

ТОО «Wan Sheng Ceramic (Ван Шэн Керамик)»

ИП Рыженко А. Н.

ГЛ МЭ РК № 02462Р от 01.02.2019 г.

**Строительство завода по производству керамиче-
ских изделий в индустриальной зоне «Жулдыз» в
г. Шымкент**

Отчет о возможных воздействиях

Шымкент, 2023 г.

ТОО «Wan Sheng Ceramic (Ван Шэн Керамик)»

ИП Рыженко А. Н.

ГЛ МЭ РК № 02462Р от 01.02.2019 г.

Строительство завода по производству керамических изделий в индустриальной зоне «Жулдыз» в г. Шымкент

Отчет о возможных воздействиях
(ОВОС)

Разработчик:
Индивидуальный предприниматель



_____ А. Рыженко

Шымкент, 2023 г.

ИСПОЛНИТЕЛИ

Список исполнителей:

Руководитель – Рыженко А. Н. (ГЛ МЭ РК № 02462Р от 01.02.2019 г.).

Главный специалист - Балабенко С. И. (ГЛ № 02467Р от 28.03.2019 г.).

Адрес: Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Майлы Кожа, 59.

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛНИТЕЛИ.....	3
Список исполнителей:	3
ВВЕДЕНИЕ.....	7
Контактные данные.....	7
1. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	8
1.1 Процесс оценки воздействия на окружающую среду.....	8
1.2 Виды и объекты воздействий, подлежащие учету при оценке воздействия на окружающую среду.....	9
1.3 Источники информации о состоянии окружающей среды на начало намечаемой деятельности.....	10
1.4 Состав работ по проекту отчета о возможных воздействиях..	11
1.5 Затрагиваемая территория	12
1.6 Параметры воздействия.....	12
1.7 Значимость воздействия.....	14
1.8 Экологические нормативы.....	14
1.9 Методы моделирования	15
1.10 Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.....	15
2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	18
2.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности....	18
2.2 Краткое описание окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	21
2.3 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности.....	23
2.4 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	23
2.4.1 Общие характеристики участка и размещение	23
2.4.2 Производственные показатели.....	23
2.4.3 Производственный процесс.....	23
2.4.4 Потребление энергоресурсов	23
2.4.5 Основные производственные параметры.....	24
2.4.6 Потребление сырья (годовое).....	24
2.4.7 Режим работы и штатная численность сотрудников	24
2.4.8 Экологические аспекты	25
2.5 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия.....	25
2.5.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух.....	26
2.5.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду.....	35

2.6	Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов образующихся в ходе намечаемой деятельности	38
3.	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК	41
4.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	45
5.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	48
6.	АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	51
6.1	Информация о состоянии атмосферного воздуха на начало намечаемой деятельности.....	51
	6.1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду .	51
	6.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	51
6.2	Воздействие	54
	6.2.1 Результаты расчета приземных концентраций.....	54
	6.2.2 Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	55
	6.2.3 Меры по смягчению выявленных воздействий при эксплуатации.....	57
	6.2.4 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	57
7.	ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	63
7.1	Информация о поверхностных и подземных водах в районе намечаемой деятельности.....	63
7.2	Описание существенных воздействий на водные ресурсы в результате эксплуатации завода и использования водных ресурсов	65
7.3	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы	67
8.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	69
8.1	Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова	69
8.2	Описание существенных воздействий на земельные ресурсы и почвы в результате эксплуатации завода	72
8.3	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почвы	73
9.	ЛАНДШАФТЫ и ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	75
9.1	Характеристика существующего ландшафта и объектов историко-культурного наследия	75
9.2	Описание существенных воздействий на ландшафты и объекты историко-культурного наследия в результате эксплуатации завода	78

9.3	Меры по восстановлению ландшафтов и учету требований охраны культурного наследия	78
10.	РАСТИТЕЛЬНЫ И ЖИВОТНЫЙ МИР. БИОРАЗНООБРАЗИЕ. ...	80
10.1	Общая характеристика биоразнообразия юго-восточной части города Шымкент.....	80
10.2	Описание существенных воздействий на растительный и животный мир в результате эксплуатации завода	82
10.3	Меры по минимизации воздействия	83
11.	СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ..	84
11.1	Современное состояние.....	84
11.2	Описание существенных воздействий на здоровье и условия проживания населения.....	85
11.3	Меры по минимизации воздействия на здоровье и условия проживания	87
12.	ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	89
12.1	Предложения по управлению отходами завода по производству керамической плитки.....	89
12.2	Способы и места накопления отходов завода.....	90
12.3	Предложения по предельному количеству накопления отходов	92
13.	ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	94
14.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	97
	Список использованных источников	100
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	104
	Приложение А. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности.....	104
	Приложение Б. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	106
	Приложение В. Расчеты, обосновывающие воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух	108
	Приложение Г. Расчет объемов дождевых и талых сточных вод	210

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями ст. 65 Экологического кодекса РК [1] для намечаемой деятельности - строительство завода по производству керамических изделий в индустриальной зоне «Жулдыз» в г. Шымкент.

Намечаемая деятельность входит в раздел 2 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным» приложения 2 к Экологическому кодексу РК [1] и классифицируется как «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 (п. 4.6).».

Контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Wan Sheng Ceramic (Ван Шэн Керамик)». БИН: 221240025169. Индекс: 161224. Юр. адрес: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Мухамед Хайдар Дулати, строение 213А. Эл. адрес: wanshengceramic@gmail.com. Тел: 87012991929. Директор ЛЮ ВЭНЬЦИН.

Составитель отчета: ИП Рыженко А. Н. (ГЛ МЭ РК № 02462Р от 01.02.2019 г.). Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Майлы Кожа, 59. Тел. +77026611651, +7 7713852359 (Балабенко С.И.).

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 используемых при оценке воздействия, и учитывает требования, установленные параграфом 3 Экологического кодекса РК [1] и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки» [9].

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 затронутым 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 [1], а также в случаях, предусмотренных Экологического кодекса РК [1], 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 [1], 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.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Экологическим кодексом [1]: проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

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:

- 1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- 2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 3) 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 взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;

- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразии;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) 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.

1.3 Источники информации о состоянии окружающей среды на начало намечаемой деятельности

В г. 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 <https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry>.

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].

Информация о состоянии других объектов окружающей среды получена путем анализа следующих материалов и документов.

- «Генеральный план города Шымкент Южно-Казахстанской области» [63];

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		
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 [1] 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 [1] 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 [1] 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» [26]. 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» [26];
- «Единая система классификации качества воды в водных объектах» [64];

СТ РК ISO 16075-1-2017. Руководящие указания, относящиеся к проектам по использованию очищенных сточных вод для орошения [65].

Почвы. При оценке загрязнения почв были применены «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания» [25]. 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» [30] с применением программного комплекса УПРЗА «ЭРА-Воздух», предназначенного для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся 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» [14].

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. 72 Экологического кодекса РК [1] 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 № KZ21VWF00094743, выданного Департаментом экологии по г. Шымкент 18.04.2023.

Согласно ст. 71 Экологического кодекса РК [1] 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 97,7% 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 Г) 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 тех-</p>

Выводы заключения	Описание мер или ссылка на описание принятых мер в настоящем Отчете
1	2
<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>нической воды.</p> <p>Ливневые стоки направляются в подземные резервуары для временного хранения. Предусмотрено использование накопленной воды в производственных процессах, таких как мокрый помол сырья или охлаждение. Предусмотрена реализация полного 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 №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.</p>	<p>Предусмотрена 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.</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 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.</p>	<p>На заводе предусмотрено 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.</p>
<p>6. Обеспечить внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.</p>	<p>Предусмотрен комплекс мероприятий по охране окружающей среды.</p>

2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Завод по производству керамических изделий размещается в юго-восточной части г. Шымкент по адресу: район Енбекшинский, на территории индустриальной зоны «Жулдыз», б/н (рисунок 2.1). Участок площадью 26,8613 га граничит с участками строящихся предприятий индустриальной зоны.

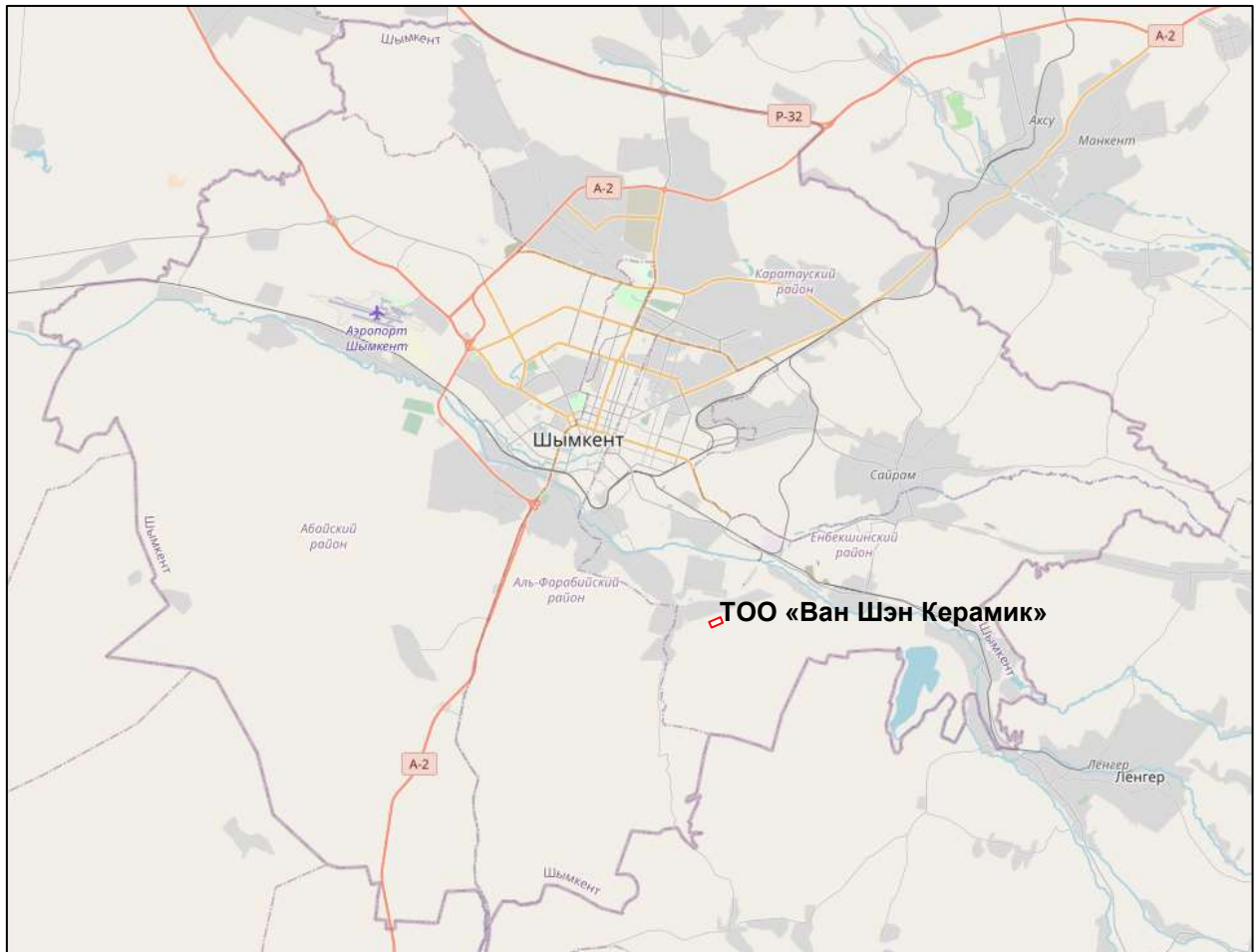


Рисунок 2.1– Обзорная карта района расположения предприятия

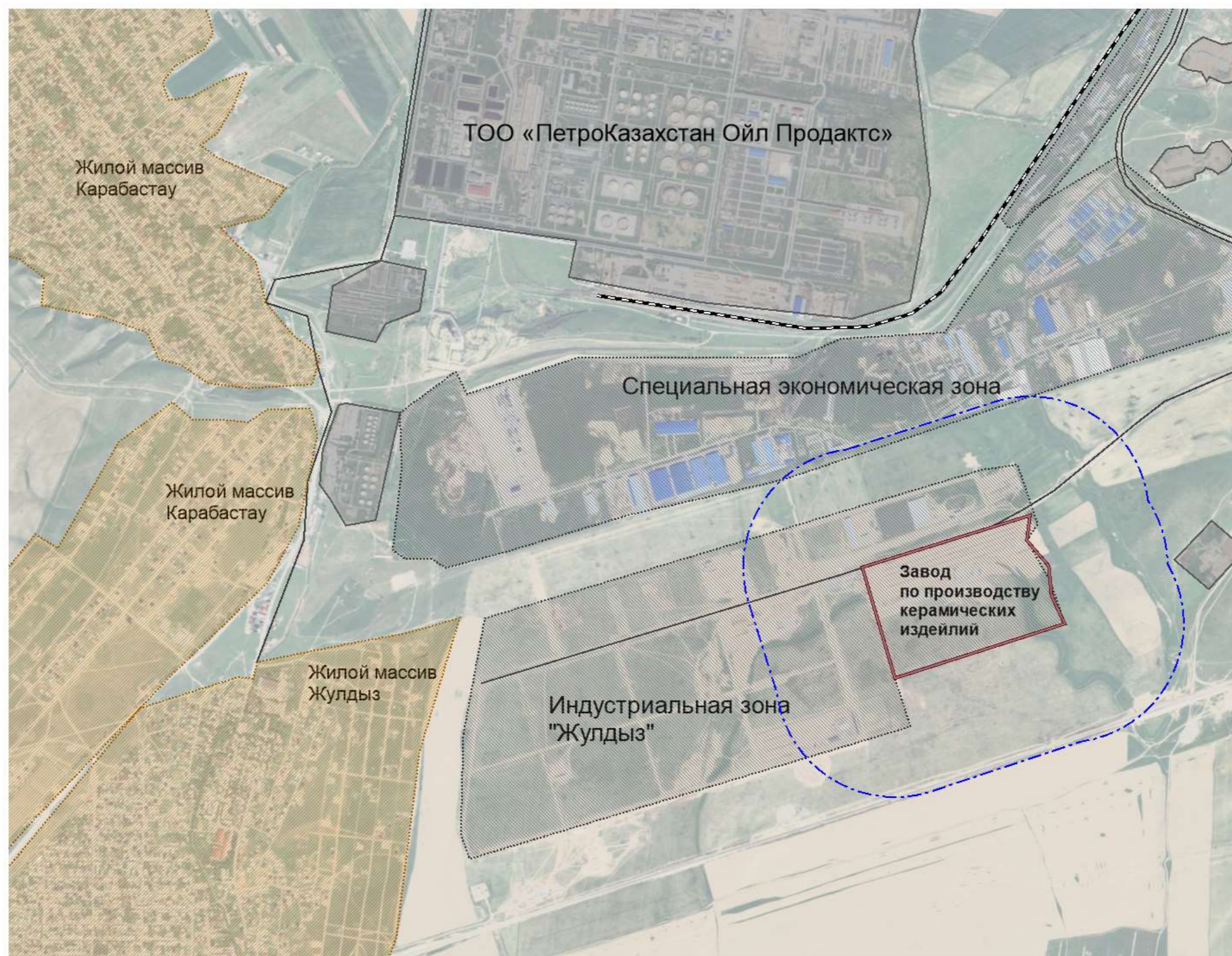
Ближайшая жилая застройка (ж.м. Жулдыз) расположена с юго-запада на расстоянии 2 км. Жилой массив Бадам-2 расположен с северо-востока на расстоянии 2,7 км. За жилым массивом на расстоянии 3,0 км протекает река Бадам. С севера на расстоянии 1,1 км расположена территория нефтеперегонного завода ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс».

Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия представлена на рисунке 2.2.

Генеральный план предприятия представлен на рисунке 2.3.

С
↑



- Условные обозначения:
- Саниарно-защитная зона - 500 м
 - Границы предприятия
 - Жилые зоны
 - Промышленная зона
 - Территория промышленная
 - Автомобильные дороги

Масштаб 1:20000

Рисунок 2.2 – Карта-схема расположения завода по производству керамической плитки

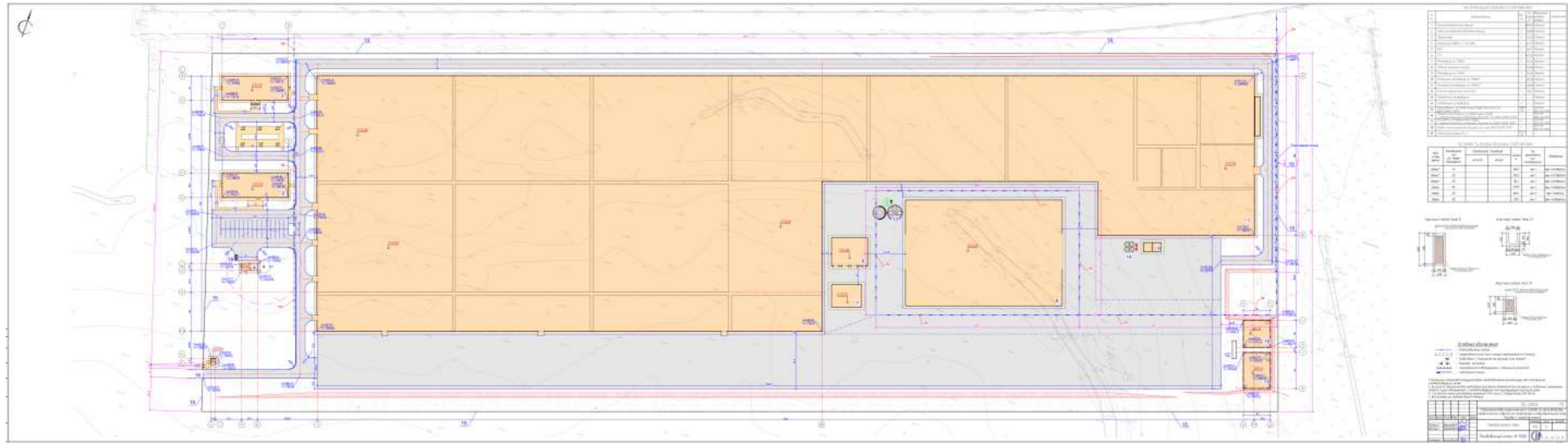


Рисунок 2.3 – Генеральный план предприятия

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 Сырдарья 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» [31].

Согласно СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология [32] 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 со-

ставляет 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: 26,8613 га.

Площадь застройки: 92620,07 м² (54,3% от отведенного участка).

Площадь покрытий: 49705 м² (29,14%).

Площадка для инертных материалов: 28244,93 м² (16,56%).

Площадь озеленения (газоны): 2400 м².

2.4.2 Производственные показатели

Производственная мощность: 11550 тыс. м² готовой продукции в год.

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

Суточная производительность основного оборудования: 35000 м²/сут.

2.4.3 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.

2.4.4 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: городские сети водоснабжения. Общий расход воды: Производственные нужды: 200 м³/сутки. Хозяйственно-бытовые нужды: 360 человек (штатная численность) при нормативе водопо-

требления 25 л/чел. в сутки составляют 9 м³/сутки. Итого суточная потребность воды: 9 м³/сутки.

Сброс сточных вод: Производственные сточные воды отсутствуют, так как производственный цикл замкнут и обеспечивает повторное использование воды для технологических операций.

Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в городскую систему канализации в объеме, равном потреблению на хозяйственные нужды — 9 м³/сутки.

Дождевые и талые воды в количестве 62122 м³ в год (см. расчет в Приложении Г) 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.

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.

2.4.5 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.

2.4.6 Потребление сырья (годовое)

Кварцевый песок: 8250 т.
Желтый песок: 9900 т.
Пластификатор ЛСТ: 2310 т.
Трехслойная глина: 66000 т.
Полевой шпат: 26400 т.
Полевой шпат №1: 69300 т.
Каолин КФ-1: 26400 т.
Каолин КФ-3: 42900 т.

2.4.7 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:** 360 человек.
- **Состав штатного расписания:**

- **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.

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.

Водооборот и сточные воды:

- **Замкнутый цикл водопользования** в производственном процессе исключает образование производственных сточных вод.
- **Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод** осуществляется в городскую систему канализации 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. Полностью замкнутый цикл водооборота исключает сброс производственных сточных вод. Основной объем воды используется для технологических нужд и повторно используется в производственном цикле. Системы пылеулавливания и газоочистки обеспечивают минимизацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Сточные воды от хозяйственно-бытовой деятельности сбрасываются в городскую систему канализации в объеме, соответствующем нормативам.

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

Под эмиссиями понимаются [1] 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, иные вредные антропогенные воздействия в период строительства не рассматриваются.

2.5.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

В процессе эксплуатации завода предусмотрены нижеописанные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источник загрязнения №6001, Источник выделения №6001 01 (Кварцевый песок): Наименование: Выгрузка из автосамосвалов на склад. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки. Расход сырья: 8250 тонн/год; 50 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.000389 г/с. Валовый выброс: 0.000231 т/год.

Источник загрязнения №6001, Источник выделения №6001 02 (Желтый песок): Наименование: Выгрузка из автосамосвалов на склад. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки. Расход сырья: 9900 тонн/год; 60 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.000933 г/с. Валовый выброс: 0.000554 т/год.

Источник загрязнения №6001, Источник выделения №6001 03 (Трехслойная глина): Наименование: Выгрузка из автосамосвалов на склад. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки. Расход сырья: 66 000 тонн/год; 100 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.000778 г/с. Валовый выброс: 0.001848 т/год.

Источник загрязнения №6001, Источник выделения №6001 04 (Полевой шпат): Наименование: Выгрузка из автосамосвалов на склад. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки. Расход сырья: 26 400 тонн/год; 100 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.000544 г/с. Валовый выброс: 0.000518 т/год.

Источник загрязнения №6001, Источник выделения №6001 05 (Полевой шпат №1): Наименование: Выгрузка из автосамосвалов на склад. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки. Расход сырья: 69 300 тонн/год; 100 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.000544 г/с. Валовый выброс: 0.001358 т/год.

Источник загрязнения №6001, Источник выделения №6001 06 (Каолин КФ-1): Наименование: Выгрузка из автосамосвалов на склад. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки. Расход сырья: 26 400 тонн/год; 100 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.001868 г/с. Валовый выброс: 0.001774 т/год.

Источник загрязнения №6001, Источник выделения №6001 07 (Каолин КФ-3): Наименование: Выгрузка из автосамосвалов на склад. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки. Расход сырья: 42 900 тонн/год; 100 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.001868 г/с. Валовый выброс: 0.002880 т/год.

Источник загрязнения №6002, Источник выделения №6002 01 (Кварцевый песок): Наименование: Загрузка в приемный бункер погрузчиком. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка кварцевого песка. Расход сырья: 8250 тонн/год, 50 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.000389 г/с. Валовый выброс: 0.000231 т/год.

Источник выделения №6002 02 (Желтый песок): Наименование: Загрузка в приемный бункер погрузчиком. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка желтого песка. Расход сырья: 9900 тонн/год, 60 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.000933 г/с. Валовый выброс: 0.000554 т/год.

Источник выделения №6002 03 (Трехслойная глина): Наименование: Загрузка в приемный бункер погрузчиком. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка глины. Расход сырья: 66 000 тонн/год, 100 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.000778 г/с. Валовый выброс: 0.001848 т/год.

Источник выделения №6002 04 (Полевой шпат): Наименование: Загрузка в приемный бункер погрузчиком. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка полевого шпата. Расход сырья: 26 400 тонн/год, 100 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.000544 г/с. Валовый выброс: 0.000518 т/год.

Источник выделения №6002 05 (Полевой шпат №1): Наименование: Загрузка в приемный бункер погрузчиком. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка полевого шпата. Расход сырья: 69 300 тонн/год, 100 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.000544 г/с. Валовый выброс: 0.001358 т/год.

Источник выделения №6002 06 (Каолин КФ-1): Наименование: Загрузка в приемный бункер погрузчиком. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка каолина. Расход сырья: 26 400 тонн/год, 100 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.001868 г/с. Валовый выброс: 0.001774 т/год.

Источник выделения №6002 07 (Каолин КФ-3): Наименование: Загрузка в приемный бункер погрузчиком. Вид работ и процессов: Погрузочно-

разгрузочные работы, пересыпка каолина. Расход сырья: 42 900 тонн/год, 100 тонн/час. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.001868 г/с. Валовый выброс: 0.002880 т/год.

Источник загрязнения №6003, Источник выделения №6003 01 (Ленточный конвейер - доставка сырья к шаровым мельницам): Наименование: Доставка сырья ленточным конвейером к шаровым мельницам. Вид работ и процессов: Транспортировка материалов на ленточном конвейере. Условия эксплуатации: В помещении; частичное укрытие с двух сторон. Параметры оборудования: Длина конвейера – 20 м; ширина ленты – 1 м; время работы – 7920 ч/год. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.00072 г/с. Валовый выброс: 0.02053 т/год.

Источник выделения №6003 02 (Ленточный конвейер - доставка сырья к шаровым мельницам): Наименование: Доставка сырья ленточным конвейером к шаровым мельницам. Вид работ и процессов: Транспортировка материалов на ленточном конвейере. Условия эксплуатации: В помещении; частичное укрытие с двух сторон. Параметры оборудования: Длина конвейера – 20 м; ширина ленты – 1 м; время работы – 7920 ч/год. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.00072 г/с. Валовый выброс: 0.02053 т/год.

Источник выделения №6003 03 (Ленточный конвейер - доставка сырья к шаровым мельницам): Наименование: Доставка сырья ленточным конвейером к шаровым мельницам. Вид работ и процессов: Транспортировка материалов на ленточном конвейере. Условия эксплуатации: В помещении; частичное укрытие с двух сторон. Параметры оборудования: Длина конвейера – 20 м; ширина ленты – 1 м; время работы – 7920 ч/год. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70–20%). Максимальный разовый выброс: 0.00072 г/с. Валовый выброс: 0.02053 т/год.

Источник загрязнения №0001 (Труба дымовая), Источник выделения №0001 01: Распылительная сушильная башня (NXK1200PWT). Вид работ и процессов: Сжигание природного газа для обеспечения тепла в распылительной сушильной башне. Расход сырья и время работы: Расход природного газа — 15 200 тыс. м³/год, время работы оборудования — 7 920 ч/год. Дымовые газы перед выбросом в атмосферу очищаются в рукавном фильтре с эффективностью очистки от пыли – 97,7%. Выбрасываемые вещества: Азота (IV) диоксид (0301): 1.54 г/с, 35.1 т/год. Азота (II) оксид (0304): 0.25 г/с, 5.71 т/год. Сера диоксид (0330): 0.0877 г/с, 2.0 т/год. Углерод оксид (0337): 4.64 г/с, 105.8 т/год. Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503): 0.7755 г/с, 22.11 т/год.

Источник загрязнения №6004 (Неорганизованный источник), Источник выделения №6004 01: Пересыпка пресс-порошка из сушильной башни на ленточный конвейер. Вид работ и процессов: Пересыпка глинистого материала. Расход сырья: 251 460 т/год. Выбрасываемые вещества: Пыль

неорганическая, содержащая двуокись кремния (2908): Максимальный разовый выброс: 0.000395 г/с. Валовый выброс: 0.01126 т/год.

Источник выделения №6004 02: Транспортировка пресс-порошка ленточным конвейером. Вид работ и процессов: Перемещение материалов ленточным конвейером. Параметры оборудования: Длина ленты — 20 м, ширина ленты — 1 м. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (2908): Максимальный разовый выброс: 0.00072 г/с. Валовый выброс: 0.02053 т/год.

Источник выделения №6004 03: Пересыпка пресс-порошка с одного конвейера на другой. Вид работ и процессов: Пересыпка глинистого материала. Расход сырья: 251 460 т/год. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (2908): Максимальный разовый выброс: 0.000395 г/с. Валовый выброс: 0.01126 т/год.

Источник выделения №6004 04: Пересыпка пресс-порошка из хранилища на конвейер. Вид работ и процессов: Погрузочно-разгрузочные работы. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (2908): Максимальный разовый выброс: 0.000395 г/с. Валовый выброс: 0.01126 т/год.

Источник выделения №6004 05: Пересыпка пресс-порошка с нижнего конвейера на конвейер к прессам. Вид работ и процессов: Пересыпка материала. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (2908): Максимальный разовый выброс: 0.000395 г/с. Валовый выброс: 0.01126 т/год.

