0.151: 0.139: 0.096: 0.078: 0.199: 0.110: 0.142: 0.114: 0.176: 0.206: 0.206: 0.076: 0.060:  
 Cc : 0.021: 0.019: 0.045: 0.042: 0.029: 0.023: 0.060: 0.033: 0.043: 0.034: 0.053: 0.062: 0.062: 0.023: 0.018:  
 Фоп: 211 : 210 : 303 : 231 : 312 : 317 : 244 : 228 : 296 : 303 : 284 : 271 : 256 : 224 : 218 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.034: 0.032: 0.109: 0.075: 0.065: 0.050: 0.112: 0.056: 0.098: 0.077: 0.111: 0.114: 0.113: 0.037: 0.029:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.017: 0.015: 0.020: 0.036: 0.012: 0.009: 0.053: 0.029: 0.017: 0.014: 0.033: 0.058: 0.060: 0.020: 0.016:  
 Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.007: 0.006: 0.011: 0.013: 0.009: 0.008: 0.019: 0.010: 0.016: 0.013: 0.022: 0.023: 0.020: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:  
 -----  
 x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1997:  
 -----

Qc : 0.056: 0.078: 0.111: 0.142: 0.066: 0.086: 0.084: 0.094: 0.109: 0.122: 0.121: 0.063: 0.052: 0.049: 0.096:  
 Cc : 0.017: 0.024: 0.033: 0.043: 0.020: 0.026: 0.025: 0.028: 0.033: 0.037: 0.036: 0.019: 0.016: 0.015: 0.029:  
 Фоп: 216 : 306 : 239 : 251 : 312 : 301 : 234 : 292 : 282 : 270 : 259 : 230 : 224 : 222 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.026: 0.048: 0.055: 0.073: 0.039: 0.052: 0.039: 0.054: 0.059: 0.065: 0.061: 0.029: 0.024: 0.022: 0.051:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.016: 0.012: 0.033: 0.043: 0.010: 0.016: 0.026: 0.021: 0.030: 0.036: 0.038: 0.018: 0.015: 0.015: 0.027:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.005: 0.009: 0.010: 0.013: 0.007: 0.010: 0.007: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.010:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:  
 -----  
 x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:  
 -----

Qc : 0.102: 0.105: 0.106: 0.104: 0.102: 0.092: 0.083: 0.081: 0.070: 0.066: 0.075:  
 Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.028: 0.025: 0.024: 0.021: 0.020: 0.022:  
 Фоп: 275 : 270 : 266 : 259 : 256 : 284 : 291 : 292 : 299 : 301 : 237 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.053: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.045: 0.044: 0.039: 0.037: 0.035:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.030: 0.032: 0.034: 0.033: 0.033: 0.026: 0.022: 0.020: 0.015: 0.013: 0.023:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 995.0 м, Y= 367.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8937955 доли ПДКмп |  
 | 0.2681387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6003	П1	0.6100	0.5330995	59.6	59.6	2.5385690
2	0002	Г	1.0033	0.2873162	32.1	91.8	0.286362588
3	0003	Г	0.2008	0.0554254	6.2	98.0	0.275977522
В сумме =				0.8758410	98.0		
Суммарный вклад остальных =				0.017955	2.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	|
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
Ки - код источника для верхней строки Ви	|

y= -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:

x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:

Qc : 0.612: 0.614: 0.579: 0.521: 0.470: 0.348: 0.289: 0.292: 0.316: 0.328: 0.342: 0.330: 0.316: 0.306: 0.379:

Cc : 0.184: 0.184: 0.174: 0.156: 0.141: 0.105: 0.087: 0.088: 0.095: 0.099: 0.103: 0.099: 0.095: 0.092: 0.114:

Фоп: 0 : 2 : 10 : 17 : 43 : 62 : 74 : 75 : 94 : 105 : 116 : 132 : 143 : 152 : 164 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.340: 0.339: 0.335: 0.380: 0.357: 0.270: 0.205: 0.207: 0.246: 0.255: 0.264: 0.253: 0.242: 0.234: 0.288:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.154: 0.160: 0.142: 0.060: 0.056: 0.044: 0.042: 0.042: 0.043: 0.046: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.060:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.061: 0.061: 0.058: 0.038: 0.020: 0.013: 0.032: 0.034: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.014:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:

x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:

Qc : 0.439: 0.457: 0.455: 0.462: 0.472: 0.467: 0.467: 0.569: 0.661: 0.702: 0.695: 0.626: 0.520: 0.536: 0.546:

Cc : 0.132: 0.137: 0.137: 0.139: 0.142: 0.140: 0.140: 0.171: 0.198: 0.211: 0.209: 0.188: 0.156: 0.161: 0.164:

Фоп: 179 : 195 : 201 : 207 : 227 : 233 : 240 : 244 : 253 : 261 : 264 : 272 : 276 : 283 : 300 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.331: 0.340: 0.337: 0.338: 0.322: 0.311: 0.306: 0.288: 0.323: 0.362: 0.368: 0.340: 0.338: 0.357: 0.404:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.072: 0.073: 0.071: 0.070: 0.065: 0.075: 0.082: 0.231: 0.279: 0.275: 0.259: 0.215: 0.096: 0.088: 0.070:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 0003 :

Ви : 0.017: 0.023: 0.027: 0.033: 0.062: 0.058: 0.057: 0.019: 0.036: 0.048: 0.053: 0.060: 0.061: 0.064: 0.041:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 :

y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:

x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:

Qc : 0.548: 0.552: 0.536: 0.525: 0.575: 0.612:

Cc : 0.164: 0.166: 0.161: 0.157: 0.173: 0.184:

Фоп: 307 : 332 : 340 : 347 : 352 : 0 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :

: : : : : :

Ви : 0.416: 0.416: 0.398: 0.385: 0.337: 0.340:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.071: 0.067: 0.064: 0.061: 0.117: 0.154:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.029: 0.027: 0.031: 0.035: 0.059: 0.061:  
 Ки : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1042.0 м, Y= 401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7020062 доли ПДКмр |  
 | 0.2106019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 261 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Ист.	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6003	П1	0.6100	0.3616364	51.5	51.5	1.7220782	
2	0002	T	1.0033	0.2753212	39.2	90.7	0.274407417	
3	0003	T	0.2008	0.0475783	6.8	97.5	0.236904636	
-----								
В сумме =			0.6845359	97.5				
Суммарный вклад остальных =			0.017470	2.5				

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9184635 доли ПДКмр |  
 | 0.7855391 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 194 град.  
 и скорости ветра 2.10 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Ист.	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0002	T	1.0033	2.0325859	77.6	77.6	2.0258398	
2	0003	T	0.2008	0.5060316	19.3	97.0	2.5196638	
-----								
В сумме =			2.5386176	97.0				
Суммарный вклад остальных =			0.079846	3.0				

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4491870 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1347561 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	0002	Т	1.0033	0.3303493	73.5	73.5	0.329252869
2	0003	Т	0.2008	0.0688546	15.3	88.9	0.342845172
3	6003	П1	0.6100	0.0292847	6.5	95.4	0.139451057
В сумме =				0.4284886	95.4		
Суммарный вклад остальных =				0.020698	4.6		

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5749621 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1724886 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 246 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6003	П1	0.6100	0.2732681	47.5	47.5	1.3012767
2	0002	Т	1.0033	0.2495435	43.4	90.9	0.248715267
3	0003	Т	0.2008	0.0241851	4.2	95.1	0.120424077
В сумме =				0.5469967	95.1		
Суммарный вклад остальных =				0.027965	4.9		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= -100: -100: -99: -98: -95: -91: -81: -58: -28: 2: 41: 81: 121: 160: 200:

x= 132: 131: 129: 126: 121: 110: 90: 54: 26: -2: -16: -29: -43: -57: -71:

Qc : 0.877: 0.877: 0.875: 0.872: 0.867: 0.858: 0.843: 0.826: 0.826: 0.822: 0.849: 0.884: 0.907: 0.912: 0.896:







Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	град	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
6005	П1	1.0			15.0	445.00	460.00	3.00	3.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0020600		

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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>	У <sub>м</sub>	Х <sub>м</sub>
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6005	0.002060	П1	5.518203	0.50	5.7

Суммарный М<sub>с</sub> = 0.002060 г/с  
Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 5.518203 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) 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.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

у= 2000 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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:

у= 1700 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

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:

у= 1400 : Y-строка 3 C<sub>мах</sub>= 0.005 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

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:

у= 1100 : Y-строка 4 C<sub>мах</sub>= 0.010 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

-----  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:

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:

у= 800 : Y-строка 5 C<sub>мах</sub>= 0.051 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=189)

-----  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.030: 0.051: 0.019: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 103 : 107 : 112 : 122 : 144 : 189 : 226 : 243 : 250 : 255 : 258 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 500 : Y-строка 6 C<sub>мах</sub>= 0.442 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=234)

