

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ
ТОО «TECTUM ENGINEERING»**

**Директор
ТОО «Tectum Engineering»**



Саданов А.К.

Исполнитель



Сабденова З.М.

*Гос. лицензия №02445Р
Выданная РГУ Комитет
экологического регулирования
и контроля
Министерства энергетики РК
от 06.06.2018 г*

Аннотация

В процессе производства каждое предприятие в той или иной мере загрязняет воздух, воду и почву. Законодательством РК нормируются допустимые выбросы вредных веществ. Проект нормативов допустимых выбросов – это целый набор документации с расчетами. Целью его разработки является установка оптимального объема загрязнения атмосферы, идентификации источника и вида выбросов, пути снижения их вредного воздействия на природу. В процессе разработки проекта НДВ определяется лучший способ минимизации количества таких выбросов.

Проект нормативов эмиссий для **ТОО «TECTUM ENGINEERING»** включает в себя:

- общие сведения о предприятии;
- краткая характеристика производства;
- инвентаризация источников выбросов вредных веществ;
- характеристика имеющихся на предприятии источников выбросов загрязняющих веществ;
- предложения по установлению нормативов НДВ;
- мероприятия по снижению существующих выбросов загрязняющих веществ на период НМУ;
- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по программному комплексу Эра версия 3.0;
- контроль за соблюдением нормативов НДВ.

Ключевые слова: охрана воздушного бассейна, норматив допустимого выброса (НДВ), предельно-допустимая концентрация (ПДК), организованный выброс, неорганизованный выброс, мероприятия по защите атмосферы, расчет рассеивания вредностей в атмосфере, газо-пылеулавливающее оборудование.

Выбросы от технологических агрегатов и установок определены расчетными методами. По результатам установлены нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу.

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами. Проект выполнен с использованием программного комплекса ПК ЭРА-Воздух, версия 3.05. НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск, Россия).

Проведенной инвентаризацией определены все источники загрязнения атмосферы, место расположения их на территории предприятия, геометрические параметры источников, а также основные параметры газовой смеси и концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах.

Качественные и количественные характеристики источников загрязнения атмосферы и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определены расчетным методом на основании с утвержденными методическими рекомендациями и указаниями. В качестве исходных данных использовалась техническая документация, подготовленная предприятием-заказчиком.

Сведения об основных характеристиках источников выделения и загрязнения атмосферы, применяемых пылеулавливающих установках, количестве выбрасываемых и улавливаемых загрязняющих веществ, имеющимся на предприятии обобщены и приведены в бланках инвентаризации установленной формы.

В проекте представлены:

- характеристика источников выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятия;
- расчеты рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия по всем веществам и группам суммации, которые имеются в выбросах предприятия;
- нормативы допустимых выбросов.

Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, выполненный по каждому вредному веществу и группе суммации, показал, что на границе нормативной СЗЗ уровень загрязнения атмосферы не превышает ПДК установленного для населенных мест. В связи с этим, разработка мероприятий, направленных на уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуется.

В виду отсутствия превышения на границе СЗЗ рекомендуется выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате деятельности объекта, принять в качестве нормативов НДВ.

С учетом данных размеров санитарно-защитной зоны был выполнен расчет рассеивания приземных концентраций вредных примесей в атмосферном воздухе и на основании полученных результатов проведен анализ и установлены нормативы НДВ.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

На существующее положение на предприятии действует проект нормативов допустимых выбросов (ПДЭ), согласованный в РГУ «Департамент экологии по Южно-Казахстанской области», имеется разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ55VCZ00142379 от 13.07.2017 г (приложение 3).

Необходимость корректировки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) вызвана разработкой Рабочего проекта «Расширение шиферного завода «TECTUM ENGINEERING» со строительством цеха по производству ячеистого неармированного газобетона автоклавного твердения, расположенного по адресу: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыра 5км. Индустриальная зона Онтустик 42/1».

По проекту «Завод по производству ячеистого неармированного газобетона автоклавного твердения производительностью 100тыс.м3/год и цеха МПК (минерально-полимерного композита)» было выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или)

скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ13VWF00345729 от 12.05.2025 г (приложение 4). Уполномоченным органом в области охраны окружающей среды сделан вывод о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями пункта 25 Инструкции. Далее было получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду по «Отчету о возможных воздействиях «Расширение шиферного завода «TECTUM ENGINEERING» со строительством цеха по производству ячеистого неармированного газобетона автоклавного твердения, расположенного по адресу: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыра 5км. Индустриальная зона Онтустик 42/1» № KZ79VVX00383484 от 30.06.2025 г. (заключение приведено в приложении 5). После был разработан Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Расширение шиферного завода «TECTUM ENGINEERING» со строительством цеха по производству ячеистого неармированного газобетона автоклавного твердения, расположенного по адресу: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыра 5км. Индустриальная зона Онтустик 42/1».

В связи с вводом в эксплуатацию вышеуказанного объекта, согласно ст.122 Экологического Кодекса РК, возникла необходимость в корректировке действующего НДВ и получению разрешения на эмиссии в окружающую среду.

В соответствии с пп.2 п.10 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, строительно - монтажные работы на объекте I категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации, относится к I категории.

Обоснование категорий объекта.

Согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданному РГУ «Департамент экологии по городу Шымкент» от 12.08.2021г., объект относится к I категории. Решение приведено в приложении 6.

Проведенной инвентаризацией определены все источники загрязнения атмосферы, место расположения их на территории предприятия, геометрические параметры источников, а также основные параметры газовой смеси и концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах.