Источник выделения №6004 06: Пересыпка пресс-порошка с конвейера в барабанное сито. Вид работ и процессов: Транспортировка материала к месту переработки. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (2908): Максимальный разовый выброс: 0.000395 г/с. Валовый выброс: 0.01126 т/год.

Источник выделения №6004 07: Пересыпка пресс-порошка с барабанного сита на конвейер. Вид работ и процессов: Транспортировка глинистого материала. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (2908): Максимальный разовый выброс: 0.000395 г/с. Валовый выброс: 0.01126 т/год.

Источник выделения №6004 08: Пересыпка пресс-порошка в загрузочные бункера прессов. Вид работ и процессов: Транспортировка материала в место дальнейшей переработки. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая (2908): Максимальный разовый выброс: 0.000395 г/с. Валовый выброс: 0.01126 т/год.

Источник N 0002: Наименование: Труба вытяжная. Процесс: Загрузка и прессование порошка в прессы для формирования плиток. Расход сырья: 251460 т/год, время работы – 7920 часов/год. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (код 2908). Валовый выброс (до очистки): 201,168 т/год, 7,056 г/с. Валовый выброс (после очистки): 2,012 т/год, 0,0889 г/с (очистка рукавным фильтром, КПД 99%).

Источник N 0003: Наименование: Труба дымовая (печь простого обжига). Процесс: Обжиг плиток, сжигание природного газа (расход 6000 тыс. м³/год). Выбрасываемые вещества: Окислы азота (диоксид и оксид азота), диоксид серы, оксид углерода. Валовый выбросы (т/год): NO₂ – 13,6; NO

– 2,21; SO₂ – 0,79; CO – 41,8. Максимальные выбросы (г/с): NO₂ – 0,504; NO – 0,0819; SO₂ – 0,02924; CO – 1,547.

Источник N 0005: Наименование: Труба дымовая (печь однослойной глазури). Процесс: Вторичный обжиг плиток, сжигание природного газа (расход 7000 тыс. м³/год). Выбрасываемые вещества: Окислы азота (диоксид и оксид азота), диоксид серы, оксид углерода. Валовый выбросы (т/год): NO₂ – 16,02; NO – 2,604; SO₂ – 0,921; CO – 48,7. Максимальные выбросы (г/с): NO₂ – 0,636; NO – 0,1034; SO₂ – 0,03656; CO – 1,933.

Источник N 6005: Наименование: Неорганизованный источник. Процесс: Загрузка порошка в мельницу мокрого помола. Выбрасываемые вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (код 2908). Валовый выбросы (т/год): 0,1087. Максимальный разовый выброс (г/с): 0,000926.

Источник N 0007: Наименование: Труба вытяжная (кромкообрабатывающий станок). Процесс: Механическая обработка плиток. Выбрасываемые вещества: Взвешенные частицы (код 2902), пыль неорганическая с двуокисью кремния (код 2907). Валовый выбросы (после очистки): 2902 – 0,049588 т/год, 2907 – 0,021252 т/год (очистка рукавным фильтром, КПД 97,7%). Максимальный разовый выброс (г/с): 2902 – 0,0017388 (после очистки); 2907 – 0,0007452 (после очистки).

Источник загрязнения N 0008: Труба вытяжная. Процесс: Механическая обработка плиток (кромкообрабатывающий станок) с использованием алмазных кругов (150 мм). Время работы: 7920 часов/год, количество станков – 12. Выбрасываемые вещества: Взвешенные частицы (код 2902): Валовый выброс: 2,156 т/год (до очистки), 0,049588 т/год (после очистки). Максимальный разовый выброс: 0,0756 г/с (до очистки), 0,0017388 г/с (после очистки). Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (код 2907): Валовый выброс: 0,924 т/год (до очистки), 0,021252 т/год (после очистки). Максимальный разовый выброс: 0,0324 г/с (до очистки), 0,0007452 г/с (после очистки). Очистка: Рукавный фильтр с КПД 97,7%.

Источник загрязнения N 0009: Труба дымовая. Процесс: Работа отопительных котлов мощностью 300 кВт на природном газе. Время работы: Расход топлива – 115 тыс. м³/год. Выбрасываемые вещества: Диоксид азота (код 0301): Валовый выброс: 0,2126 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,01915 г/с. Оксид азота (код 0304): Валовый выброс: 0,03454 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,00311 г/с. Диоксид серы (код 0330): Валовый выброс: 0,01513 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,001363 г/с. Оксид углерода (код 0337): Валовый выброс: 0,8 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,0721 г/с.

Источник загрязнения N 6006: Неорганизованный источник. Процесс: Электросварка стали (ручная дуговая сварка с использованием электродов МР-3). Расход сварочных материалов: 500 кг/год. Выбрасываемые вещества: Оксиды железа (код 0123): Валовый выброс: 0,004885 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,002714 г/с. Марганец и его соединения (код 0143): Валовый выброс: 0,000865 т/год. Максимальный разовый выброс:

0,000481 г/с. Фтористые соединения (код 0342): Валовый выброс: 0,0002 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,000111 г/с.

Источник загрязнения N 6007: Газорезочный пост. Процесс: Газовая резка углеродистой стали (толщина 5 мм). Время работы: 500 часов/год. Выбрасываемые вещества: Оксиды железа (код 0123): Валовый выброс: 0,03645 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,02025 г/с. Марганец и его соединения (код 0143): Валовый выброс: 0,00055 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,0003056 г/с. Диоксид азота (код 0301): Валовый выброс: 0,0156 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,00867 г/с. Оксид азота (код 0304): Валовый выброс: 0,002535 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,001408 г/с. Оксид углерода (код 0337): Валовый выброс: 0,02475 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,01375 г/с.

Источник загрязнения N 6008: Работа автотракторной техники. Процесс: Работа погрузчика с дизельным двигателем (101-160 кВт). Время работы: 330 дней/год. Выбрасываемые вещества: Оксид углерода (код 0337): Валовый выброс: 0,309 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,0515 г/с. Керосин (код 2732): Валовый выброс: 0,0873 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,0119 г/с. Диоксид азота (код 0301): Валовый выброс: 0,361 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,0432 г/с. Оксид азота (код 0304): Валовый выброс: 0,0586 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,00702 г/с. Сажа (код 0328): Валовый выброс: 0,0509 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,00614 г/с. Диоксид серы (код 0330): Валовый выброс: 0,03696 т/год. Максимальный разовый выброс: 0,00484 г/с.

Карта-схема расположения источников выбросов представлена на рисунке 2.4.

В таблице 2.2 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников.

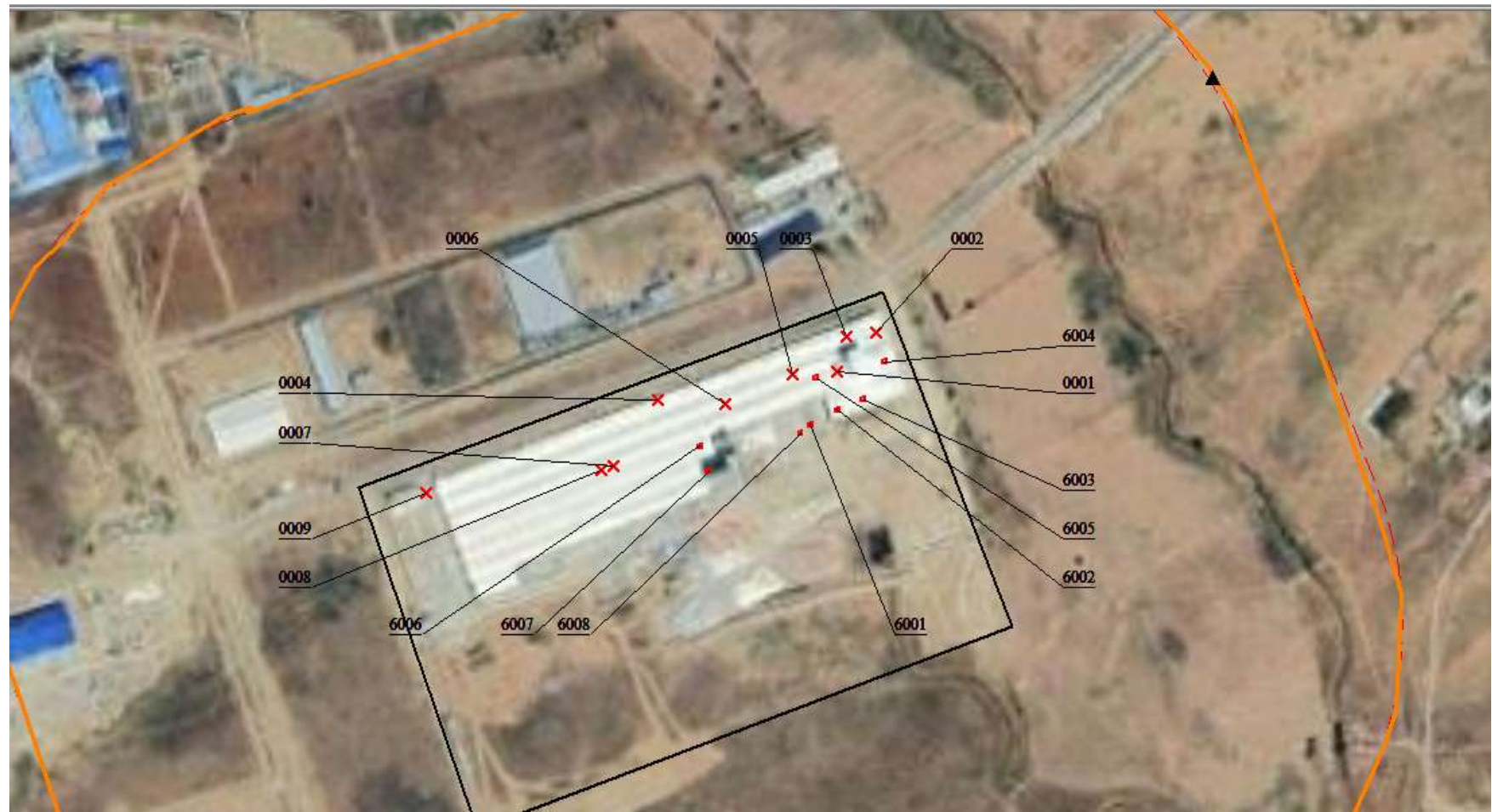


Рисунок 2.4 – Карта-схема расположения источников выбросов

Таблица 2.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.022964	0.041335	1.033375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0007866	0.001415	1.415
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	3.91017	95.1418	2378.545
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.635248	15.468215	257.803583
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00614	0.0509	1.018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.226866	5.48922	109.7844
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	11.80945	288.73375	96.2445833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000111	0.0002	0.04
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0119	0.0873	0.07275
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0034776	0.099176	0.66117333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.0014904	0.042504	0.85008
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.866479	24.698122	246.98122

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ВСЕГО:						17.4950826	429.853937	3094.44916

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

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 и глазурирования).

- **Пылевое загрязнение:** пыль образуется при обработке сырья, формовке и полировке керамических изделий. 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 из городских сетей:** для хозяйственно-питьевых и производственных нужд потребляется значительное количество воды — 209 м³/сутки. Увеличение нагрузки на водопроводные сети.
- **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 городскую сеть канализации, что создает дополнительную нагрузку на очистные сооружения.
- **Отсутствие производственных сточных вод:** предусмотрен замкнутый цикл водооборота для производственных нужд, что снижает водную нагрузку на окружающую среду.

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 80–90 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 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.
 - Шлам от фильтрации воды в системе замкнутого водооборота — используется повторно в производственном цикле.
- **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 (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 **360 рабочих мест**, что положительно сказывается на занятости местного населения.
- **Повышение нагрузки на городскую инфраструктуру:** увеличение объема сточных вод, использование городских сетей водоснабжения 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 замкнутых циклов водооборота, систем газоочистки и пылеулавливания, а также регулярному мониторингу и экологическому контролю можно минимизировать негативные последствия для окружающей среды.

2.6 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

Отходы брака керамической плитки

- **Код по классификатору: 10 12 08** — Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки).
 - **Класс опасности: 5 класс** (неопасные отходы).
 - **Процесс образования отхода:** отход образуется в процессе формирования, сушки, глазурирования и обжига керамической плитки, когда изделие не соответствует требованиям по качеству (дефекты формы, трещины, сколы).
 - **Годовой объем отходов:** $M_{\text{брак}} = 11\,550\,000 \text{ м}^2 \times 0,02 = 231\,000 \text{ м}^2/\text{год} \approx 462 \text{ т/год}$

Шлам от системы замкнутого водооборота

- **Код по классификатору: 10 12 13** — Шламы обработки сточных вод на месте эксплуатации.
 - **Класс опасности: 5 класс** (неопасные отходы).
 - **Процесс образования отхода:** образуется в процессе очистки и осаждения твердых частиц из оборотной воды, используемой в технологических процессах сушки и глазурирования.
 - **Годовой объем отходов:** $M_{\text{шлам}} = 200 \text{ м}^3/\text{сут} \times 0,05 \text{ кг/м}^3 \times 330 \text{ сут} = 3,3 \text{ т/год}$

Осадок глазури

- **Код по классификатору: 08 02 02*** — Водные шламы, содержащие керамические материалы.
 - **Класс опасности: 4 класс** (опасные отходы).
 - **Процесс образования отхода:** отход образуется при нанесении глазури на плитку. Остатки глазури и осадок, оставшийся на фильтрах и

стенках оборудования, накапливаются в процессе фильтрации и очистки оборотной воды.

- **Годовой объем отходов:** $M_{\text{глазурь}} = 50 \text{ т/мес} \times 12 \text{ мес} \times 0,01 = 6 \text{ т/год}$

Отработанные масла

- **Код по классификатору:** **13 02 08*** — Масла от работы оборудования.

- **Класс опасности:** **3 класс** (опасные отходы).
- **Процесс образования отхода:** отход образуется в процессе обслуживания и ремонта оборудования (прессы, роликовые печи, насосы), где необходимо заменять изношенные масла, смазки и гидравлические жидкости.

- **Годовой объем отходов:** $M_{\text{масло}} = 25 \text{ ед.} \times 10 \text{ л/год} = 0,25 \text{ т/год}$

Металлические отходы

- **Код по классификатору:** **17 04 05** — Металлические отходы.
- **Класс опасности:** **5 класс** (неопасные отходы).
- **Процесс образования отхода:** отход образуется в процессе технического обслуживания оборудования (замена деталей оборудования, износ шестерен, валов и элементов оборудования) и при демонтаже старых узлов.