-----  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.004: 0.006: 0.015: 0.088: 0.442: 0.048: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.018: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 99 : 234 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :3.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 200 : Y-строка 7 C<sub>мах</sub>= 0.079 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=348)

-----  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.048: 0.079: 0.026: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 348 : 306 : 292 : 285 : 282 : 279 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=354)

-----:  
x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

-----:  
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=356)

-----:  
x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=358)

-----:  
x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000:

-----:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cс : 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4424369 доли ПДКмр |  
| 0.0176975 мг/м3 |

-----  
Достигается при опасном направлении 234 град.  
и скорости ветра 3.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/M			
1	6005	П1	0.002060	0.4424369	100.0	100.0	214.7752075
В сумме =				0.4424369	100.0		

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

-----  
| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

-----  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
*	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 1
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	|- 2
3-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	|- 3
4-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.010	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	|- 4
5-	0.002	0.003	0.005	0.010	0.030	0.051	0.019	0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	|- 5
6-C	0.002	0.004	0.006	0.015	0.088	0.442	0.048	0.010	0.005	0.003	0.002	C-	6
7-	0.002	0.003	0.006	0.012	0.048	0.079	0.026	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	|- 7
8-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.014	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	|- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	|- 9
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	|-10
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	|-11
	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4424369$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0176975$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м  
 ( $X$ -столбец 6,  $Y$ -строка 6)  $Y_m = 500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 234 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Шымкент.  
 Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)  
 Всего просчитано точек: 86  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 |  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 |  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 $y = 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:$

 $x = 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:$

 $Q_c : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.005: 0.002: 0.017: 0.016: 0.009: 0.003: 0.002: 0.002: 0.017: 0.002:$
 $C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:$
 $y = 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:$

```

x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.008: 0.007: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.002: 0.007: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.002: 0.003: 0.005: 0.002:
y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1989: 1989: 1989: 1997:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 884.0 м, Y= 723.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0173534 доли ПДКмр |
 | 0.0006941 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | (Mq) | C[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 6005 | П1 | 0.002060 | 0.0173534 | 100.0 | 100.0 | 8.4239855 |
| В сумме = | | | | 0.0173534 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
y= -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:

x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:

x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:

Qc : 0.016: 0.020: 0.021: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= -78: -270: -320: -357: -379: -387:

x= 810: 598: 537: 468: 393: 315:

Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 655.0 м, Y= 877.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0219500 доли ПДКмр |
| 0.0008780 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 6005 | П1 | 0.002060 | 0.0219500 | 100.0 | 100.0 | 10.6553268 |
| В сумме = | | | | 0.0219500 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2888427 доли ПДКмр |
| 0.0115537 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 76 град.
и скорости ветра 6.75 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 |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 462.3 м, Y= 680.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1045023 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0041801 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | --- |
| 1 | 6005 | П1 | 0.002060 | 0.1045023 | 100.0 | 100.0 | 50.7292595 |
| В сумме = | | | | 0.1045023 | 100.0 | | |

**Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0005 | T | 12.0 | 0.20 | 6.20 | 0.1948 | 160.0 | 467.00 | 250.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0454000 | |
| 0006 | T | 12.0 | 0.20 | 6.20 | 0.1948 | 160.0 | 430.00 | 250.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0454000 | |
| 0007 | T | 12.0 | 0.20 | 7.20 | 0.2262 | 180.0 | 347.00 | 325.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0151200 | |
| 0008 | T | 12.0 | 0.20 | 7.20 | 0.2262 | 180.0 | 374.00 | 325.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0151200 | |
| 0009 | T | 12.0 | 0.20 | 8.20 | 0.2576 | 950.0 | 456.00 | 498.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0353000 | |
| 0010 | T | 12.0 | 0.20 | 8.20 | 0.2576 | 950.0 | 463.00 | 498.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0353000 | |
| 0011 | T | 14.0 | 0.15 | 6.70 | 0.1184 | 120.0 | 433.00 | 544.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0064200 | |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | 15.0 | 331.00 | 75.00 | 2.00 | 2.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0048900 | |
| 6004 | П1 | 2.0 | | | 15.0 | 619.00 | 367.00 | 2.00 | 2.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0069500 | |
| 6005 | П1 | 1.0 | | | 15.0 | 445.00 | 460.00 | 3.00 | 3.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2083000 | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | 15.0 | 331.00 | 75.00 | 2.00 | 2.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0004790 | |
| 6004 | П1 | 2.0 | | | 15.0 | 619.00 | 367.00 | 2.00 | 2.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008010 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|-----------|--------|------------------------|------|------------|---------|------------|
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ----[м]--- |
| 1 | 0005 | 0.227000 | T | 0.192104 | 0.82 | 58.9 |
| 2 | 0006 | 0.227000 | T | 0.192104 | 0.82 | 58.9 |
| 3 | 0007 | 0.075600 | T | 0.053434 | 0.90 | 65.7 |
| 4 | 0008 | 0.075600 | T | 0.053434 | 0.90 | 65.7 |
| 5 | 0009 | 0.176500 | T | 0.047565 | 1.75 | 117.7 |
| 6 | 0010 | 0.176500 | T | 0.047565 | 1.75 | 117.7 |
| 7 | 0011 | 0.032100 | T | 0.032200 | 0.58 | 48.3 |
| 8 | 6002 | 0.025408 | П1 | 0.907485 | 0.50 | 11.4 |
| 9 | 6004 | 0.036352 | П1 | 1.298367 | 0.50 | 11.4 |
| 10 | 6005 | 1.041500 | П1 | 37.198757 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный $M_q = 2.093560$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)
Сумма C_m по всем источникам = 40.023014 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.51$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

с параметрами: координаты центра $X = 500$, $Y = 500$

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=<0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

-----|
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----|
Qc : 0.061: 0.070: 0.081: 0.091: 0.099: 0.101: 0.097: 0.088: 0.077: 0.067: 0.058:
Фоп: 137 : 144 : 152 : 161 : 171 : 182 : 193 : 203 : 211 : 219 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.055: 0.063: 0.071: 0.077: 0.079: 0.075: 0.069: 0.060: 0.052: 0.045:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
y= 1700 : Y-строка 2 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

-----|
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----|
Qc : 0.071: 0.085: 0.103: 0.122: 0.139: 0.143: 0.134: 0.116: 0.097: 0.080: 0.067:
Фоп: 131 : 138 : 146 : 157 : 169 : 182 : 196 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 : 1.25 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.072: 0.082: 0.097: 0.111: 0.114: 0.107: 0.091: 0.076: 0.063: 0.052:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

-----|
y= 1400 : Y-строка 3 Cmax= 0.230 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)
-----|
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----|
Qc : 0.082: 0.104: 0.134: 0.175: 0.215: 0.230: 0.204: 0.160: 0.123: 0.096: 0.076:
Фоп: 124 : 130 : 138 : 150 : 166 : 183 : 200 : 214 : 225 : 233 : 238 :
Уоп: 1.30 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.09 : 1.43 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.088: 0.111: 0.147: 0.180: 0.192: 0.169: 0.132: 0.100: 0.081: 0.063:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0009 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0006 : 0006 : 0010 : 0009 : 0006 : 0005 : 0005 : 0010 : 0009 : 0005 : 0005 :

-----|
y= 1100 : Y-строка 4 Cmax= 0.438 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)
-----|
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----|
Qc : 0.094: 0.123: 0.177: 0.266: 0.385: 0.438: 0.348: 0.230: 0.155: 0.113: 0.086:
Фоп: 114 : 120 : 127 : 140 : 159 : 185 : 209 : 225 : 236 : 242 : 247 :
Уоп: 1.10 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.87 : 1.24 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.104: 0.154: 0.237: 0.347: 0.388: 0.309: 0.201: 0.132: 0.095: 0.072:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0005 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 :

y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 1.051 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=189)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000 :

Qс : 0.103 : 0.143 : 0.227 : 0.413 : 0.788 : 1.051 : 0.629 : 0.326 : 0.189 : 0.126 : 0.094 :

Фоп: 104 : 107 : 112 : 122 : 144 : 189 : 226 : 242 : 250 : 254 : 257 :

Uоп: 0.97 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 1.12 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.088 : 0.123 : 0.205 : 0.388 : 0.762 : 0.992 : 0.600 : 0.303 : 0.167 : 0.105 : 0.079 :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.016 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0006 : 0009 : 0009 : 6004 : 0009 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0005 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0005 :

y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 8.659 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=234)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000 :

Qс : 0.108 : 0.152 : 0.255 : 0.529 : 1.462 : 8.659 : 0.959 : 0.392 : 0.208 : 0.132 : 0.097 :

Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 99 : 234 : 264 : 267 : 267 : 268 : 268 :

Uоп: 0.92 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 9.58 : 0.91 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.07 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.091 : 0.133 : 0.234 : 0.508 : 1.445 : 8.633 : 0.945 : 0.373 : 0.186 : 0.112 : 0.082 :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.015 : 0.007 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 6004 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 6004 :

Ви : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.004 : 0.010 : 0.007 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0008 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 :

y= 200 : Y-строка 7 Cmax= 1.362 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=348)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000 :

Qс : 0.106 : 0.146 : 0.236 : 0.449 : 0.970 : 1.362 : 0.751 : 0.363 : 0.199 : 0.129 : 0.096 :

Фоп: 81 : 78 : 73 : 64 : 43 : 348 : 307 : 292 : 285 : 281 : 279 :

Uоп: 0.95 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 10.28 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.70 : 1.10 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.089 : 0.126 : 0.217 : 0.429 : 0.946 : 1.340 : 0.704 : 0.330 : 0.175 : 0.107 : 0.080 :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.031 : 0.018 : 0.008 : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0006 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0005 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0005 :

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.535 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=354)

x= -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000 :

Qс : 0.098 : 0.130 : 0.189 : 0.295 : 0.457 : 0.535 : 0.390 : 0.254 : 0.166 : 0.118 : 0.089 :

Фоп: 70 : 65 : 57 : 44 : 24 : 354 : 328 : 311 : 300 : 293 : 289 :

Uоп: 1.06 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.82 : 1.20 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.082 : 0.107 : 0.167 : 0.269 : 0.421 : 0.483 : 0.367 : 0.226 : 0.141 : 0.098 : 0.074 :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.020 : 0.008 : 0.011 : 0.007 : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0006 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 : 0009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.013 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0005 : 0005 : 0009 : 0009 : 0009 : 0006 : 0010 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 :

y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.274 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=356)

-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.087: 0.112: 0.146: 0.199: 0.267: 0.274: 0.230: 0.175: 0.131: 0.102: 0.080:
Фоп: 60 : 54 : 45 : 33 : 16 : 356 : 337 : 322 : 312 : 304 : 298 :
Уоп: 1.24 : 0.90 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.02 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.093: 0.121: 0.165: 0.212: 0.227: 0.196: 0.147: 0.108: 0.085: 0.066:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.015: 0.014: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6002 : 0005 : 0005 : 0005 : 6004 : 6004 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.012: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0006 : 0006 : 0006 : 0009 : 0009 : 0005 : 0006 :
~~~~~