- **Годовой объем отходов:** $M_{\text{металл}} = 25 \text{ ед.} \times 2 \text{ кг/год} = 0,05 \text{ т/год}$

Отходы от освещения

Отработанные лампы

- **Код по классификатору:** **20 01 21*** — Лампы флуоресцентные и другие, содержащие ртуть.

- **Класс опасности:** **1 класс** (очень опасные отходы).
- **Процесс образования отхода:** отход образуется в процессе замены отработанных и вышедших из строя осветительных ламп (люминесцентных и энергосберегающих).

- **Годовой объем отходов:** $M_{\text{лампы}} = 250 \text{ шт.} \times 0,15 \text{ кг} = 0,0375 \text{ т/год}$

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

Смешанные коммунальные отходы

- **Код по классификатору:** **20 03 01** — Смешанные коммунальные отходы.

- **Класс опасности:** **4 класс** (условно безопасные отходы).
- **Процесс образования отхода:** отход образуется в процессе жизнедеятельности персонала завода (отходы из санитарно-бытовых помещений, офисов, столовых и мест отдыха персонала).

- **Годовой объем отходов:**
 $M_{\text{ТБО}} = 360 \text{ чел} \times 0,2 \text{ кг/сут} \times 330 \text{ сут} = 23,76 \text{ т/год}$

Таблица 2.2 - Итоговая таблица отходов

№	Вид отхода	Код по классификатору	Класс опасности	Годовой объем, т/год	Процесс образования
1	Брак керамической	10 12 08	5-й	462	Формование, сушка, об-

№	Вид отхода	Код по классификатору	Класс опасности	Годовой объем, т/год	Процесс образования
	плитки				жиг, глазурирование
2	Шлам от системы водооборота	10 12 13	5-й	3,3	Очистка и осаждение твердых частиц
3	Осадок глазури	08 02 02*	4-й	6	Фильтрация и очистка глазури
4	Отработанные масла	13 02 08*	3-й	0,25	Замена смазочных материалов оборудования
5	Металлические отходы	17 04 05	5-й	0,05	Замена изношенных деталей оборудования
6	Отработанные лампы	20 01 21*	1-й	0,0375	Замена ламп освещения
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	4-й	23,76	Жизнедеятельность персонала

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 (замена ламп, 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 [1] 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 [1] 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.

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

Поскольку в Казахстане отсутствуют национальные справочники НДТ для производства керамических изделий, в основу описания наилучших доступных техник (НДТ) будут положены данные справочников НДТ Европейского Союза (BREFs) для производства керамической продукции. Основным источником является справочник НДТ «Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Manufacture of Ceramic Products» (BREF, август 2007 года), разработанный Европейским бюро по комплексному предотвращению и контролю загрязнения (EIPPCB).

Уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

- **Пылеулавливание и фильтрация**
- **Мероприятие НДТ:** использование системы пылеулавливания и фильтрации для всех источников выбросов пыли (обработка сырья, формование, глазуrowание и упаковка готовой продукции).
- **Описание техники:** на всех участках выделения пыли устанавливаются **рукавные фильтры, циклоны или электрофильтры.**
- **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 дробления сырья, 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 замкнутого цикла водооборота для исключения сброса производственных сточных вод.
- **Описание техники:** вся вода, используемая в производственных процессах (промывка оборудования, приготовление шликера), направляется в отстойники для осаждения твердых частиц. Очищенная вода повторно используется в производственном цикле.
- **Результат применения:** нулевой сброс сточных вод (**Zero Liquid Discharge, ZLD**) и снижение водопотребления на **30-50%**.
- **Источник НДТ:** BREF for Ceramic Products, 2007, стр. 68.
- **Применение на предприятии:** на заводе внедряется замкнутый цикл оборотного водоснабжения. Все сточные воды очищаются и повторно используются в процессах приготовления шликера и глазурирования.
- **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 **25-30%**.
- **Источник НДТ:** BREF for Ceramic Products, 2007, стр. 56.
- **Применение на предприятии:** отходы брака плитки после измельчения возвращаются в состав сырьевой смеси.
- **Обработка осадка шламов**
- **Мероприятие НДТ:** переработка осадка шламов из системы очистки воды.
- **Описание техники:** осадок шлама после фильтрации воды используется для производства новой керамической плитки.
- **Результат применения:** снижение объема отходов на **10-15%**.
- **Источник НДТ:** BREF for Ceramic Products, 2007, стр. 71.
- **Применение на предприятии:** шламы после очистки оборотной воды направляются в шликер для повторного использования.

Снижение шума и вибраций

- **Шумозащитные мероприятия**
- **Мероприятие НДТ:** установка звукоизолирующих кожухов на шумные участки производства.
- **Описание техники:** кожухи из звукопоглощающих материалов размещаются на прессах, дробилках и конвейерах.
- **Результат применения:** снижение шума на рабочих местах до **< 80 дБ**.
- **Источник НДТ:** BREF for Ceramic Products, 2007, стр. 84.
- **Применение на предприятии:** прессовое и дробильное оборудование будет оборудовано звукоизолирующими кожухами.

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 керамических изделий планируется использование передовых решений, основанных на справочниках НДТ Европейского Союза. Основные направления НДТ включают контроль выбросов загрязняющих веществ, замкнутый водооборот, минимизацию образования отходов и повышение энергоэффективности. Внедрение НДТ позволит снизить воз-

действие 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:** 500 м от границ производственной площадки завода по производству керамических изделий.
- **Тип зоны:** промышленная зона, находящаяся в пределах индустриальной зоны «Жулдыз» 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 находится в аренде (или собственности) предприятия для размещения объектов капитального строительства производственного назначения.
- **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 500 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.
- **Объекты социального и жилого назначения:**
 - **Жилая застройка и отдельные жилые дома** в радиусе 500 м отсутствуют.
 - Детские сады, школы, больницы, поликлиники и другие объекты социальной инфраструктуры в границы затрагиваемой территории не попадают.

- **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, дробилки, 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 (шлам от системы водооборота, осадки глазури, 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 в радиусе 500 м от границ 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

• **Обоснование выбора варианта**

Выбранный инициатором вариант предполагает строительство завода по производству керамических изделий с использованием **замкнутого цикла водооборота, низкоэмиссионных технологий и современных систем пылеулавливания и газоочистки**. Данный вариант обеспечивает минимальное воздействие на окружающую среду и соответствие требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан и международных стандартов НДТ (BREF for Ceramic Products, 2007).

Основные принципы выбранного варианта:

- **Эффективное использование ресурсов:** снижение потребления воды за счет системы замкнутого водооборота.
- **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 и системы замкнутого водооборота.
- **Эксплуатационные условия:** круглосуточная работа завода в три смены.
- **Доступ к объекту:** доступ обеспечивается автотранспортом по существующей дорожной инфраструктуре.

Возможные альтернативные варианты

- **Варианты по срокам осуществления деятельности**
- **Вариант 1 (выбранный):** строительство в один этап, срок строительства 6 месяцев.
- **Вариант 2:** строительство поэтапно, что увеличивает сроки реализации проекта до 12 месяцев.
- **Оценка альтернатив:** выбранный вариант (6 месяцев) является наиболее предпочтительным, поскольку позволяет быстрее запустить производство и минимизировать сроки временного воздействия на окружающую среду (шум, пыль, работа строительной техники).
- **Варианты по видам работ**
- **Вариант 1 (выбранный):** выполнение всех строительных и монтажных работ одновременно с использованием подрядных организаций и специализированной техники.
- **Вариант 2:** выполнение строительных и монтажных работ собственными силами заказчика.

- **Оценка альтернатив:** вариант с привлечением подрядных организаций предпочтителен, поскольку повышает скорость реализации проекта и снижает риск сбоев в графике.
- **Варианты по последовательности работ**
- **Вариант 1 (выбранный):** последовательное выполнение этапов (подготовительные работы → строительство зданий → монтаж оборудования → пусконаладка).
- **Вариант 2:** параллельное выполнение этапов (подготовка участка и монтаж оборудования одновременно).
- **Оценка альтернатив:** вариант с последовательным выполнением этапов предпочтителен, так как снижает риск несогласованности работ и упрощает контроль.
- **Варианты по технологиям, машинам, оборудованию**
- **Вариант 1 (выбранный):** газовые обжиговые печи с горелками Low-NOx, рукавные фильтры и система замкнутого водооборота.
- **Вариант 2:** печи на альтернативных видах топлива (уголь, мазут) с обычными горелками.
- **Оценка альтернатив:** использование газовых печей с Low-NOx горелками позволяет минимизировать выбросы NOx и CO₂, а также повысить энергоэффективность. Использование угольных печей увеличило бы выбросы загрязняющих веществ и негативное воздействие на воздух.
- **Варианты по планировке объекта**
- **Вариант 1 (выбранный):** централизованное размещение оборудования с минимальными логистическими затратами.
- **Вариант 2:** распределенное размещение объектов на удалении друг от друга.
- **Оценка альтернатив:** вариант с централизованным размещением объектов предпочтителен, так как уменьшает затраты на логистику и повышает эффективность производственных процессов.
- **Варианты по условиям эксплуатации**
- **Вариант 1 (выбранный):** круглосуточная работа в три смены.
- **Вариант 2:** работа в одну или две смены.
- **Оценка альтернатив:** круглосуточный режим эксплуатации позволяет повысить производительность и снизить затраты на простои оборудования.
- **Варианты по условиям доступа к объекту**
- **Вариант 1 (выбранный):** доступ по существующей дорожной инфраструктуре с использованием автотранспорта.
- **Вариант 2:** организация подъездного железнодорожного пути.
- **Оценка альтернатив:** вариант с использованием существующих автомобильных дорог экономически более целесообразен, так как исключает дополнительные затраты на строительство железнодорожного пути.
- **Варианты по иным характеристикам**

- **Вариант 1 (выбранный):** использование автоматизированных систем управления производством (SCADA) и систем экологического мониторинга.

- **Вариант 2:** ручное управление технологическими процессами.

- **Оценка альтернатив:** автоматизация процессов повышает контроль за выбросами, энергопотреблением и качеством продукции, что делает вариант 1 предпочтительным.

Рациональный вариант, наиболее благоприятный для охраны окружающей среды

- **Вариант:** строительство завода с использованием замкнутого водооборота, Low-NOx горелок, рукавных фильтров и автоматизированных систем управления технологическими процессами.

- **Обоснование:**

- Сокращение выбросов NOx и CO₂ за счет использования горелок с низким образованием NOx.

- Уменьшение выбросов пыли до **< 10 мг/м³** за счет установки пылеулавливающих фильтров.

- Полное исключение сброса сточных вод за счет применения замкнутого водооборота.

- Повышение энергоэффективности за счет рекуперации тепла и автоматизации процессов.

- **Соответствие критериям рационального варианта:**

- **Отсутствие обстоятельств, препятствующих применению:** технология доступна и применяется на аналогичных заводах.

- **Соответствие законодательству:** проект соответствует нормам охраны окружающей среды.

- **Соответствие целям и характеристикам объекта:** все технологии применимы к производству керамической плитки.

- **Доступность ресурсов:** все ресурсы (вода, газ, электроэнергия) доступны.

- **Отсутствие нарушений прав населения:** проект не оказывает негативного воздействия на жилую застройку, так как она отсутствует в радиусе 500 м.

Заключение

Для осуществления намечаемой деятельности инициатор выбрал рациональный вариант с использованием наилучших доступных технологий. Данный вариант обеспечивает минимальное воздействие на окружающую среду за счет применения замкнутого водооборота, систем пылеулавливания и Low-NOx горелок. Основные выбросы контролируются и соответствуют международным стандартам BREF. Возможные альтернативные варианты уступают выбранному варианту по степени воздействия на окружающую среду, энергоэффективности и эксплуатационным затратам.

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 в районе строительства, 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 5.1.

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

Юго-восточная 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 [43], 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 Г), 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 юго-восточной 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 юго-восточной 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 В. Параметры выбросов определены расчетным путем на основании проектных данных.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона и фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версии 3.0 для завода по производству керамических изделий в г. Шымкент. 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% двуокси кремния)	<0.05	<0.05	0.15
2908	Пыль неорганическая (20–	0.050235	0.015805	0.3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Доля ПДК _{мр} на границе области воздействия	Доля ПДК _{мр} в жилой зоне (ЖЗ)	ПДК _{мр} (мг/м ³)
	70% двуоксида кремния)			

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 источниками при добыче.
- 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 97,7%:

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 6.3.