y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.168 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.075: 0.092: 0.114: 0.141: 0.165: 0.168: 0.152: 0.127: 0.105: 0.085: 0.070:  
Фоп: 52 : 45 : 37 : 26 : 12 : 357 : 343 : 330 : 320 : 312 : 306 :  
Уоп: 1.48 : 1.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.00 : 1.28 : 1.60 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.076: 0.088: 0.107: 0.125: 0.130: 0.120: 0.101: 0.086: 0.070: 0.057:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=358)

-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.065: 0.077: 0.090: 0.104: 0.114: 0.116: 0.109: 0.096: 0.083: 0.071: 0.061:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 21 : 10 : 358 : 346 : 335 : 326 : 319 : 313 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.058: 0.067: 0.077: 0.084: 0.086: 0.082: 0.073: 0.064: 0.055: 0.047:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.6590033 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|---------|--------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6005 | П1 | 1.0415 | 8.6333370 | 99.7 | 99.7 | 8.2893305 |
| В сумме = | | | | 8.6333370 | 99.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.025666 | 0.3 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

_____Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | C-----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |
| 1-\| | 0.061 | 0.070 | 0.081 | 0.091 | 0.099 | 0.101  | 0.097 | 0.088 | 0.077 | 0.067 | 0.058 | \|- 1   |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 2-\| | 0.071 | 0.085 | 0.103 | 0.122 | 0.139 | 0.143  | 0.134 | 0.116 | 0.097 | 0.080 | 0.067 | \|- 2   |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 3-\| | 0.082 | 0.104 | 0.134 | 0.175 | 0.215 | 0.230  | 0.204 | 0.160 | 0.123 | 0.096 | 0.076 | \|- 3   |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 4-\| | 0.094 | 0.123 | 0.177 | 0.266 | 0.385 | 0.438  | 0.348 | 0.230 | 0.155 | 0.113 | 0.086 | \|- 4   |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 5-\| | 0.103 | 0.143 | 0.227 | 0.413 | 0.788 | 1.051  | 0.629 | 0.326 | 0.189 | 0.126 | 0.094 | \|- 5   |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 6-C | 0.108 | 0.152 | 0.255 | 0.529 | 1.462 | 8.659  | 0.959 | 0.392 | 0.208 | 0.132 | 0.097 | C- 6  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 7-\| | 0.106 | 0.146 | 0.236 | 0.449 | 0.970 | 1.362  | 0.751 | 0.363 | 0.199 | 0.129 | 0.096 | \|- 7   |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 8-\| | 0.098 | 0.130 | 0.189 | 0.295 | 0.457 | 0.535  | 0.390 | 0.254 | 0.166 | 0.118 | 0.089 | \|- 8   |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 9-\| | 0.087 | 0.112 | 0.146 | 0.199 | 0.267 | 0.274  | 0.230 | 0.175 | 0.131 | 0.102 | 0.080 | \|- 9   |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 10-\| | 0.075 | 0.092 | 0.114 | 0.141 | 0.165 | 0.168  | 0.152 | 0.127 | 0.105 | 0.085 | 0.070 | \|-10   |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 11-\| | 0.065 | 0.077 | 0.090 | 0.104 | 0.114 | 0.116  | 0.109 | 0.096 | 0.083 | 0.071 | 0.061 | \|-11   |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| \| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | C-----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | \| |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 8.6590033

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 500.0 м

При опасном направлении ветра : 234 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 86

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:  
-----  
x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:  
-----  
Qc : 0.214: 0.164: 0.140: 0.112: 0.101: 0.224: 0.110: 0.596: 0.567: 0.384: 0.152: 0.107: 0.097: 0.587: 0.112:  
Фоп: 183 : 182 : 182 : 182 : 182 : 198 : 347 : 220 : 218 : 208 : 196 : 193 : 192 : 239 : 339 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.177: 0.133: 0.111: 0.088: 0.079: 0.187: 0.083: 0.563: 0.532: 0.343: 0.122: 0.083: 0.075: 0.564: 0.086:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.009: 0.007:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 : 0005 :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.008: 0.006:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 : 0009 : 0006 :  
y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:  
-----  
x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:  
-----  
Qc : 0.207: 0.203: 0.338: 0.302: 0.435: 0.497: 0.513: 0.503: 0.497: 0.101: 0.300: 0.318: 0.129: 0.096: 0.088:  
Фоп: 211 : 213 : 311 : 315 : 300 : 288 : 280 : 258 : 256 : 338 : 227 : 236 : 209 : 204 : 202 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.175: 0.171: 0.309: 0.274: 0.395: 0.461: 0.490: 0.484: 0.479: 0.077: 0.272: 0.293: 0.103: 0.075: 0.068:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.012: 0.011: 0.025: 0.021: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0006 : 0010 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0009 : 0010 : 0010 : 0005 : 0010 : 0010 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0006 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 :  
y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:  
-----  
x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:  
-----  
Qc : 0.224: 0.105: 0.173: 0.167: 0.090: 0.152: 0.220: 0.159: 0.205: 0.248: 0.250: 0.098: 0.148: 0.197: 0.105:  
Фоп: 314 : 333 : 313 : 226 : 330 : 223 : 241 : 313 : 299 : 282 : 262 : 326 : 313 : 245 : 219 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.09 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.198: 0.082: 0.148: 0.142: 0.069: 0.125: 0.196: 0.134: 0.179: 0.223: 0.229: 0.080: 0.123: 0.175: 0.084:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004:  
Ки : 6004 : 0005 : 6004 : 0010 : 0005 : 0010 : 0010 : 6004 : 6004 : 6004 : 0010 : 0005 : 6004 : 0010 : 0006 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004:  
Ки : 0009 : 0006 : 0009 : 0009 : 0006 : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0006 : 0005 : 0009 : 0010 :  
y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:  
-----  
x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:  
-----  
Qc : 0.083: 0.078: 0.123: 0.133: 0.093: 0.079: 0.159: 0.114: 0.119: 0.105: 0.135: 0.150: 0.151: 0.085: 0.071:  
Фоп: 213 : 211 : 311 : 236 : 319 : 323 : 251 : 232 : 304 : 310 : 292 : 279 : 264 : 227 : 220 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 0.78 :12.00 : 1.17 :12.00 :12.00 : 0.86 : 0.82 : 0.99 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.26 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.065: 0.061: 0.101: 0.111: 0.076: 0.061: 0.138: 0.096: 0.098: 0.087: 0.113: 0.129: 0.131: 0.071: 0.055:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003:





Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 6005 | П1  | 1.0415 | 0.6493620 | 93.7     | 93.7   | 0.623487294   |
| 2                           | 0010 | Т   | 0.1765 | 0.0102952 | 1.5      | 95.2   | 0.058329694   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.6596572 | 95.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.033609  | 4.8      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

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

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8882502 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 76 град.