Таблица 6.3 – Предельные эмиссии (нормативы допустимых выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2025-2034 годы		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Ремонтные работы	6006			0.002714	0.004885	0.002714	0.004885	2025
	6007			0.02025	0.03645	0.02025	0.03645	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.022964	0.041335	0.022964	0.041335	2025
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Ремонтные работы	6006			0.000481	0.000865	0.000481	0.000865	2025
	6007			0.0003056	0.00055	0.0003056	0.00055	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007866	0.001415	0.0007866	0.001415	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Распыление шликера и приготовление пресс- порошка	0001			1.54	35.1	1.54	35.1	2025
Первичный обжиг	0003			0.504	13.6	0.504	13.6	2025
	0004			0.504	13.6	0.504	13.6	2025
Вторичный обжиг	0005			0.636	16.02	0.636	16.02	2025
	0006			0.636	16.02	0.636	16.02	2025
Котельная АБК	0009			0.0383	0.4252	0.0383	0.4252	2025
Неорганизованные источники								

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2034 годы		Н Д В		Год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ремонтные работы Всего по загрязняющему веществу:	6007			0.00867 3.86697	0.0156 94.7808	0.00867 3.86697	0.0156 94.7808	2025 2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Распыление шликера и приготовление пресс- порошка	0001			0.25	5.71	0.25	5.71	2025
Первичный обжиг	0003			0.0819	2.21	0.0819	2.21	2025
	0004			0.0819	2.21	0.0819	2.21	2025
Вторичный обжиг	0005			0.1034	2.604	0.1034	2.604	2025
	0006			0.1034	2.604	0.1034	2.604	2025
Котельная АБК	0009			0.00622	0.06908	0.00622	0.06908	2025
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								
Ремонтные работы Всего по загрязняющему веществу:	6007			0.001408 0.628228	0.002535 15.409615	0.001408 0.628228	0.002535 15.409615	2025 2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Распыление шликера и приготовление пресс- порошка	0001			0.0877	2	0.0877	2	2025
Первичный обжиг	0003			0.02924	0.79	0.02924	0.79	2025
	0004			0.02924	0.79	0.02924	0.79	2025
Вторичный обжиг	0005			0.03656	0.921	0.03656	0.921	2025

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2034 годы		Н Д В		Год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная АБК	0006			0.03656	0.921	0.03656	0.921	2025
	0009			0.002726	0.03026	0.002726	0.03026	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.222026	5.45226	0.222026	5.45226	2025
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Распыление шликера и приготовление пресс- порошка	0001			4.64	105.8	4.64	105.8	2025
Первичный обжиг	0003			1.547	41.8	1.547	41.8	2025
	0004			1.547	41.8	1.547	41.8	2025
Вторичный обжиг	0005			1.933	48.7	1.933	48.7	2025
Котельная АБК	0006			1.933	48.7	1.933	48.7	2025
	0009			0.1442	1.6	0.1442	1.6	2025
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								
Ремонтные работы	6007			0.01375	0.02475	0.01375	0.02475	2025
Всего по загрязняющему веществу:				11.75795	288.42475	11.75795	288.42475	2025
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтные работы	6006			0.000111	0.0002	0.000111	0.0002	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.000111	0.0002	0.000111	0.0002	2025
(2902) Взвешенные частицы (116)								

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2034 годы		Н Д В		Год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обработка поверхности	0007			0.0017388	0.049588	0.0017388	0.049588	2025
	0008			0.0017388	0.049588	0.0017388	0.049588	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0034776	0.099176	0.0034776	0.099176	2025
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обработка поверхности	0007			0.0007452	0.021252	0.0007452	0.021252	2025
	0008			0.0007452	0.021252	0.0007452	0.021252	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0014904	0.042504	0.0014904	0.042504	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Распыление шликера и приготовление пресс- порошка	0001			0.7755	22.111056	0.7755	22.111056	2025
Загрузка прессов, прессование и скоростная сушка	0002			0.07056	2.01168	0.07056	2.01168	2025
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								
Участок складирования сырья	6001			0.006924	0.009163	0.006924	0.009163	2025
	6002			0.006924	0.009163	0.006924	0.009163	2025
Приготовление шликера	6003			0.00216	0.06159	0.00216	0.06159	2025
Распыление шликера и	6004			0.003485	0.38677	0.003485	0.38677	2025

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
приготовление пресс- порошка Приготовление глазури Всего по загрязняющему веществу:	6005			0.000926 0.866479	0.1087 24.698122	0.000926 0.866479	0.1087 24.698122	2025 2025
Всего по объекту: Из них:				17.3704826	428.950177	17.3704826	428.950177	
Итого по организованным источникам:				17.302374	428.288956	17.302374	428.288956	
Итого по неорганизованным источникам:				0.0681086	0.661221	0.0681086	0.661221	

7. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

7.1 Информация о поверхностных и подземных водах в районе намечаемой деятельности

Водные ресурсы юго-восточной 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 севере от промышленной зоны Шымкента на расстоянии около 1300 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 юго-восточной 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 юго-восточной 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, так как забор осуществляется из централизованных городских сетей.

Отсутствие сброса сточных вод в окружающую среду:

- Все производственные и ливневые сточные воды полностью используются повторно в технологическом процессе, что исключает загрязнение поверхностных и подземных вод.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод:

- Хозяйственно-бытовые сточные воды направляются в городские сети канализации, 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 замкнутого 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:

- Вся вода используется в замкнутом цикле, что снижает нагрузку на городские сети водоснабжения и 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. Полное использование воды в замкнутом 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 водоэффективности:

- Модернизация технологических процессов для снижения удельного водопотребления.
- Использование воды из городских сетей только для хозяйственно-бытовых нужд, что снижает нагрузку на природные водные ресурсы.

Замкнутый цикл водоснабжения:

- Реализация полного 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 городские 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 и очистных сооружений.

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

Юго-восточная 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 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.

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

Типы почв, их ценность и плодородие

Почвенный покров юго-восточной 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.

Дегградация почв

Процессы дегградации почв в юго-восточной 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 юго-восточной 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 юго-восточной 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 юго-восточной части Шымкента включают светло-каштановые 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 юго-восточной части города Шымкент

Ландшафты юго-восточной 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 индустриальных 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 озеленёнными 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.
- **Мавзолей Ходжи Салиха**
 - **Описание:** Построен в XIX веке и посвящён религиозному наставнику Ходже Салиху.
 - **Значение:** Памятник исламской архитектуры.
 - **Удаление от проектируемого предприятия:** Находится за пределами зоны возможного воздействия проектируемого предприятия.
- **Мавзолей Мирали баба**
 - **Описание:** Построен в конце XIX века и посвящён известному религиозному деятелю Мирали баба.
 - **Значение:** Место духовного паломничества и культурный памятник.
 - **Удаление от проектируемого предприятия:** Объект расположен в значительном удалении от промышленной зоны проектируемого предприятия.
- **Минарет Хызра**

- **Описание:** Минарет Хызра датируется XVIII–XIX веками и расположен в историческом районе Сайрам.
- **Значение:** Религиозный архитектурный объект, представляющий собой образец исламской архитектуры.
- **Удаление от проектируемого предприятия:** Минарет находится на значительном удалении от территории 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), мавзолеи (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. РАСТИТЕЛЬНЫ И ЖИВОТНЫЙ МИР. БИОРАЗНООБРАЗИЕ.

10.1 Общая характеристика биоразнообразия юго-восточной части города Шымкент

Юго-восточная 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 юго-восточной 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 тамариск (*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 юго-восточной 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:** Деграция 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.

10.3 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). (<https://stat.gov.kz/ru>).

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. (https://aq-qara.kz/ru/aleumet/item/4819-shymkent-obespechenie-naseleniya-enbekshinskogo-rajona-kachestvennoj-infrastrukturoj-glavnaya-tsel?utm_source=chatgpt.com).

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. (https://aitnews.kz/ru/news/3612?utm_source=chatgpt.com).

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. (https://azh.kz/ru/news/view/94649?utm_source=chatgpt.com).

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. (https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/nazvana-samaya-rasprostrannaya-bolezn-sredi-kazahstantsev-503527/?utm_source=chatgpt.com).

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.

Жилые массивы Енбекшинского района, расположенные в районе индустриальной зоны: Жулдыз: Туран (ранее Карабастау): официально

образованный в 2022 году, этот район объединяет около 220 тысяч человек. Бадам-2.

Жилой массив Жулдыз

Жулдыз — жилой массив, расположенный в Енбекшинском районе Шымкента. Он характеризуется активным развитием инфраструктуры и улучшением качества жизни населения. В массиве функционируют различные предприятия, такие как ТОО «QAGAZ ORDASY», специализирующееся на производстве писчебумажных изделий.

Наличие таких предприятий способствует созданию рабочих мест и развитию местной экономики.

Жилой массив Туран (ранее Карабастау)

Туран, ранее известный как Карабастау, официально стал пятым районом Шымкента в августе 2022 года. Название «Туран» было выбрано на общественных слушаниях, где 63,5% горожан проголосовали за это имя. Район занимает площадь 36,3 тысячи гектаров и расположен в западной части города, начиная с северо-западной части от микрорайона Жанаталап. В Туране проживает около 220 тысяч человек.

Район активно развивается, привлекая инвестиции в жилищное строительство и инфраструктурные проекты.

Жилой массив Бадам-2

Бадам-2 — жилой массив в Енбекшинском районе, известный своей сельскохозяйственной направленностью. Здесь действует производственный кооператив «Жулдуз-К», занимающийся выращиванием масличных культур и их семян.

Развитие сельскохозяйственных предприятий способствует обеспечению продовольственной безопасности и созданию рабочих мест для местных жителей.

Каждый из этих жилых массивов вносит свой вклад в социально-экономическое развитие Енбекшинского района, обеспечивая разнообразие экономической деятельности и улучшение качества жизни населения.

Заключение

Социально-экономическое положение и состояние здоровья населения Енбекшинского района города Шымкент характеризуются положительными тенденциями, однако остаются проблемы, требующие внимания. Улучшение медицинской инфраструктуры, обеспечение качественной питьевой водой и развитие коммунальных систем являются ключевыми направлениями для повышения качества жизни и здоровья жителей района.

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 (Жулдыз, Туран, Бадам-2).

- **Снижение привлекательности района:** Индустриализация территории может повлиять на приток инвестиций в жилищное строительство и инфраструктуру.

Косвенные воздействия:

- **Рост социального напряжения:** Ухудшение экологической обстановки может вызывать недовольство населения, особенно при недостаточности мер по снижению негативных воздействий.

- **Снижение сельскохозяйственного потенциала:** В районе Бадам-2, где преобладает сельскохозяйственная деятельность, загрязнение воздуха и почвы может снизить урожайность и качество продукции.

Кумулятивные воздействия:

- Длительное воздействие факторов ухудшения экологической обстановки может привести к миграции населения в другие районы города, снижая социальную стабильность.

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 Жулдыз, Туран и Бадам-2.

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

- **Образовательные возможности:** Завод может инициировать образовательные программы для местного населения, такие как подготовка специалистов для работы на современном оборудовании.

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 керамической 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.
- **Шлам от системы водооборота:** возвращение осадков в процесс подготовки сырья.
- **Металлические отходы:** сдача на переработку в специализированные пункты.

Удаление отходов:

- Опасные отходы (осадок глазури, отработанные масла, лампы) 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 (например, очистка шламов).

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.

12.2 Способы и места накопления отходов завода

Брак керамической плитки (код 10 12 08, 5-й класс опасности, 462 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.

Шлам от системы замкнутого водооборота (код 10 12 13, 5-й класс опасности, 3,3 т/год):

- **Способ накопления:**

- Шлам собирается в герметичных пластиковых резервуарах или емкостях с крышками, предотвращающими испарение и разлив.
- Все емкости должны быть промаркированы: «Шлам водооборота», код отхода, класс опасности.
- **Место накопления:**
 - Специализированные зоны накопления внутри или рядом с участком очистных сооружений, оснащенные системами аварийного водоотведения.
 - Срок хранения: не более 6 месяцев до повторного использования или утилизации.
- **3. Осадок глазури (код 08 02 02, 4-й класс опасности, 6 т/год):***
- **Способ накопления:**
 - Хранение в герметичных контейнерах, устойчивых к химическим воздействиям, для предотвращения утечек и испарений.
 - Контейнеры маркируются: «Осадок глазури», код отхода, класс опасности.
- **Место накопления:**
 - Закрытые помещения, оборудованные вентиляцией и защитой от попадания осадков, расположенные вблизи глазировочных линий.
 - Максимальный срок хранения: 6 месяцев перед передачей на утилизацию.
- **4. Отработанные масла (код 13 02 08, 3-й класс опасности, 0,25 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.
- **5. Металлические отходы (код 17 04 05, 5-й класс опасности, 0,05 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.

Отработанные лампы (код 20 01 21, 1-й класс опасности, 0,0375 т/год):*

• Способ накопления:

- Лампы собираются в специализированные контейнеры или коробки, оснащенные защитой от ударов (например, с ячейками или мягкой прокладкой).
- Контейнеры маркируются: «Отработанные лампы (содержат ртуть)», код отхода, класс опасности.

• Место накопления:

- Закрытые помещения с контролируемой температурой и влажностью для предотвращения испарения ртути.
- Срок хранения: не более 6 месяцев до передачи на утилизацию.

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01, 4-й класс опасности, 23,76 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.

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» [19] 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

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	495,3975
в том числе отходов производства		471,6
отходов потребления		23,7975
Опасные отходы		
Осадок глазури	0	6,0
Отработанные масла	0	0,25
Отработанные лампы	0	0,0375
Не опасные отходы		
Брак керамической плитки	0	462,0
Шлам от системы водооборота	0	3,3
Металлические отходы	0	0,05
Смешанные коммунальные отходы	0	23,76
Зеркальные отходы		
-	-	-

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 или шлама системы водооборота.
 - 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).

- Утрата биологического разнообразия из-за деградации местной экосистемы.
- Ухудшение здоровья населения из-за воздействия токсичных веществ.

Примерные масштабы неблагоприятных последствий:

- **Локальные последствия:**
 - Загрязнение участка завода и прилегающих территорий (до 1 км²).
 - 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.

14. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Местоположение: Завод по производству керамических изделий будет построен в индустриальной зоне «Жулдыз», расположенной в юго-восточной части города Шымкент, Казахстан.

Площадь участка: 26,8613 га.

Границы участка: Участок граничит с другими промышленными предприятиями. Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии 2 км, река Бадам — в 3 км.

Назначение территории: Промышленное использование.

Описание затрагиваемой территории

Численность населения: Прямое воздействие на население минимально, ближайшие жилые массивы расположены на расстоянии 2–2,7 км.

Участки выбросов и сбросов:

Выбросы в атмосферу связаны с производственным оборудованием (печи, сушилки, транспортировка сырья).

Сбросов в водные объекты нет благодаря замкнутому циклу водооборота.

Извлечение природных ресурсов: Используются городские сети водоснабжения и электроэнергии. Природный газ поставляется централизованно.

Захоронение отходов: Не предусмотрено. Отходы перерабатываются или передаются специализированным организациям.

Наименование инициатора намечаемой деятельности

Инициатор: ТОО «Wan Sheng Ceramic (Ван Шэн Керамик)».

Контактные данные:

Юридический адрес: г. Шымкент, ул. Мухамед Хайдар Дулати, строение 213А.

Телефон: +7 701 299 1929.

Электронная почта: wanshengceramic@gmail.com.

Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: Производство керамических изделий (плитка).

Объект: Завод с производственной мощностью 11,550 тыс. м² готовой продукции в год.

Площадь застройки: 9,262 га.

Высота зданий: До 15 м.

Производственный процесс:

Подготовка сырья (глина, кварц, песок).

Формовка и обжиг плитки.

Замкнутый цикл водооборота.

Потребности:

Природный газ: 37,224 тыс. м³/год.

Электроэнергия: 95,04 тыс. МВт/год.

Вода: 209 м³/сутки.

Выбранный вариант: Рациональный вариант с использованием замкнутого цикла водооборота, систем пылеулавливания и Low-NOx горелок.

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, замкнутый цикл водооборота.

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.

Информация о предельных показателях эмиссий и отходов

Эмиссии:

Диоксид азота: 94,78 т/год.