и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 6005 | П1  | 1.0415 | 5.0571117 | 99.4     | 99.4   | 4.8556042     |
| В сумме =                   |      |     |        | 5.0571117 | 99.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.031138  | 0.6      |        |               |

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6693879 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 201 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 6005 | П1  | 1.0415 | 0.6200865 | 92.6     | 92.6   | 0.595378280   |
| 2                           | 0009 | Т   | 0.1765 | 0.0101480 | 1.5      | 94.2   | 0.057496026   |
| 3                           | 0010 | Т   | 0.1765 | 0.0101160 | 1.5      | 95.7   | 0.057314191   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.6403505 | 95.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.029037  | 4.3      |        |               |

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4732195 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 262 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M  |           |          |        |              |
| 1                           | 6005   | П1          | 1.0415 | 0.4547988 | 96.1     | 96.1   | 0.436676711  |
| В сумме =                   |        |             |        | 0.4547988 | 96.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.018421  | 3.9      |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

- Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
- Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
- Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= -100: -100: -99: -98: -95: -91: -81: -58: -28: 2: 41: 81: 121: 160: 200:

x= 132: 131: 129: 126: 121: 110: 90: 54: 26: -2: -16: -29: -43: -57: -71:

Qс : 0.419: 0.419: 0.418: 0.419: 0.417: 0.415: 0.412: 0.410: 0.414: 0.416: 0.434: 0.449: 0.464: 0.475: 0.483:

Фоп: 29: 29: 30: 30: 30: 31: 33: 37: 41: 44: 48: 51: 55: 59: 63:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.388: 0.388: 0.387: 0.387: 0.386: 0.385: 0.383: 0.381: 0.386: 0.390: 0.409: 0.426: 0.442: 0.455: 0.464:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 200: 200: 200: 201: 202: 203: 207: 213: 226: 252: 298: 339: 379: 419: 460:

x= -71: -71: -70: -70: -70: -70: -70: -69: -68: -65: -59: -52: -45: -32: -19:

Qс : 0.483: 0.483: 0.483: 0.484: 0.484: 0.484: 0.488: 0.492: 0.500: 0.519: 0.553: 0.582: 0.608: 0.644: 0.675:

Фоп: 63: 63: 63: 63: 63: 63: 64: 64: 65: 68: 72: 76: 81: 85: 90:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.465: 0.469: 0.473: 0.481: 0.501: 0.534: 0.564: 0.591: 0.626: 0.656:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007:

Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 500: 500: 500: 501: 501: 504: 508: 516: 531: 559: 584: 609: 634: 660: 685:

x= -6: -6: -6: -6: -6: -4: -2: 3: 12: 32: 56: 79: 119: 160: 200:

Qc : 0.701: 0.701: 0.701: 0.701: 0.702: 0.703: 0.709: 0.718: 0.735: 0.770: 0.814: 0.855: 0.935: 1.006: 1.057:  
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 103 : 108 : 112 : 118 : 125 : 132 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.681: 0.682: 0.688: 0.696: 0.713: 0.746: 0.789: 0.828: 0.906: 0.979: 1.031:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 6004 : 0009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 684: 684: 683: 682: 681: 681: 680:

x= 200: 200: 201: 201: 202: 205: 209: 219: 237: 274: 312: 349: 387: 425: 462:

Qc : 1.057: 1.057: 1.058: 1.061: 1.065: 1.073: 1.082: 1.110: 1.164: 1.270: 1.390: 1.509: 1.624: 1.708: 1.722:  
Фоп: 132 : 132 : 133 : 133 : 133 : 133 : 134 : 135 : 137 : 143 : 149 : 157 : 165 : 175 : 184 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.20 :10.06 : 9.13 : 8.37 : 7.92 : 7.82 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 1.031: 1.031: 1.036: 1.038: 1.042: 1.049: 1.061: 1.089: 1.144: 1.255: 1.374: 1.487: 1.584: 1.644: 1.648:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.005: 0.006: 0.009: 0.017: 0.023: 0.024:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.017:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 6004 : 0010 : 0009 : 0009 : 0006 : 0005 :

y= 679: 679: 679: 679: 679: 679: 678: 677: 675: 670: 661: 652: 642: 628: 615:

x= 500: 500: 500: 501: 501: 503: 505: 510: 521: 541: 581: 619: 657: 705: 752:

Qc : 1.675: 1.675: 1.674: 1.674: 1.671: 1.671: 1.668: 1.665: 1.653: 1.616: 1.525: 1.409: 1.285: 1.147: 1.009:  
Фоп: 194 : 194 : 194 : 194 : 194 : 195 : 195 : 197 : 199 : 204 : 214 : 222 : 229 : 237 : 243 :  
Уоп: 8.13 : 8.13 : 8.13 : 8.13 : 8.12 : 8.14 : 8.14 : 8.17 : 8.22 : 8.37 : 9.00 : 9.84 :10.96 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 1.609: 1.609: 1.608: 1.607: 1.604: 1.607: 1.603: 1.603: 1.592: 1.563: 1.484: 1.378: 1.261: 1.128: 0.992:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0009 : 0006 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0006 : 0009 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 601: 601: 601: 601: 600: 600: 598: 596: 590: 579: 554: 527: 500: 500: 500:

x= 800: 800: 800: 801: 801: 802: 804: 808: 816: 831: 859: 884: 910: 910: 910:

Qc : 0.883: 0.882: 0.882: 0.881: 0.880: 0.879: 0.876: 0.866: 0.851: 0.821: 0.764: 0.714: 0.667: 0.667: 0.667:  
Фоп: 248 : 248 : 248 : 248 : 249 : 249 : 249 : 250 : 251 : 253 : 257 : 261 : 265 : 265 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.866: 0.865: 0.865: 0.864: 0.862: 0.861: 0.859: 0.848: 0.833: 0.804: 0.748: 0.699: 0.651: 0.651: 0.651:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 499: 499: 498: 496: 491: 482: 465: 429: 392: 355: 317: 278: 239: 200: 200:

x= 910: 910: 909: 909: 909: 909: 908: 907: 906: 905: 904: 903: 902: 901: 901:

Qc : 0.667: 0.666: 0.666: 0.667: 0.668: 0.669: 0.670: 0.673: 0.667: 0.661: 0.654: 0.642: 0.623: 0.593: 0.593:  
Фоп: 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 269 : 274 : 278 : 283 : 287 : 292 : 296 : 300 : 300 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.651: 0.651: 0.651: 0.651: 0.653: 0.655: 0.656: 0.657: 0.650: 0.639: 0.620: 0.597: 0.570: 0.540: 0.541:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.020: 0.030: 0.038: 0.037: 0.037:

Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 200: 199: 199: 198: 196: 191: 183: 167: 136: 110: 83: 83: 83: 82: 82:

x= 901: 901: 901: 900: 899: 896: 891: 879: 855: 828: 800: 800: 800: 799: 798:

Qc : 0.593: 0.593: 0.593: 0.593: 0.592: 0.593: 0.592: 0.589: 0.582: 0.580: 0.576: 0.576: 0.576: 0.576: 0.576:  
Фоп: 300 : 300 : 300 : 300 : 300 : 301 : 302 : 304 : 309 : 313 : 317 : 317 : 317 : 317 : 317 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.541: 0.541: 0.541: 0.541: 0.541: 0.541: 0.542: 0.543: 0.542: 0.550: 0.553: 0.553: 0.553: 0.554: 0.554:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.030: 0.024: 0.014: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 78: 73: 63: 44: 26: 8: -7: -23: -38: -54: -54: -55: -55: -56: -57:

x= 792: 784: 768: 735: 699: 663: 622: 582: 541: 500: 500: 499: 498: 495: 490:

Qc : 0.578: 0.580: 0.583: 0.590: 0.598: 0.601: 0.608: 0.611: 0.612: 0.605: 0.605: 0.605: 0.604: 0.603: 0.603:  
Фоп: 318 : 319 : 321 : 325 : 330 : 334 : 339 : 344 : 349 : 354 : 354 : 354 : 354 : 354 : 355 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.556: 0.558: 0.564: 0.572: 0.579: 0.582: 0.585: 0.581: 0.571: 0.555: 0.555: 0.554: 0.554: 0.551: 0.551:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.017: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:

x= 480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:

Qc : 0.600: 0.592: 0.573: 0.545: 0.522: 0.522: 0.522: 0.522: 0.522: 0.521: 0.520: 0.519: 0.518: 0.514: 0.491:  
Фоп: 356 : 358 : 3 : 8 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 13 : 13 : 14 : 17 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.547: 0.537: 0.519: 0.495: 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.467: 0.465: 0.462: 0.455: 0.439: 0.414:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.020: 0.017: 0.020: 0.019: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.024: 0.036: 0.039:  
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.013: 0.017: 0.013: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010:  
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:

x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:

Qc : 0.452: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.413: 0.412: 0.412: 0.410: 0.410:  
Фоп: 20 : 22 : 22 : 22 : 22 : 22 : 22 : 22 : 23 : 24 : 26 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.386: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.365: 0.366: 0.366: 0.369: 0.374:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.027: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0010 : 0010 :  
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 :



|   |      |          |    |          |      |      |
|---|------|----------|----|----------|------|------|
| 1 | 6002 | 0.000958 | П1 | 0.034216 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6004 | 0.001602 | П1 | 0.057218 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 0013 | 0.000656 | T  | 0.023437 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный  $Mq = 0.003216$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $См$  по всем источникам = 0.114871 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

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

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.) с параметрами: координаты центра  $X = 500$ ,  $Y = 500$

размеры: длина(по  $X$ )= 3000, ширина(по  $Y$ )= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

##### Расшифровка обозначений

$Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК]

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

$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]

$V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК]

$K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |

-Если в строке  $С_{мах} < 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$  не печатаются |

$y = 2000$  : Y-строка 1  $С_{мах} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=179)

$x = -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000$

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000$

$y = 1700$  : Y-строка 2  $С_{мах} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=180)

$x = -1000 : -700 : -400 : -100 : 200 : 500 : 800 : 1100 : 1400 : 1700 : 2000$

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= 1400 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=179)

-----;  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= 1100 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=179)

-----;  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=165)

-----;  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=274)

-----;  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= 200 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 35)

-----;  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 38)

-----;  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 16)

-----;  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 15)

-----;  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 12)

-----;  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:  
-----;

Qc : 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041533 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|---------|--------|---------------|
| 1    | 0013 | Т   | 0.00065620 | 0.0041533 | 100.0   | 100.0  | 6.3292589     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:

 x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
 y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:

 x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:

 x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:

 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:

 x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 y= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:

 x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1989: 1997:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:

 x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:

 Qc : 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 995.0 м, Y= 278.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014148 доли ПДКмр |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 284 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6004 | П1 | 0.001602 | 0.0013041 | 92.2 | 92.2 | 0.814075232 |
| 2 | 0013 | Т | 0.00065620 | 0.0001106 | 7.8 | 100.0 | 0.168591142 |
| ----- | | | | | | | |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку. \| |  |  |  |  |  |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. к.т. №1.

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 437.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032048 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 1.22 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 | 0013 | T | 0.00065620 | 0.0032048 | 100.0 | 100.0 | 4.8839231 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007880 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 180 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 | 6004 | П1 | 0.001602 | 0.0007880 | 100.0 | 100.0 | 0.491882682 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011327 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 246 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 | 6004 | П1 | 0.001602 | 0.0010867 | 95.9 | 95.9 | 0.678328753 |
| В сумме = 0.0010867 95.9 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.000046 4.1 | | | | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= -100: -100: -99: -98: -95: -91: -81: -58: -28: 2: 41: 81: 121: 160: 200:

-----  
x= 132: 131: 129: 126: 121: 110: 90: 54: 26: -2: -16: -29: -43: -57: -71:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 200: 200: 200: 201: 202: 203: 207: 213: 226: 252: 298: 339: 379: 419: 460:

-----  
x= -71: -71: -70: -70: -70: -70: -70: -69: -68: -65: -59: -52: -45: -32: -19:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 500: 500: 500: 501: 501: 504: 508: 516: 531: 559: 584: 609: 634: 660: 685:

-----  
x= -6: -6: -6: -6: -6: -4: -2: 3: 12: 32: 56: 79: 119: 160: 200:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 685: 684: 684: 683: 682: 681: 681: 680:

-----  
x= 200: 200: 201: 201: 202: 205: 209: 219: 237: 274: 312: 349: 387: 425: 462:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 679: 679: 679: 679: 679: 679: 678: 677: 675: 670: 661: 652: 642: 628: 615:

-----  
x= 500: 500: 500: 501: 501: 503: 505: 510: 521: 541: 581: 619: 657: 705: 752:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 601: 601: 601: 601: 600: 600: 598: 596: 590: 579: 554: 527: 500: 500: 500:

-----  
x= 800: 800: 800: 801: 801: 802: 804: 808: 816: 831: 859: 884: 910: 910: 910:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 499: 499: 498: 496: 491: 482: 465: 429: 392: 355: 317: 278: 239: 200: 200:

-----  
x= 910: 910: 909: 909: 909: 909: 908: 907: 906: 905: 904: 903: 902: 901: 901:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 200: 199: 199: 198: 196: 191: 183: 167: 136: 110: 83: 83: 83: 82: 82:

-----  
x= 901: 901: 901: 900: 899: 896: 891: 879: 855: 828: 800: 800: 800: 799: 798:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
y= 78: 73: 63: 44: 26: 8: -7: -23: -38: -54: -54: -55: -55: -56: -57:

x= 792: 784: 768: 735: 699: 663: 622: 582: 541: 500: 500: 499: 498: 495: 490:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:

-----  
x= 480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:

-----  
x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 830.7 м, Y= 578.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021052 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 225 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 |
|--|--------|-------------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M | | | | |
| 1 | 6004 | П1 | 0.001602 | 0.0018051 | 85.7 | 85.7 | 1.1267860 |
| 2 | 6002 | П1 | 0.00095800 | 0.0003001 | 14.3 | 100.0 | 0.313228995 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|-----|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|------|------|-----------|-----------|--------|
| Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6005 | П1 | 1.0 | | | 15.0 | 445.00 | 460.00 | 3.00 | 3.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0 | 0.0467800 | | |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | Т | 6.0 | 1.0 | 8.40 | 6.60 | 32.0 | 314.00 | 216.00 | | | 3.0 | 1.00 | 0 0 | 0.0182165 | |
| 0002 | Т | 6.0 | 1.0 | 8.15 | 6.40 | 32.0 | 314.00 | 265.00 | | | 3.0 | 1.00 | 0 0 | 1.003333 | |
| 0003 | Т | 6.0 | 1.0 | 7.20 | 5.65 | 25.0 | 314.00 | 336.00 | | | 3.0 | 1.00 | 0 0 | 0.2008330 | |
| 0004 | Т | 6.0 | 1.0 | 10.00 | 7.85 | 25.0 | 527.00 | 205.00 | | | 2.5 | 1.00 | 0 0 | 0.0328330 | |
| 0012 | Т | 6.0 | 1.0 | 7.50 | 5.89 | 25.0 | 527.00 | 358.00 | | | 2.0 | 1.00 | 0 0 | 0.0004500 | |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | 15.0 | 303.00 | 26.00 | 25.00 | 25.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0 | 0.0789200 | | |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | 15.0 | 331.00 | 75.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0 | 0.0373000 | | |
| 6003 | П1 | 2.0 | | | 15.0 | 612.00 | 336.00 | 25.00 | 25.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0 | 0.6100000 | | |
| 6004 | П1 | 2.0 | | | 15.0 | 619.00 | 367.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0 | 0.0081200 | | |
| ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6005 | П1 | 1.0 | | | 15.0 | 445.00 | 460.00 | 3.00 | 3.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0 | 0.0020600 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|--------|----------|------|------------|------------------------|-------|------|-----|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | | | |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) | | | | | | | | | |
| - 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 | F | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м] | ----- |
| 1 | 6005 | 0.097680 | П1 | 10.466370 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | |
| 2 | 0001 | 0.036433 | T | 0.038581 | 1.82 | 62.2 | 3.0 | | |
| 3 | 0002 | 2.006667 | T | 2.216129 | 1.77 | 60.4 | 3.0 | | |
| 4 | 0003 | 0.401666 | T | 0.538395 | 1.56 | 53.4 | 3.0 | | |
| 5 | 0004 | 0.065666 | T | 0.047929 | 4.77 | 88.3 | 2.5 | | |
| 6 | 0012 | 0.000900 | T | 0.000752 | 1.63 | 83.4 | 2.0 | | |
| 7 | 6001 | 0.157840 | П1 | 16.912487 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | |
| 8 | 6002 | 0.074600 | П1 | 7.993358 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | |
| 9 | 6003 | 0.420000 | П1 | 45.002815 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | |
| 10 | 6004 | 0.016240 | П1 | 1.740109 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | |
| Суммарный Mq= 3.277692 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 84.956924 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