Взвешенные частицы: 0,099 т/год.

Оксид углерода: 288,42 т/год.

Отходы:

Брак керамической плитки: 462 т/год.

Шлам от системы водооборота: 3,3 т/год.

Отработанные масла: 0,25 т/год.

Смешанные коммунальные отходы: 23,76 т/год.

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 выбросы.

Замкнутый цикл водооборота.

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 керамических изделий разработан с учетом современных экологических стандартов. Основные воздействия минимизированы за счет внедрения замкнутых циклов водооборота, 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 [Электронный ресурс]. 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 [Электронный ресурс]. 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 [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
6. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
7. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
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 заполне-

ния. 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».
40. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
41. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
42. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).
43. European Commission. 2006. Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration. BAT Reference Document (BREF). European IPPC Bureau, Seville, Spain, eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm.
44. СТ РК 3822–2022. Отходы. Оборудование по обезвреживанию и уничтожению опасных производственных отходов. Общие технические требования.
45. ИТС 9-2015. Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание). Москва. Бюро НДТ. 2015.
46. ИТС 15-2016. Утилизация и обезвреживание отходов. Москва. Бюро НДТ. 2016.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Приложение Б. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

05.09.2023

1. Город - Шымкент
2. Адрес - Шымкент, Енбекшинский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «Wan Sheng Ceramic (Ван Шэн Керамик)»
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО «Wan Sheng Ceramic (Ван Шэн Керамик)»
6. Разрабатываемый проект - Строительство завода по производству керамических изделий в индустриальной зоне «Жулдыз» в г. Шымкент
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ^г) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.107	0.117	0.118	0.107	0.103
	Взвеш.в-ва	0.429	0.415	0.423	0.411	0.439
	Диоксид серы	0.011	0.012	0.01	0.015	0.013
	Углерода оксид	3.926	4.531	3.672	3.984	3.55
	Азота оксид	0.013	0.012	0.012	0.013	0.012
	Сероводород	0.005	0.003	0.003	0.004	0.004

Приложение В. Расчеты, обосновывающие воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников

1) Участок складирования сырья

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 01, Кварцевый песок - Выгрузка из автосамосвалов на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.2$

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

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

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: 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, %, $VL = 2.99$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 50$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8250$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001944$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8250 \cdot (1-0) = 0.001155$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001944$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001155 = 0.001155$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.2 \cdot 0.001155 = 0.000231$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.2 \cdot 0.001944 = 0.000389$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.000231

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 02, Желтый песок - Выгрузка из автосамосвалов на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: 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, %, $VL = 2.99$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 60$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 9900$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 60 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 9900 \cdot (1-0) = 0.001386$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.002333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001386 = 0.001386$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001386 = 0.000554$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002333 = 0.000933$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000933	0.000554

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 03, Трехслойная глина - Выгрузка из автосамосвалов на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: 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, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 66000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001944$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 66000 \cdot (1-0) = 0.00462$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001944$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00462 = 0.00462$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00462 = 0.001848$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001944 = 0.000778$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.001848

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 04, Полевой шпат - Выгрузка из автосамосвалов на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: 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, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 26400$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 26400 \cdot (1-0) = 0.001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001294 = 0.001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001294 = 0.000518$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000544	0.000518

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 05, Полевой шпат №1 - Выгрузка из автосамосвалов на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_6 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, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 69300$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 69300 \cdot (1-0) = 0.003396$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.003396 = 0.003396$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.003396 = 0.001358$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000544	0.001358

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 06, Каолин КФ-1 - Выгрузка из автосамосвалов на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Каолин

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: 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, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 26400$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 26400 \cdot (1-0) = 0.004435$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00467$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.004435 = 0.004435$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.004435 = 0.001774$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00467 = 0.001868$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001868	0.001774

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 07, Каолин КФ-3 - Выгрузка из автосамосвалов на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Каолин

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke 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, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 42900$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 42900 \cdot (1-0) = 0.0072$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00467$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0072 = 0.0072$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0072 = 0.00288$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00467 = 0.001868$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001868	0.00288

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 01, Кварцевый песок – Загрузка в приемный бункер погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.2$

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

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

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: 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, %, $VL = 2.99$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 50$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8250$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001944$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8250 \cdot (1-0) = 0.001155$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001944$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001155 = 0.001155$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.2 \cdot 0.001155 = 0.000231$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.2 \cdot 0.001944 = 0.000389$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.000389	0.000231

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 02, Желтый песок - Загрузка в приемный бункер погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: 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, %, $VL = 2.99$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 60$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 9900$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 60 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 9900 \cdot (1-0) = 0.001386$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.002333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001386 = 0.001386$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001386 = 0.000554$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002333 = 0.000933$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000933	0.000554

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 03, Трехслойная глина - Загрузка в приемный бункер погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: 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, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 66000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001944$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 66000 \cdot (1-0) = 0.00462$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001944$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00462 = 0.00462$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00462 = 0.001848$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001944 = 0.000778$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.001848

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 04, Полевой шпат - Загрузка в приемный бункер погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: 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, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 26400$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 26400 \cdot (1-0) = 0.001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001294 = 0.001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001294 = 0.000518$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000544	0.000518

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 05, Полевой шпат №1 - Загрузка в приемный бункер погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: 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, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 69300$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00136$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 69300 \cdot (1-0) = 0.003396$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.003396 = 0.003396$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.003396 = 0.001358$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000544	0.001358

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 06, Каолин КФ-1 - Загрузка в приемный бункер погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Каолин

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke 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, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 26400$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00467$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 26400 \cdot (1-0) = 0.004435$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00467$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.004435 = 0.004435$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.004435 = 0.001774$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00467 = 0.001868$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001868	0.001774

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 07, Каолин КФ-3 - Загрузка в приемный бункер погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Каолин

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: 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, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 42900$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 42900 \cdot (1-0) = 0.0072$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00467$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0072 = 0.0072$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0072 = 0.00288$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00467 = 0.001868$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001868	0.00288

2) Приготовление шликера

Источник загрязнения N 6003, Неорг. источник

Источник выделения N 6003 01, Ленточный конвейер - доставка сырья к шаровым мельницам

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: 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, $T = 7920$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 20$
 Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$
 Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00072	0.02053

Источник загрязнения N 6003, Неорг. источник

Источник выделения N 6003 02, Ленточный конвейер - доставка сырья к шаровым мельницам

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: 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, $T = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00072	0.02053

Источник загрязнения N 6003, Неорг. источник

Источник выделения N 6003 03, Ленточный конвейер - доставка сырья к шаровым мельницам

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: 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, $T = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00072	0.02053

3) Распыление шликера и приготовление пресс-порошка

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 0001 01, Распылительная сушильная башня - NXX1200PWT

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 =$ Газ (природный)

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 15200$

Расход топлива, л/с, $BG = 666.67$

Месторождение, $M =$ Бухара-Урал

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 18555$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 16699.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1065$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1065 \cdot (16699.5 / 18555)^{0.25} = 0.1037$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 15200 \cdot 27.84 \cdot 0.1037 \cdot (1-0) = 43.9$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 666.67 \cdot 27.84 \cdot 0.1037 \cdot (1-0) = 1.925$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 43.9 = 35.1$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 1.925 = 1.54$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 43.9 = 5.71$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1.925 = 0.25$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0.007$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 15200 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.007 \cdot 15200 = 2$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 666.67 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.007 \cdot 666.67 = 0.0877$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

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

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 15200 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 105.8$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 666.67 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 4.64$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.54	35.1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.25	5.71
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0877	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.64	105.8

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Распылительная сушильная башня

Время работы оборудования, ч/год, $_T_ = 7920$

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)

Производительность установки, т/час(табл.2.4), $PUST = 31,75$

Очистная установка: Рукавные фильтры

Коэффициент очистки, %(табл.2.4), $_KPD_ = 97,7$

Высота источника, м(табл.2.4), $_H_ = 14,5$

Диаметр, м(табл.2.4), $_D_ = 1,1$

Скорость, м/с(табл.2.4), $_W_ = 12,5$

Температура, гр.С(табл.2.4), $_TIZ_ = 80$

Об`ем отходящих газов, м³/сек(табл.2.4), $_VO_ = 70,5$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м³(табл.2.4), $C = 11$

Валовый выброс, т/год (3.1), $_M_ = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot _T_ \cdot _VO_ \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 7920 \cdot 70,5 \cdot 11 = 22111,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $_G_ = _VO_ \cdot C = 70,5 \cdot 11 = 775,5$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год,

$$M = M_{\text{гр}} \cdot (1 - K_{\text{ПД}} / 100) = 22111,056 \cdot (1 - 99,9 / 100) = 22,11$$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = G_{\text{гр}} \cdot (1 - K_{\text{ПД}} / 100) = 775,5 \cdot (1 - 99,9 / 100) = 0,7755$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.54	35.1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.25	5.71
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0877	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.64	105.8
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)	775.5	22111.056

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.54	35.1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.25	5.71
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0877	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.64	105.8
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)	0.7755	22.11

Источник загрязнения N 6004, Неорг. источник

Источник выделения N 6004 01, Пересыпка пресс-порошка из сушильной башни на ленточный конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8), $KE = 0.1$

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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 31.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 251460$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 31.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000988$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 251460 \cdot (1-0) = 0.02816$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000988$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02816 = 0.02816$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02816 = 0.01126$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000988 = 0.000395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000395	0.01126

Источник загрязнения N 6004, Неорг. источник

Источник выделения N 6004 02, Ленточные конвейеры - транспортировка пресс-порошка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: 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, $T = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T} = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T} = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 7920$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 20$
 Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$
 Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 7920$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 20$
 Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$
 Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 7920$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 20$
 Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T}_- = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G}_- = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T}_- = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G}_- = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T}_- = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G}_- = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T}_- = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G}_- = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T}_- = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G}_- = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T}_- = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G}_- = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T}_- = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G}_- = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T}_- = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\underline{G}_- = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T}_- = 7920$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 20$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.00072$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 7920 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02053$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00072	0.30795

Источник загрязнения N 6004, Неорг. источник

Источник выделения N 6004 03, Пересыпка пресс-порошка с конвейера на конвейер над хранилищем пресс-порошка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8), $KE = 0.1$

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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 31.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 251460$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 31.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000988$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 251460 \cdot (1-0) = 0.02816$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000988$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02816 = 0.02816$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02816 = 0.01126$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000988 = 0.000395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000395	0.01126

Источник загрязнения N 6004, Неорг. источник

Источник выделения N 6004 04, Пересыпка пресс-порошка с хранилища на нижний конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8), $KE = 0.1$

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, %, $VL = 3$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 3$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 31.75$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 251460$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 31.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000988$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 251460 \cdot (1-0) = 0.02816$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000988$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02816 = 0.02816$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02816 = 0.01126$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000988 = 0.000395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000395	0.01126

Источник загрязнения N 6004, Неорг. источник

Источник выделения N 6004 05, Пересыпка пресс-порошка с нижнего конвейера от хранилищ на конвейер к прессам

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8), $KE = 0.1$

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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 31.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 251460$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 31.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000988$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 251460 \cdot (1-0) = 0.02816$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000988$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02816 = 0.02816$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02816 = 0.01126$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000988 = 0.000395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000395	0.01126

Источник загрязнения N 6004, Неорг. источник

Источник выделения N 6004 06, Пересыпка пресс-порошка с конвейера в барабанное сито

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8), $KE = 0.1$

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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 31.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 251460$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 31.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000988$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 251460 \cdot (1-0) = 0.02816$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000988$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02816 = 0.02816$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02816 = 0.01126$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000988 = 0.000395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000395	0.01126

Источник загрязнения N 6004, Неорг. источник

Источник выделения N 6004 07, Пересыпка пресс-порошка с барабанного сита на конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8), $KE = 0.1$

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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 31.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 251460$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 31.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000988$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 251460 \cdot (1-0) = 0.02816$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000988$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02816 = 0.02816$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02816 = 0.01126$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000988 = 0.000395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000395	0.01126

Источник загрязнения N 6004, Неорг. источник

Источник выделения N 6004 08, Пересыпка пресс-порошка в загрузочные бункера прессов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8), $KE = 0.1$

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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 31.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 251460$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 31.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000988$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 251460 \cdot (1-0) = 0.02816$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000988$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02816 = 0.02816$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02816 = 0.01126$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000988 = 0.000395$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000395	0.01126

4) Работа прессов-формирование плиток

Источник загрязнения N 0002, Труба вытяжная

Источник выделения N 0002 01, Загрузка + прессование порошка в прессы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона

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

Тип источника выделения: Работа прессов - формирование плиток

Источник выделения: Перекачивание пресс-порошка пневмотранспортом

Удельный показатель выделения, кг/т(табл.4.5.2), $Q = 0.8$

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)

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год, $T = 7920$

Общее кол-во данного сырья или материалов, используемых в технологическом процессе, т/год, $B = 251460$

Валовый выброс, т/год (4.5.4), $M = Q \cdot B / 1000 = 0.8 \cdot 251460 / 1000 = 201,168$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 201,168 \cdot 10^6 / (7920 \cdot 3600) = 7,056$

Наименование ПГОУ: Рукавный фильтр

Фактическое КПД очистки в сумме всех ступеней, %, $KPD = 99$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 201,168 \cdot (1 - 99 / 100) = 2.012$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 7,056 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.0889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.056	201.168

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07056	2.01168

5) Первичный обжиг плиток

Источник загрязнения N 0003, Труба дымовая

Источник выделения N 0003 01, Печь простого обжига (L-350,7m) - газы через двухуровневую сушилку - дымоход №1

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 6000**

Расход топлива, л/с, **BG = 222.22**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 12370**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 11133**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1045**

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} = 0.1045 · (11133 / 12370)^{0.25} = 0.1018**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 6000 · 27.84 · 0.1018 · (1-0) = 17**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 222.22 · 27.84 · 0.1018 · (1-0) = 0.63**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 17 = 13.6**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.63 = 0.504**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 17 = 2.21**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.63 = 0.0819**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.007**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 6000 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.007 · 6000 = 0.79**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 222.22 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.007 · 222.22 = 0.02924**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{CO} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 6000 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 41.8$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 222.22 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 1.547$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.504	13.6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0819	2.21
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02924	0.79
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.547	41.8

Источник загрязнения N 0004, Труба дымовая

Источник выделения N 0004 01, Печь простого обжига (L-350,7м) - газы через двухуровневую сушилку - дымоход №2