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

~~~~~  
y= 2000 : Y-строка 1 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:
Qс : 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.050: 0.051: 0.049: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031:

Фоп: 141 : 148 : 156 : 165 : 175 : 185 : 194 : 202 : 210 : 217 : 223 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
y= 1700 : Y-строка 2 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=186)

-----:  
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:  
Qс : 0.039: 0.047: 0.058: 0.071: 0.080: 0.080: 0.072: 0.062: 0.053: 0.045: 0.037:

Фоп: 136 : 144 : 153 : 163 : 175 : 186 : 197 : 207 : 215 : 222 : 228 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.022: 0.029: 0.037: 0.046: 0.052: 0.050: 0.042: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010:

Ки : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
y= 1400 : Y-строка 3 Стах= 0.125 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=189)

-----:
x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:
Qс : 0.049: 0.066: 0.093: 0.111: 0.124: 0.125: 0.114: 0.097: 0.072: 0.056: 0.045:

Фоп: 130 : 137 : 147 : 160 : 174 : 189 : 202 : 214 : 222 : 229 : 235 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.030: 0.043: 0.065: 0.079: 0.087: 0.086: 0.074: 0.061: 0.038: 0.026: 0.020:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.017: 0.020: 0.019: 0.015: 0.013: 0.014: 0.015: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
y= 1100 : Y-строка 4 Cmax= 0.208 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=171)

-----;

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.063: 0.096: 0.127: 0.174: 0.208: 0.207: 0.173: 0.130: 0.107: 0.072: 0.053:

Фоп: 121 : 129 : 139 : 152 : 171 : 191 : 209 : 222 : 231 : 238 : 243 :

Uоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.040: 0.068: 0.099: 0.131: 0.154: 0.150: 0.123: 0.084: 0.061: 0.036: 0.024:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.009: 0.014: 0.016: 0.026: 0.032: 0.031: 0.024: 0.015: 0.021: 0.019: 0.016:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.008: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.007: 0.005:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
y= 800 : Y-строка 5 Cmax= 0.384 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=166)

-----;

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.083: 0.119: 0.185: 0.285: 0.384: 0.379: 0.286: 0.186: 0.140: 0.092: 0.061:

Фоп: 111 : 117 : 126 : 141 : 166 : 197 : 220 : 235 : 243 : 248 : 252 :

Uоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.054: 0.086: 0.141: 0.214: 0.283: 0.271: 0.194: 0.127: 0.078: 0.047: 0.028:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.045: 0.067: 0.061: 0.038: 0.023: 0.036: 0.027: 0.019:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.010: 0.010: 0.020: 0.030: 0.023: 0.013: 0.008: 0.005:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
y= 500 : Y-строка 6 Cmax= 1.220 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=228)

-----;

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.098: 0.142: 0.240: 0.440: 0.961: 1.220: 0.765: 0.314: 0.172: 0.108: 0.065:

Фоп: 99 : 102 : 107 : 118 : 153 : 228 : 229 : 253 : 258 : 261 : 262 :

Uоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 2.39 : 1.49 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.100: 0.184: 0.333: 0.789: 0.680: 0.685: 0.148: 0.091: 0.057: 0.032:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.014: 0.019: 0.034: 0.070: 0.150: 0.376: 0.025: 0.134: 0.054: 0.031: 0.020:

Ки : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.013: 0.016: 0.009: 0.016: 0.010: 0.159: 0.023: 0.021: 0.016: 0.011: 0.006:

Ки : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0003 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
y= 200 : Y-строка 7 Cmax= 1.646 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 60)

-----;

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.103: 0.152: 0.257: 0.492: 1.646: 1.142: 0.825: 0.259: 0.157: 0.105: 0.064:

Фоп: 87 : 86 : 84 : 80 : 60 : 290 : 306 : 277 : 276 : 274 : 273 :

Uоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 2.05 : 2.32 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.068: 0.106: 0.197: 0.380: 1.586: 1.109: 0.762: 0.170: 0.085: 0.059: 0.032:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.015: 0.021: 0.034: 0.069: 0.034: 0.029: 0.049: 0.041: 0.045: 0.027: 0.018:

Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.012: 0.017: 0.009: 0.021: 0.019: 0.004: 0.014: 0.030: 0.019: 0.011: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0001 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.670 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 39)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.097: 0.141: 0.217: 0.369: 0.670: 0.506: 0.329: 0.207: 0.124: 0.086: 0.057:

Фоп: 74 : 70 : 63 : 50 : 39 : 332 : 309 : 297 : 290 : 287 : 284 :

Uоп:12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.064: 0.096: 0.167: 0.280: 0.444: 0.388: 0.247: 0.147: 0.092: 0.050: 0.029:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.015: 0.020: 0.027: 0.045: 0.143: 0.065: 0.042: 0.024: 0.011: 0.019: 0.016:

Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.011: 0.016: 0.008: 0.014: 0.074: 0.021: 0.016: 0.020: 0.011: 0.010: 0.006:

Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
y= -400 : Y-строка 9 Cmax= 0.327 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 11)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.079: 0.117: 0.157: 0.231: 0.327: 0.285: 0.216: 0.147: 0.099: 0.067: 0.049:

Фоп: 64 : 57 : 48 : 33 : 11 : 345 : 325 : 311 : 303 : 297 : 293 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.048: 0.078: 0.111: 0.173: 0.190: 0.208: 0.160: 0.111: 0.070: 0.041: 0.026:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.027: 0.072: 0.033: 0.025: 0.014: 0.014: 0.011: 0.012:

Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.008: 0.013: 0.014: 0.011: 0.032: 0.017: 0.011: 0.010: 0.007: 0.008: 0.005:

Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 6001 : 0003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
y= -700 : Y-строка 10 Cmax= 0.175 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 7)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.062: 0.090: 0.119: 0.148: 0.175: 0.165: 0.133: 0.103: 0.073: 0.052: 0.042:

Фоп: 55 : 48 : 38 : 24 : 7 : 349 : 334 : 322 : 312 : 306 : 302 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.056: 0.077: 0.099: 0.114: 0.112: 0.102: 0.080: 0.051: 0.032: 0.021:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.017: 0.024: 0.020: 0.012: 0.009: 0.009: 0.007: 0.010:

Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.021: 0.018: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004:

Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 6001 : 0003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
y= -1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 6)

-----:

x= -1000 : -700: -400: -100: 200: 500: 800: 1100: 1400: 1700: 2000:

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

Qс : 0.049: 0.063: 0.082: 0.103: 0.112: 0.108: 0.093: 0.069: 0.052: 0.042: 0.035:

Фоп: 47 : 40 : 31 : 19 : 6 : 352 : 339 : 328 : 320 : 314 : 308 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.026: 0.035: 0.049: 0.066: 0.072: 0.071: 0.065: 0.047: 0.033: 0.024: 0.019:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:

Ки : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 200.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6457624 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 60 град.

и скорости ветра 2.05 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0002 | T | 2.0067 | 1.5857121 | 96.4 | 96.4 | 0.790220678 |
| В сумме = | | | | 1.5857121 | 96.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.060050 | 3.6 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 м
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1-\| | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.047 | 0.050 | 0.051 | 0.049 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | \|- | 1 |
| 2-\| | 0.039 | 0.047 | 0.058 | 0.071 | 0.080 | 0.080 | 0.072 | 0.062 | 0.053 | 0.045 | 0.037 | \|- | 2 |
| 3-\| | 0.049 | 0.066 | 0.093 | 0.111 | 0.124 | 0.125 | 0.114 | 0.097 | 0.072 | 0.056 | 0.045 | \|- | 3 |
| 4-\| | 0.063 | 0.096 | 0.127 | 0.174 | 0.208 | 0.207 | 0.173 | 0.130 | 0.107 | 0.072 | 0.053 | \|- | 4 |
| 5-\| | 0.083 | 0.119 | 0.185 | 0.285 | 0.384 | 0.379 | 0.286 | 0.186 | 0.140 | 0.092 | 0.061 | \|- | 5 |
| 6-C | 0.098 | 0.142 | 0.240 | 0.440 | 0.961 | 1.220 | 0.765 | 0.314 | 0.172 | 0.108 | 0.065 | C- | 6 |
| 7-\| | 0.103 | 0.152 | 0.257 | 0.492 | 1.646 | 1.142 | 0.825 | 0.259 | 0.157 | 0.105 | 0.064 | \|- | 7 |
| 8-\| | 0.097 | 0.141 | 0.217 | 0.369 | 0.670 | 0.506 | 0.329 | 0.207 | 0.124 | 0.086 | 0.057 | \|- | 8 |
| 9-\| | 0.079 | 0.117 | 0.157 | 0.231 | 0.327 | 0.285 | 0.216 | 0.147 | 0.099 | 0.067 | 0.049 | \|- | 9 |
| 10-\| | 0.062 | 0.090 | 0.119 | 0.148 | 0.175 | 0.165 | 0.133 | 0.103 | 0.073 | 0.052 | 0.042 | \|- | 10 |
| 11-\| | 0.049 | 0.063 | 0.082 | 0.103 | 0.112 | 0.108 | 0.093 | 0.069 | 0.052 | 0.042 | 0.035 | \|- | 11 |

|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 1.6457624$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 200.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 7) $Y_m = 200.0$ м
При опасном направлении ветра : 60 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации : _ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 86

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 1442: 1606: 1722: 1906: 2000: 1369: -992: 854: 878: 1066: 1606: 1906: 2000: 723: -910:

x= 489: 489: 489: 489: 489: 741: 761: 772: 772: 772: 789: 789: 789: 884: 952:

Qс : 0.119: 0.097: 0.077: 0.057: 0.051: 0.121: 0.096: 0.269: 0.259: 0.187: 0.086: 0.054: 0.049: 0.290: 0.092:

Фоп: 188 : 187 : 186 : 185 : 184 : 201 : 340 : 216 : 215 : 208 : 198 : 195 : 194 : 229 : 332 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 :0.50 :0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 :12.00 :

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

Ви : 0.081: 0.065: 0.049: 0.034: 0.028: 0.082: 0.066: 0.185: 0.178: 0.133: 0.053: 0.031: 0.027: 0.191: 0.066:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.007: 0.006: 0.018: 0.011: 0.037: 0.036: 0.026: 0.012: 0.007: 0.006: 0.040: 0.011:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.009: 0.025: 0.023: 0.014: 0.006: 0.005: 0.006: 0.036: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6005 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 0003 : 0003 : 6001 :

y= 1306: 1297: -22: -83: 142: 278: 367: 578: 593: -992: 986: 878: 1606: 1906: 2000:

x= 960: 994: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 995: 1010: 1017: 1072: 1089: 1089: 1089:

Qс : 0.116: 0.115: 0.266: 0.250: 0.310: 0.428: 0.537: 0.324: 0.305: 0.077: 0.164: 0.177: 0.070: 0.050: 0.045:

Фоп: 211 : 213 : 296 : 300 : 283 : 276 : 264 : 241 : 240 : 331 : 223 : 230 : 208 : 203 : 202 :

Уоп:12.00 :12.00 :0.50 :0.50 :0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 :0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.076: 0.076: 0.186: 0.177: 0.206: 0.290: 0.320: 0.165: 0.148: 0.053: 0.115: 0.122: 0.039: 0.025: 0.022:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.015: 0.016: 0.032: 0.030: 0.048: 0.090: 0.172: 0.127: 0.126: 0.009: 0.021: 0.022: 0.009: 0.009: 0.008:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.029: 0.024: 0.037: 0.039: 0.033: 0.009: 0.010: 0.006: 0.016: 0.020: 0.008: 0.005: 0.005:

Ки : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -181: -883: -279: 1224: -992: 1306: 905: -322: -22: 278: 578: -856: -360: 878: 1606:

x= 1115: 1129: 1235: 1246: 1258: 1260: 1262: 1275: 1295: 1295: 1295: 1306: 1311: 1344: 1389:

Qc : 0.186: 0.080: 0.139: 0.106: 0.060: 0.094: 0.143: 0.126: 0.155: 0.197: 0.196: 0.067: 0.116: 0.138: 0.058:

Фоп: 301 : 325 : 302 : 223 : 324 : 221 : 234 : 303 : 288 : 272 : 252 : 319 : 303 : 238 : 217 :

Uоп: 0.50 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.134: 0.057: 0.104: 0.065: 0.039: 0.056: 0.082: 0.095: 0.112: 0.100: 0.103: 0.046: 0.088: 0.078: 0.029:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.021: 0.009: 0.013: 0.014: 0.007: 0.013: 0.032: 0.011: 0.016: 0.066: 0.064: 0.008: 0.010: 0.032: 0.011:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.016: 0.004: 0.011: 0.012: 0.004: 0.011: 0.013: 0.010: 0.016: 0.022: 0.017: 0.004: 0.009: 0.013: 0.006:

Ки : 6003 : 6001 : 6003 : 0003 : 6003 : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 :

y= 1906: 2000: -439: 1152: -774: -992: 825: 1306: -322: -518: -22: 278: 578: 1606: 1906:

x= 1389: 1389: 1445: 1498: 1502: 1506: 1507: 1560: 1575: 1578: 1595: 1595: 1595: 1689: 1689:

Qc : 0.044: 0.041: 0.092: 0.087: 0.059: 0.049: 0.123: 0.069: 0.087: 0.070: 0.108: 0.126: 0.126: 0.048: 0.039:

Фоп: 211 : 210 : 303 : 232 : 312 : 318 : 244 : 228 : 297 : 303 : 285 : 271 : 256 : 224 : 218 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.021: 0.019: 0.065: 0.047: 0.039: 0.029: 0.067: 0.034: 0.056: 0.046: 0.063: 0.069: 0.068: 0.022: 0.017:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.012: 0.019: 0.007: 0.006: 0.032: 0.018: 0.012: 0.008: 0.023: 0.035: 0.036: 0.012: 0.010:

Ки : 6003 : 6003 : 0003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.005: 0.006: 0.012: 0.006: 0.011: 0.008: 0.013: 0.014: 0.012: 0.004: 0.003:

Ки : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 2000: -742: 1079: 744: -992: -570: 1306: -322: -22: 278: 578: 1606: 1906: 2000: -22:

x= 1689: 1750: 1751: 1752: 1755: 1788: 1860: 1875: 1895: 1895: 1895: 1989: 1989: 1989: 1997:

Qc : 0.036: 0.049: 0.070: 0.088: 0.041: 0.053: 0.053: 0.058: 0.068: 0.075: 0.075: 0.040: 0.033: 0.031: 0.060:

Фоп: 217 : 307 : 239 : 251 : 313 : 301 : 235 : 293 : 282 : 271 : 259 : 230 : 224 : 222 : 281 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.016: 0.028: 0.033: 0.044: 0.022: 0.031: 0.025: 0.031: 0.036: 0.038: 0.037: 0.018: 0.014: 0.013: 0.031:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.020: 0.026: 0.008: 0.009: 0.015: 0.015: 0.018: 0.023: 0.023: 0.011: 0.009: 0.009: 0.016:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 149: 278: 406: 578: 663: -108: -322: -365: -622: -709: 1306:

x= 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 1997: 2000:

Qc : 0.063: 0.065: 0.066: 0.065: 0.064: 0.057: 0.051: 0.050: 0.043: 0.041: 0.047:

Фоп: 275 : 271 : 266 : 260 : 257 : 284 : 291 : 292 : 300 : 302 : 237 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.027: 0.027: 0.022: 0.021: 0.021:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.014:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 995.0 м, Y= 367.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5368863 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------|---------|--------|---------------|
| 1                           | 6003 | П1  | 0.4200    | 0.3198597 | 59.6    | 59.6   | 0.761570692   |
| 2                           | 0002 | Т   | 2.0067    | 0.1723897 | 32.1    | 91.7   | 0.085908353   |
| 3                           | 0003 | Т   | 0.4017    | 0.0332552 | 6.2     | 97.9   | 0.082793258   |
| В сумме =                   |      |     | 0.5255046 | 97.9      |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.011382  | 2.1       |         |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= -387: -387: -379: -357: -241: -125: 13: 38: 336: 498: 641: 849: 970: 1064: 1022:

x= 315: 290: 212: 137: -134: -404: -574: -574: -550: -501: -423: -304: -204: -87: 112:

Qc : 0.371: 0.372: 0.354: 0.315: 0.285: 0.211: 0.176: 0.178: 0.192: 0.199: 0.208: 0.200: 0.192: 0.187: 0.232:

Фоп: 0 : 2 : 10 : 17 : 43 : 62 : 74 : 75 : 94 : 105 : 116 : 132 : 143 : 152 : 164 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.204: 0.204: 0.201: 0.228: 0.214: 0.162: 0.123: 0.124: 0.147: 0.153: 0.159: 0.152: 0.145: 0.140: 0.173:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.092: 0.096: 0.085: 0.036: 0.034: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.036:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.036: 0.036: 0.035: 0.023: 0.012: 0.008: 0.019: 0.020: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 979: 936: 914: 877: 734: 684: 623: 554: 479: 401: 376: 298: 223: 154: -17:

x= 312: 511: 586: 655: 864: 925: 975: 1012: 1034: 1042: 1042: 1034: 1012: 975: 860:

Qc : 0.271: 0.285: 0.285: 0.290: 0.293: 0.289: 0.288: 0.342: 0.398: 0.422: 0.418: 0.377: 0.317: 0.326: 0.332:

Фоп: 178 : 194 : 201 : 207 : 227 : 234 : 240 : 244 : 253 : 261 : 264 : 272 : 276 : 283 : 300 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :



и скорости ветра 2.10 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M  |           |          |        |              |
| 1                           | 0002   | T           | 2.0067 | 1.2195516 | 77.6     | 77.6   | 0.607748926  |
| 2                           | 0003   | T           | 0.4017 | 0.3036189 | 19.3     | 97.0   | 0.755899072  |
| В сумме =                   |        |             |        | 1.5231705 | 97.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.047908  | 3.0      |        |              |

Точка 2. к.т. №2.

Координаты точки : X= 616.0 м, Y= 910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2810197 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M  |           |          |        |              |
| 1                           | 0002   | T           | 2.0067 | 0.1982096 | 70.5     | 70.5   | 0.098775364  |