Список литературы:

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

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

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

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 6000$

Расход топлива, л/с, $BG = 222.22$

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

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 12370$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 11133$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1045$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1045 \cdot (11133 / 12370)^{0.25} = 0.1018$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 6000 \cdot 27.84 \cdot 0.1018 \cdot (1 - 0) = 17$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 222.22 \cdot 27.84 \cdot 0.1018 \cdot (1 - 0) = 0.63$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{NO_2} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 17 = 13.6$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{NO_2} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.63 = 0.504$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 17 = 2.21$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.63 = 0.0819$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0.007$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 6000 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.007 \cdot 6000 = 0.79$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 222.22 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.007 \cdot 222.22 = 0.02924$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 6000 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 41.8$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 222.22 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 1.547$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.504	13.6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0819	2.21
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02924	0.79
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.547	41.8

б) Вторичный обжиг плиток

Источник загрязнения N 0005, Труба дымовая

Источник выделения N 0005 01, Печь для обжига однослойной глазури (L-407,4м) - газы через одноуровневую сушилку - дымоход №1

Список литературы:

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 7000$

Расход топлива, л/с, $BG = 277.8$

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 15463$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 13916.7$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1055$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1055 \cdot (13916.7 / 15463)^{0.25} = 0.1028$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 7000 \cdot 27.84 \cdot 0.1028 \cdot (1-0) = 20.03$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 277.8 \cdot 27.84 \cdot 0.1028 \cdot (1-0) = 0.795$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 20.03 = 16.02$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.795 = 0.636$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 20.03 = 2.604$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.795 = 0.1034$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0.007$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 7000 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.007 \cdot 7000 = 0.921$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 277.8 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.007 \cdot 277.8 = 0.03656$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 7000 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 48.7$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 277.8 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 1.933$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.636	16.02
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1034	2.604
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03656	0.921
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1.933	48.7

(584)

Источник загрязнения N 0006, Труба дымовая

Источник выделения N 0006 01, Печь для обжига однослойной глазури (L-407,4m) - газы через одноуровневую сушилку - дымоход №1

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 7000**Расход топлива, л/с, **BG = 277.8**Месторождение, **M = Бухара-Урал**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 6648**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 15463**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 13916.7**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1055**Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1055 · (13916.7 / 15463)^{0.25} = 0.1028**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 7000 · 27.84 · 0.1028 · (1-0) = 20.03**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 277.8 · 27.84 · 0.1028 · (1-0) = 0.795**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 20.03 = 16.02**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.795 = 0.636****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 20.03 = 2.604**Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.795 = 0.1034**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.007**Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 7000 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.007 · 7000 = 0.921**Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 277.8 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.007 · 277.8 = 0.03656**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 7000 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 48.7$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 277.8 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 1.933$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.636	16.02
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1034	2.604
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03656	0.921
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.933	48.7

7) Приготовление глазури

Источник загрязнения N 6005, Неорг. источник

Источник выделения N 6005 01, Приготовление глазури - загрузка порошка (шихты) в мельницу мокрого помола

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2310$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0463$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0463 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.002315$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2310 \cdot (1-0) = 0.2717$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.002315$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2717 = 0.2717$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2717 = 0.1087$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002315 = 0.000926$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000926	0.1087

8) Обработка поверхности плиток

Источник загрязнения N 0007, Труба вытяжная

Источник выделения N 0007 01, Кромкообрабатывающий 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

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_ = 7920$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV_ = 12$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 12$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.007 \cdot 7920 \cdot 12 / 10^6 = 2.156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.9 \cdot 0.007 \cdot 12 = 0.0756$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.003$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.003 \cdot 7920 \cdot 12 / 10^6 = 0.924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.9 \cdot 0.003 \cdot 12 = 0.0324$

Наименование ПГОУ: Рукавный фильтр

Фактическое КПД очистки в сумме всех ступеней, %, $KPD = 97,7$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 2,156 \cdot (1 - 97,7 / 100) = 0.049588$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0,0756 \cdot (1 - 97,7 / 100) = 0.0017388$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 0,924 \cdot (1 - 97,7 / 100) = 0.021252$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0,0324 \cdot (1 - 97,7 / 100) = 0.0007452$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0756	2.156
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0324	0.924

ИТОГО (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0017388	0.049588
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0007452	0.021252

Источник загрязнения N 0008, Труба вытяжная

Источник выделения N 0008 01, Кромкообрабатывающий 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

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 7920$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 12$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 12$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.007 \cdot 7920 \cdot 12 / 10^6 = 2.156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.9 \cdot 0.007 \cdot 12 = 0.0756$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.003$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.003 \cdot 7920 \cdot 12 / 10^6 = 0.924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.9 \cdot 0.003 \cdot 12 = 0.0324$

Наименование ПГОУ: Рукавный фильтр

Фактическое КПД очистки в сумме всех ступеней, %, $KPD = 97,7$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 2,156 \cdot (1 - 97,7 / 100) = 0.049588$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0,0756 \cdot (1 - 97,7 / 100) = 0.0017388$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 0,924 \cdot (1 - 97,7 / 100) = 0.021252$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0,0324 \cdot (1 - 97,7 / 100) = 0.0007452$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0756	2.156
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0324	0.924

ИТОГО (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0017388	0.049588
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0007452	0.021252

9) Котельная АБК

Источник загрязнения N 0009, Труба дымовая

Источник выделения N 0009 01, Котел отопительный 300кВт

Список литературы:

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 115$

Расход топлива, л/с, $BG = 10.36$

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

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), $QR = 6648$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0$
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 300$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 270$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0852$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0852 \cdot (270 / 300)^{0.25} = 0.083$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 115 \cdot 27.84 \cdot 0.083 \cdot (1-0) = 0.2657$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10.36 \cdot 27.84 \cdot 0.083 \cdot (1-0) = 0.02394$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.2657 = 0.2126$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.02394 = 0.01915$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.2657 = 0.03454$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.02394 = 0.00311$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0.007$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 115 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.007 \cdot 115 = 0.01513$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 10.36 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.007 \cdot 10.36 = 0.001363$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 115 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.8$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10.36 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0721$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01915	0.2126

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00311	0.03454
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001363	0.01513
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0721	0.8

Источник загрязнения N 0009, Труба дымовая
 Источник выделения N 0009 02, Котел отопительный 300кВт
 Список литературы:
 "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$
 Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 115$
 Расход топлива, л/с, $BG = 10.36$
 Место рождения, $M = \text{Бухара-Урал}$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), $QR = 6648$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0$
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 300$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 270$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0852$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0852 \cdot (270 / 300)^{0.25} = 0.083$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 115 \cdot 27.84 \cdot 0.083 \cdot (1-0) = 0.2657$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10.36 \cdot 27.84 \cdot 0.083 \cdot (1-0) = 0.02394$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.2657 = 0.2126$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.02394 = 0.01915$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.2657 = 0.03454$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.02394 = 0.00311$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0.007$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_{-} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 115 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.007 \cdot 115 = 0.01513$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 10.36 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.007 \cdot 10.36 = 0.001363$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 115 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.8$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10.36 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0721$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01915	0.2126
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00311	0.03454
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001363	0.01513
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0721	0.8

10) Ремонтные работы

Источник загрязнения N 6006, Неорг. источник

Источник выделения N 6006 01, Электросварка

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 500 / 10^6 = 0.004885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 500 / 10^6 = 0.000865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 500 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.004885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.0002

Источник загрязнения N 6007, Неорг. источник

Источник выделения N 6007 01, Газорезочный пост

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

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

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 500$

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

в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 500 / 10^6 = 0.00055$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 72.9 \cdot 500 / 10^6 = 0.03645$

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

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 49.5 \cdot 500 / 10^6 = 0.02475$

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

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 500 / 10^6 = 0.0156$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 500 / 10^6 = 0.002535$

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.03645
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.00055
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0156
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.002535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.02475

11) Работа автотракторной техники

Источник загрязнения N 6008, Неорг. источник

Источник выделения N 6008 01, Работа погрузчика

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 330$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 168$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 12$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 168 + 3.91 \cdot 80 = 1170.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 12 = 92.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1170.5 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.309$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 92.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0515$

Примесь: 2732 Керосин (654)*

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 168 + 0.49 \cdot 80 = 330.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 12 = 21.43$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 330.6 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.0873$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.43 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0119$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 168 + 0.78 \cdot 80 = 1708.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 12 = 97.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1708.1 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.451$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 97.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.054$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.451 = 0.361$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.054 = 0.0432$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.451 = 0.0586$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.054 = 0.00702$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 168 + 0.1 \cdot 80 = 192.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 12 = 11.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 192.7 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.0509$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00614$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 168 + 0.16 \cdot 80 = 140$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 12 = 8.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 140 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.03696$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.71 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00484$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv1n,	Txs,	Tv2,	Tv2n,	Txm,	

<i>сут</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
330	1	0.80	1	192	168	80	5	13	12	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>		<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09		0.0515			0.309			
2732	0.49	0.71		0.0119			0.0873			
0301	0.78	4.01		0.0432			0.361			
0304	0.78	4.01		0.00702			0.0586			
0328	0.1	0.45		0.00614			0.0509			
0330	0.16	0.31		0.00484			0.03696			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0432	0.361
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00702	0.0586
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00614	0.0509
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00484	0.03696
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0515	0.309
2732	Керосин (654*)	0.0119	0.0873

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												/центра площад- ного источника		X2	Y2
												X1	Y1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Распылительная сушильная башня - NХК1200PWT	1	7920	Труба дымовая	0001	11	1.1	74.18	70.4957761	80	2808	1731		

004	Работа прессов - формирование плиток	1	7920	Труба вытяжная	0002	10	1	19.8	15.55	30	2858	1780		
-----	--	---	------	----------------	------	----	---	------	-------	----	------	------	--	--

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Рукавный фильтр;	2908	100	99.90/99.90	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.54	28.247	35.1	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.25	4.586	5.71	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0877	1.609	2	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.64	85.107	105.8	2025
					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)	0.7755	14.224	22.111056	2025

0002	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.07056	5.036	2.01168	2025
------	---------------------	------	-----	-----------------	------	---	---------	-------	---------	------

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Печь простого обжига (L-350, 7m) - газы через двухуровневую сушилку - дымоход №1	1	7920	Труба дымовая	0003	10	1.3	11.12	14.76	80	2821	1775		
005		Печь простого обжига (L-350, 7m) - газы через сушильный шкаф - дымоход №2	1	7920	Труба дымовая	0004	10	0.9	11.71	7.45	80	2579	1695		

006	Печь для обжига однослойной глазури (L-407,4m) - газы через одноуровневую сушилку - дымоход №1	1	7920	Труба дымовая	0005	10	1	18.22	14.31	80	2751	1727		
-----	--	---	------	---------------	------	----	---	-------	-------	----	------	------	--	--

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003						казахстанских месторождений) (494)	0.504	44.153	13.6	2025
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
0004						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.504	87.475	13.6	2025
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный				

0005					газ) (584)					
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.636	57.468	16.02	2025	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1034	9.343	2.604	2025	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03656	3.304	0.921	2025	
			0337	Углерод оксид (Окись	1.933	174.664	48.7	2025		

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Печь для обжига однослойной глазури (L- 407,4m) - газы через сушильный шкаф - дымоход №2	1	7920	Труба дымовая	0006	10	1.5	21.29	37.62	80	2665	1689		
008		Кромкообрабаты- вающий шлифовальный станок	12	95040	Труба вытяжная	0007	10	1.3	12.55	16.66	30	2521	1609		
008		Кромкообрабаты- вающий шлифовальный	12	95040	Труба вытяжная	0008	10	1.3	12.55	16.66	30	2506	1604		

	станок													
009	Котел отопительный 300кВт	1	3432	Труба дымовая	0009	10	0.7	8	3.0787608	80	2282	1575		
	Котел отопительный 300кВ	1	3432											

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0006						углерода, Угарный газ) (584)	0.636	21.860	16.02	2025
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
0007	Рукавный фильтр;	2902 2907	100 100	97.70/97.70		0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.933	66.439	48.7	2025
						2902 Взвешенные частицы (116)				
						2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)				
0008	Рукавный фильтр;	2902 2907	100 100	97.70/97.70		2902 Взвешенные частицы (116)	0.0017388	0.116	0.049588	2025
						2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись				

0009					кремния в %: более 70 (Динас) (493)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0383	16.086	0.4252	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00622	2.612	0.06908	2025
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002726	1.145	0.03026	2025	

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												/центра площад- ного источника		X2	Y2
												X1	Y1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Кварцевый песок - Выгрузка из автосамосвалов на склад	1	165	Неорг. источник	6001	2					2774	1663	5	5
		Желтый песок - Выгрузка из автосамосвалов на склад	1	165											
		Трехслойная глина - Выгрузка из автосамосвалов на склад	1	660											
		Полевой шпат - Выгрузка из автосамосвалов на склад	1	264											
		Полевой шпат №1 - Выгрузка	1	693											

	из автосамосвалов на склад Каолин КФ-1 - Выгрузка из автосамосвалов на склад Каолин КФ-3 - Выгрузка из автосамосвалов	1	264											
		1	429											

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1442	60.562	1.6	2025
					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)	0.006924		0.009163	2025

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												площадного источника	площадного источника	X1	Y1	X2	Y2
														13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
001		на склад Кварцевый песок - Загрузка в приемный бункер погрузчиком	1	165	Неорг. источник	6002	2					2808	1682	5	5		
		Желтый песок - Загрузка в приемный бункер погрузчиком	1	165													
		Трехслойная глина - Загрузка в приемный бункер погрузчиком	1	660													
		Полевой шпат - Загрузка в приемный бункер погрузчиком	1	264													

	Полевой шпат №1 - Загрузка в приемный бункер погрузчиком	1	693																	
	Каолин КФ-1 - Загрузка в приемный бункер погрузчиком	1	264																	

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					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)	0.006924		0.009163	2025

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	X1
									10	11	12				
002		Каолин КФ-3 - Загрузка в приемный бункер погрузчиком	1	429	Неорг. источник	6003	2					2842	1695	5	5
	Ленточный конвейер - доставка сырья к шаровым мельницам	1	7920												
	Ленточный конвейер - доставка сырья к шаровым мельницам	1	7920												
003		Ленточный конвейер - доставка сырья к шаровым мельницам	1	7920	Неорг. источник	6004	2					2869	1743	5	5
	Пересыпка пресс-порошка из сушильной	1	7920												