| 2                           | 0003   | T           | 0.4017 | 0.0413128 | 14.7     | 85.2   | 0.102853559  |
| 3                           | 6003   | П1          | 0.4200 | 0.0175708 | 6.3      | 91.5   | 0.041835316  |
| 4                           | 6005   | П1          | 0.0977 | 0.0115076 | 4.1      | 95.6   | 0.117808707  |
| В сумме =                   |        |             |        | 0.2686007 | 95.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.012419  | 4.4      |        |              |

Точка 3. к.т. №3.

Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3454900 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 246 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M  |           |          |        |              |
| 1                           | 6003   | П1          | 0.4200 | 0.1639609 | 47.5     | 47.5   | 0.390383035  |
| 2                           | 0002   | T           | 2.0067 | 0.1497261 | 43.3     | 90.8   | 0.074614212  |
| 3                           | 0003   | T           | 0.4017 | 0.0145111 | 4.2      | 95.0   | 0.036127225  |
| 4                           | 6004   | П1          | 0.0162 | 0.0081205 | 2.4      | 97.3   | 0.500030518  |
| В сумме =                   |        |             |        | 0.3363186 | 97.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.009171  | 2.7      |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0014 ТОО "ЗЕРДЕ-Керамика" с учётом фона.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.01.2025 20:40

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 161

Фоновая концентрация не задана



Ви : 0.096: 0.096: 0.092: 0.092: 0.093: 0.095: 0.094: 0.097: 0.103: 0.108: 0.109: 0.108: 0.102: 0.092: 0.087:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.027: 0.036:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :

y= 679: 679: 679: 679: 679: 679: 678: 677: 675: 670: 661: 652: 642: 628: 615:

x= 500: 500: 500: 501: 501: 503: 505: 510: 521: 541: 581: 619: 657: 705: 752:

Qc : 0.497: 0.497: 0.497: 0.497: 0.497: 0.496: 0.496: 0.495: 0.493: 0.512: 0.522: 0.496: 0.514: 0.528: 0.522:  
Фоп: 203 : 203 : 203 : 203 : 203 : 204 : 204 : 205 : 206 : 208 : 214 : 181 : 189 : 198 : 207 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 9.25 : 10.44 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.351: 0.350: 0.349: 0.347: 0.312: 0.302: 0.472: 0.486: 0.494: 0.481:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.081: 0.138: 0.162: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.043: 0.046: 0.002: 0.005: 0.009: 0.012:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 601: 601: 601: 601: 600: 600: 598: 596: 590: 579: 554: 527: 500: 500: 500:

x= 800: 800: 800: 801: 801: 802: 804: 808: 816: 831: 859: 884: 910: 910: 910:

Qc : 0.503: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.505: 0.504: 0.505: 0.509: 0.511: 0.512: 0.527: 0.565: 0.565: 0.566:  
Фоп: 216 : 216 : 216 : 216 : 216 : 216 : 217 : 217 : 219 : 222 : 229 : 236 : 243 : 243 : 243 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.448: 0.448: 0.448: 0.449: 0.449: 0.450: 0.446: 0.450: 0.448: 0.447: 0.438: 0.426: 0.397: 0.398: 0.399:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.022: 0.020: 0.057: 0.133: 0.133: 0.132:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.017: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 499: 499: 498: 496: 491: 482: 465: 429: 392: 355: 317: 278: 239: 200: 200:

x= 910: 910: 909: 909: 909: 909: 908: 907: 906: 905: 904: 903: 902: 901: 901:

Qc : 0.566: 0.567: 0.570: 0.576: 0.586: 0.609: 0.655: 0.735: 0.779: 0.758: 0.677: 0.592: 0.540: 0.501: 0.501:  
Фоп: 243 : 243 : 243 : 244 : 244 : 246 : 248 : 253 : 259 : 265 : 272 : 281 : 288 : 295 : 295 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.400: 0.402: 0.406: 0.393: 0.412: 0.406: 0.440: 0.486: 0.515: 0.520: 0.510: 0.521: 0.495: 0.463: 0.463:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.132: 0.131: 0.129: 0.147: 0.140: 0.168: 0.180: 0.212: 0.220: 0.185: 0.109: 0.031: 0.015: 0.022: 0.022:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.029: 0.041: 0.048: 0.023: 0.013: 0.011: 0.011:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 6005 : 6004 : 6004 :

y= 200: 199: 199: 198: 196: 191: 183: 167: 136: 110: 83: 83: 83: 82: 82:

x= 901: 901: 901: 900: 899: 896: 891: 879: 855: 828: 800: 800: 800: 799: 798:

Qc : 0.501: 0.502: 0.502: 0.503: 0.503: 0.505: 0.508: 0.512: 0.516: 0.517: 0.503: 0.502: 0.502: 0.501: 0.502:  
Фоп: 295 : 295 : 296 : 296 : 296 : 297 : 299 : 303 : 309 : 316 : 323 : 323 : 323 : 323 : 324 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.463: 0.462: 0.461: 0.463: 0.464: 0.465: 0.467: 0.468: 0.474: 0.479: 0.472: 0.472: 0.472: 0.471: 0.474:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.031: 0.031: 0.026: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.015:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 78: 73: 63: 44: 26: 8: -7: -23: -38: -54: -54: -55: -55: -56: -57:

x= 792: 784: 768: 735: 699: 663: 622: 582: 541: 500: 500: 499: 498: 495: 490:  
 -----  
 Qc : 0.502: 0.501: 0.498: 0.487: 0.472: 0.456: 0.478: 0.510: 0.543: 0.569: 0.569: 0.569: 0.570: 0.572: 0.574:  
 Фоп: 325 : 327 : 330 : 337 : 344 : 307 : 312 : 318 : 324 : 330 : 330 : 330 : 331 : 331 : 332 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.50 : 3.21 : 3.17 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.10 : 3.16 : 3.15 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.475: 0.475: 0.475: 0.470: 0.457: 0.368: 0.387: 0.448: 0.474: 0.496: 0.496: 0.496: 0.493: 0.497: 0.498:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.063: 0.067: 0.056: 0.061: 0.064: 0.064: 0.063: 0.068: 0.066: 0.068:  
 Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.013: 0.012: 0.009: 0.004: 0.001: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009:  
 Ки : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -61: -67: -79: -89: -100: -100: -100: -100: -101: -101: -102: -104: -108: -116: -131:  
 -----  
 x= 480: 460: 418: 371: 324: 324: 324: 324: 323: 322: 321: 317: 310: 295: 265:  
 -----  
 Qc : 0.580: 0.590: 0.620: 0.713: 0.967: 0.968: 0.969: 0.970: 0.973: 0.982: 0.997: 1.025: 1.059: 1.043: 0.822:  
 Фоп: 333 : 337 : 343 : 350 : 356 : 356 : 356 : 356 : 357 : 357 : 357 : 358 : 0 : 4 : 11 :  
 Уоп: 3.09 : 3.13 : 3.05 : 4.74 : 3.67 : 3.67 : 3.63 : 3.68 : 6.59 : 6.70 : 6.92 : 7.10 : 7.46 : 8.29 : 10.18 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.503: 0.507: 0.517: 0.495: 0.472: 0.471: 0.471: 0.470: 0.439: 0.434: 0.422: 0.428: 0.463: 0.483: 0.398:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.066: 0.072: 0.073: 0.132: 0.349: 0.351: 0.352: 0.356: 0.344: 0.365: 0.403: 0.427: 0.428: 0.400: 0.290:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.020: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.109: 0.104: 0.094: 0.091: 0.087: 0.082: 0.072:  
 Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -145: -159: -159: -159: -159: -159: -158: -156: -152: -145: -131:  
 -----  
 x= 232: 200: 200: 200: 199: 199: 198: 195: 191: 182: 165:  
 -----  
 Qc : 0.597: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.538: 0.538: 0.539: 0.538:  
 Фоп: 21 : 18 : 18 : 18 : 18 : 18 : 18 : 19 : 20 : 21 : 24 :  
 Уоп:12.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.375: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.360: 0.361: 0.360: 0.360: 0.365: 0.371:  
 Ки : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.115: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.066: 0.062: 0.061:  
 Ки : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 :  
 Ви : 0.077: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.054:  
 Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 309.8 м, Y= -108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0585427 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 7.46 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | b=C/M  |           |         |        |               |
| 1                           | 6001   | П1          | 0.1578 | 0.4628498 | 43.7    | 43.7   | 2.9323986     |
| 2                           | 0002   | Г           | 2.0067 | 0.4280379 | 40.4    | 84.2   | 0.213307574   |
| 3                           | 6002   | П1          | 0.0746 | 0.0865198 | 8.2     | 92.3   | 1.1597826     |
| 4                           | 0003   | Г           | 0.4017 | 0.0711496 | 6.7     | 99.1   | 0.177136198   |
| -----                       |        |             |        |           |         |        |               |
| В сумме =                   |        |             |        | 1.0485570 | 99.1    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.009986  | 0.9     |        |               |