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00216		0.06159	2025
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.003485		0.38677	2025

					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												/центра площад- ного источника		X2	Y2	
												X1	Y1			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		с конвейера на конвейер над хранилищем пресс-порошка	1	7920												
		Пересыпка пресс-порошка с хранилища на нижний конвейер	1	7920												
		Пересыпка пресс-порошка с нижнего конвейера от хранилищ на конвейер к барабанному сити	1	7920												
		Пересыпка пресс-порошка с конвейера в барабанное сито	1	7920												
		Пересыпка	1	7920												

	пресс-порошка с барабанного сита на конвейер												
	Пересыпка пресс-порошка в загрузочные бункера	1	7920										
007	прессов Приготовление	1	577.5	Неорг. источник	6005	2				2782	1723		55

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

6005					2908	Пыль неорганическая,	0.000926		0.1087	2025
------	--	--	--	--	------	----------------------	----------	--	--------	------

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
010		глазури - загрузка порошка (шихты) в мельницу мокрого помола														
		Электросварка	1	500	Неорг. источник	6006	2					2633	1636	5	5	

010	Газорезочный пост	1	500	Неорг. источник	6007	2					2644	1603		55
-----	----------------------	---	-----	-----------------	------	---	--	--	--	--	------	------	--	----

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					0123	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)	0.002714		0.004885	2025
						Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
					0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.000111		0.0002	2025

6007					пересчете на фтор/ (617)				
				0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.03645	2025
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.0003056		0.00055	2025

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												/центра площад- ного источника		X2	Y2	
												X1	Y1			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
011		Работа погрузчика (выхлопные газы)	1	7920	Неорг. источник	6008	2					2762	1652	5	5	

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
							г/с	мг/м ³	т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
6008					0301	(IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0156	2025	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.002535	2025
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.02475	2025
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0432		0.361	2025
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00702		0.0586	2025
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00614		0.0509	2025
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00484		0.03696	2025
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0515		0.309	2025
						2732	Керосин (654*)	0.0119		0.0873	2025

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

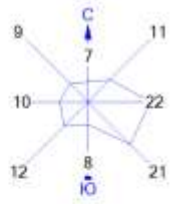
г. Шымкент, Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.022964	2	0.0574	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0007866	2	0.0787	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.635248	10.7	0.1487	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00614	2	0.0409	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		11.80945	10.7	0.2199	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0119	2	0.0099	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0034776	10	0.007	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.0014904	10	0.0099	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.866479	11.6	0.249	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		3.91017	10.7	1.8303	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.226866	10.6	0.0428	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000111	2	0.0056	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно

быть >0.01 при $H>10$ и >0.1 при $H<10$, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:
 $\frac{\text{Сумма}(H_i * M_i)}{\text{Сумма}(M_i)}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДК_{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК_{с.с.}

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2907+2908

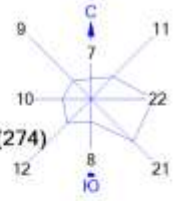


- | | |
|---|--|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Жилые зоны, группа N 01 Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия Расчётные точки, группа N 90 Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.990 ПДК 1.0 ПДК 1.103 ПДК 1.215 ПДК 1.282 ПДК |
|---|--|

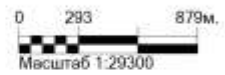
0 293 879м.
 Масштаб 1:29300

Макс концентрация 1.3270164 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=1650$
 При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

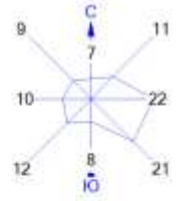


- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01 | 0.050 ПДК |
| Территория предприятия | 0.100 ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 1.0 ПДК |
| Граница области воздействия | 1.046 ПДК |
| Расчётные точки, группа N 90 | 2.091 ПДК |
| Максим. значение концентрации | 3.137 ПДК |
| Расч. прямоугольник N 01 | 3.764 ПДК |

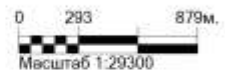


Макс концентрация 4.1818004 ПДК достигается в точке $x=2650$ $y=1600$
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

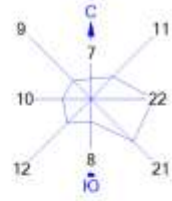


- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01 | 0.050 ПДК |
| Территория предприятия | 0.100 ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.653 ПДК |
| Граница области воздействия | 1.0 ПДК |
| Расчётные точки, группа N 90 | 1.305 ПДК |
| Максим. значение концентрации | 1.957 ПДК |
| Расч. прямоугольник N 01 | 2.349 ПДК |

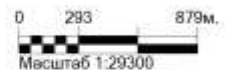


Макс концентрация 2.609534 ПДК достигается в точке $x=2650$ $y=1600$
 При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

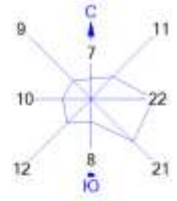


- | | |
|---|--|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Жилые зоны, группа N 01 Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия • Расчётные точки, группа N 90 † Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> — 0.100 ПДК — 1.0 ПДК — 1.828 ПДК — 3.572 ПДК — 5.316 ПДК — 6.362 ПДК |
|---|--|

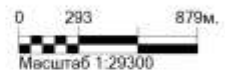


Макс концентрация 7.059135 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=1650$
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

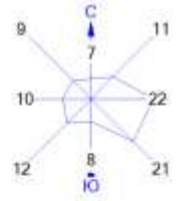


- | | |
|---|--|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Жилые зоны, группа N 01 Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия • Расчётные точки, группа N 90 † Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> — 0.050 ПДК — 0.100 ПДК — 0.149 ПДК — 0.290 ПДК — 0.432 ПДК — 0.517 ПДК |
|---|--|

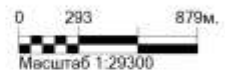


Макс концентрация 0.5735547 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=1650$
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

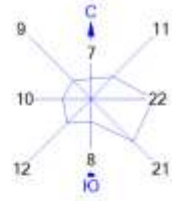


- | | |
|--|--|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Жилые зоны, группа N 01 Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия Расчётные точки, группа N 90 Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.050 ПДК 0.100 ПДК 0.751 ПДК 1.0 ПДК 1.502 ПДК 2.253 ПДК 2.704 ПДК |
|--|--|



Макс концентрация 3.0038862 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=1650$
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчётной сетки 50 м, количество расчётных точек 105*57
 Расчёт на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

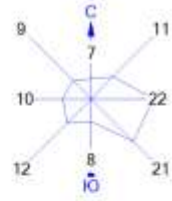


- | | |
|--|---|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Жилые зоны, группа N 01 Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия Расчётные точки, группа N 90 Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.050 ПДК 0.081 ПДК 0.100 ПДК 0.159 ПДК 0.238 ПДК 0.285 ПДК |
|--|---|



Макс концентрация 0.3163538 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=1650$
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчётной сетки 50 м, количество расчётных точек 105*57
 Расчёт на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

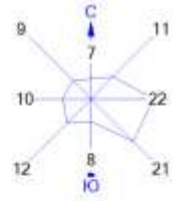


- | | |
|---|---|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Жилые зоны, группа N 01 Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия • Расчётные точки, группа N 90 † Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> — 0.050 ПДК — 0.092 ПДК — 0.100 ПДК — 0.173 ПДК — 0.255 ПДК — 0.304 ПДК |
|---|---|

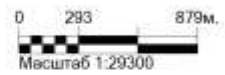
0 293 879м.
 Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.3366161 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=1650$
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

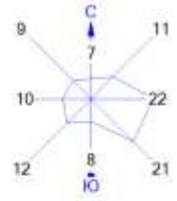


- | | |
|--|--|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Жилые зоны, группа N 01 Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия Расчётные точки, группа N 90 Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.037 ПДК 0.050 ПДК 0.074 ПДК 0.100 ПДК 0.112 ПДК 0.134 ПДК |
|--|--|

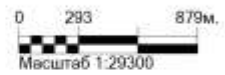


Макс концентрация 0.1486449 ПДК достигается в точке $x=2650$ $y=1650$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)

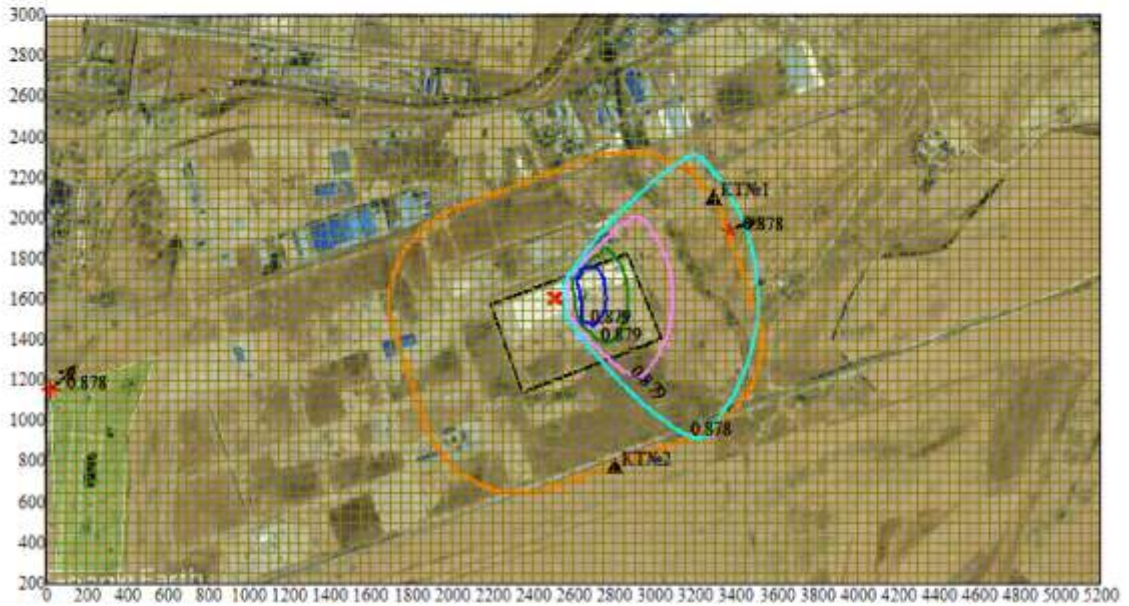
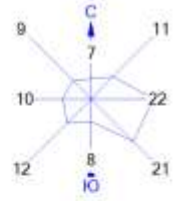


- | | |
|--|--|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Жилые зоны, группа N 01 Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия Расчётные точки, группа N 90 Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.050 ПДК 0.081 ПДК 0.100 ПДК 0.162 ПДК 0.243 ПДК 0.292 ПДК |
|--|--|

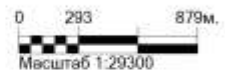


Макс концентрация 0.3240883 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=1650$
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчётной сетки 50 м, количество расчётных точек 105*57
 Расчёт на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



- | | |
|--|--|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Жилые зоны, группа N 01 Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия • Расчётные точки, группа N 90 † Максим. значение концентрации — Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> — 0.878 ПДК — 0.879 ПДК — 0.879 ПДК — 0.879 ПДК |
|--|--|



Макс концентрация 0.879243 ПДК достигается в точке $x=2650$ $y=1700$
 При опасном направлении 236° и опасной скорости ветра 4.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

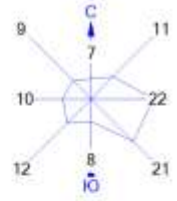


- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01 | 0.050 ПДК |
| Территория предприятия | 0.100 ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.204 ПДК |
| Граница области воздействия | 0.396 ПДК |
| Расчётные точки, группа N 90 | 0.589 ПДК |
| Максим. значение концентрации | 0.705 ПДК |
| Расч. прямоугольник N 01 | |



Макс концентрация 0.7816942 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=1650$
 При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

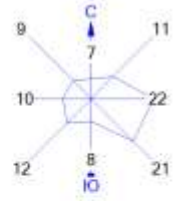


- | | |
|---|--|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Жилые зоны, группа N 01 Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия • Расчётные точки, группа N 90 † Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> — 0.100 ПДК — 1.0 ПДК — 1.909 ПДК — 3.731 ПДК — 5.553 ПДК — 6.647 ПДК |
|---|--|

0 293 879м.
 Масштаб 1:29300

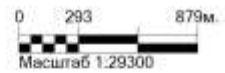
Макс концентрация 7.3754878 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=1650$
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 324 г. Шымкент
 Объект : 0028 Завод по производству керамических изделий в г. Шымкент Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.081 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.159 ПДК
 - 0.238 ПДК
 - 0.285 ПДК



Макс концентрация 0.3163538 ПДК достигается в точке $x=2750$ $y=1650$
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 105*57
 Расчет на существующее положение.

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:

$$V_{\text{год}} = P_{\text{год}} \times S_{\text{участка}} = 582 \text{ мм} \times 170\,570 \text{ м}^2 = 99\,255\,740 \text{ л} = 99\,256 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{год}} = P_{\text{год}} \times S_{\text{участка}} = 582 \text{ мм} \times 170\,570 \text{ м}^2 = 99\,255\,740 \text{ л} = 99\,256 \text{ м}^3$$

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: $k=0,9$

$$V_{\text{застрой-ка}} = P_{\text{год}} \times S_{\text{застройка}} \times k = 582 \text{ мм} \times 92\,620 \text{ м}^2 \times 0,9 = 48\,518\,940 \text{ л} = 48\,519 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{застройка}} = P_{\text{год}} \times S_{\text{застройка}} \times k = 582 \text{ мм} \times 92\,620 \text{ м}^2 \times 0,9 = 48\,518\,940 \text{ л} = 48\,519 \text{ м}^3$$

4. Объем осадков на остальной площади участка: Коэффициент стока для открытых территорий: $k=0,3$

$$V_{\text{откры-тая}} = P_{\text{год}} \times (S_{\text{участка}} - S_{\text{застройка}}) \times k = 582 \text{ мм} \times (170\,570 - 92\,620) \text{ м}^2 \times 0,3 = 13\,603\,380 \text{ л} = 13\,603 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{открытая}} = P_{\text{год}} \times (S_{\text{участка}} - S_{\text{застройка}}) \times k = 582 \text{ мм} \times (170\,570 - 92\,620) \text{ м}^2 \times 0,3 = 13\,603\,380 \text{ л} = 13\,603 \text{ м}^3$$

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: $0,6 \times 62\,122 = 37\,273 \text{ м}^3$

$$0,6 \times 62\,122 = 37\,273 \text{ м}^3$$