На площадке выявлено 22 источников загрязнения окружающей среды, в том числе: организованные – 10; неорганизованные – 12.

Общий валовой выброс всех вредных веществ согласно ранее выданному разрешению №: KZ55VCZ00142379 от 13.07.2017 г составлял **15.802687 т/год.**

Согласно проведенному расчету загрязняющих веществ, валовой выброс составляет **45.92525703 т/год.**

Увеличение выбросов на ТОО «TECTUM ENGINEERING» ожидается в связи с введением в эксплуатацию нового производства завод по производству блоков из ячеистого газобетона и ранее не учтенных источников выбросов.

Выбросы от существующего производства, шиферного завода, снижены более чем на 20% и составляют 11.15760693 т/год, но с учетом ввода нового производства и увеличением источников выбросов, общие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию после расширения будут составлять 45.92525703 т/год.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	9
1.1. Почтовый адрес оператора	9
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	15
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	15
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния, эффективности работы	32
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	33
2.4. Перспектива развития оператора	33
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	33
2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	58
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	59
2.7.1.Определение категоричности предприятия	60
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС.....	66
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	67
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	67
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития.....	70
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	88
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта	88
3.6. Данные о пределах области воздействия	88
4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	90
5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.....	120
5.1. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом планируемых мероприятий	121

ВВЕДЕНИЕ

Разработка нормативов допустимых выбросов (НДВ) для защиты атмосферы в настоящее время производится для всех предприятий и источников, от которых возможны вредные выбросы в атмосферу.

Основой законодательства об охране атмосферного воздуха являются предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК), количественно характеризующие такое содержание вредных веществ в атмосферном воздухе, при котором на человека и окружающую среду не оказывается ни прямого, ни вредного косвенного воздействия.

Основным средством для соблюдения ПДК является установление нормативов допустимых выбросов (НДВ), устанавливаемых для каждого стационарного источника выбросов. Нормативы НДВ загрязняющих веществ в атмосферу определяются на уровне, при котором выбросы загрязняющих веществ от конкретного и всех других источников в данном районе с учетом перспективы его развития не приведут к превышению нормативов ПДК.

Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу разработан в соответствии с Приложением 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, расчет приземных концентраций выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» с использованием программного комплекса УПЗА «ЭРА», расчеты валовых и разовых выбросов определенных проведенной инвентаризацией выполнены по методическим рекомендациям утвержденными приказами МООС РК.

Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу разработан на основе действующих в Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. Правила выдачи

экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 мая 2012 года № 129-ө. «Методика расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин»;

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Почтовый адрес оператора

Заказчик	ТОО «TECTUM ENGINEERING»
Республика	Казахстан
Город	Шымкент
Адрес	г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал
БИН	Батыра, 42/1. 120740018061

Предприятие ТОО «TECTUM ENGINEERING» (Согласно раздела 2, Приложения 1 Экологического Кодекса – п 3.3. предприятия по производству асбеста и изготовлению изделий из асбеста.) расположено на территории индустриальной зоны «Онтустик» по Капал батыра, 42/1, в г. Шымкент и граничит со всех сторон – производственными объектами индустриальной зоны «Онтустик». Ближайшие жилые дома с. Бадам-2 расположены на расстоянии более 1500 м. с юго-восточной стороны от территории предприятия. Общая площадь земельного участка согласно госакту за кадастровым номером №19-309-049-869 составляет 3,8 га.

Географические координаты месторасположения промплощадки: 42°16'25.35"С и 69°43'4.46"В.

Режим работы завода асбесто-шиферных изделий – 330 дней в году (на один месяц предприятие закрыт на техническое обслуживание оборудования), 2 смены, по 11 часов днем и 13 часов ночью.

Режим работы администрации – 260 дней в году, 5 дней в неделю, 8 часов в сутки.

Административное здание двухэтажное, без подвала, с размерами в осях 18,00х18,00м. Высота от пола до потолка-3,0м. На первом этаже размещены следующие помещения: комната персонала, душевая, туалет, кладовая уборочного инвентаря, помещение холодильников, кладовая сухих продуктов, комната хранения хлеба, доготовочный цех, кабинет зав. производством, разгрузочная, загрузочная продуктов, заготовочная мяса, горячий цех, моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды, обеденный зал, санузлы.

На втором этаже размещены следующие помещения: кабинет директора, секретарь, кабинет зам. директора, зал совещаний, касса, кабинет гл. бухгалтера, бухгалтерия, кабинеты, инвентарная, санузлы.

Производственный цех. Здание производственного цеха одноэтажное, офиса двухэтажное без подвала, с размерами в осях 150,00х24,00м. В производственном здании встроенные бытовые помещения в осях 24-25, А-Д. Высота от пола до низа несущих конструкций в цехе -5,5м, в бытовых помещениях 1-го этажа- 3,0м. Производственный цех предназначен для производства асбестоцементных изделий. На 1- ом этаже бытовых размещены следующие помещения: гардеробная женская, душевая женская, санузел

женский, кладовая уборочного инвентаря, коридоры, санузел мужской, душевая мужская, гардероб мужской.

На втором этаже бытовых размещены следующие помещения:

Офисное помещение, санузел, кладовая уборочного инвентаря, коридоры, офисное помещение.

Котельная. Здание котельной – одноэтажное, с размерами в осях 12,00х12,00м, высотой до низа перекрытий – 4,5м. В котельной размещены котельный зал, операторская, комната персонала, санузел, тамбур.

Уборная на 12 очков. Здание уборной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х4,85м, с водонепроницаемым выгребом.

Фундаменты, выгреб – монолитные ленточные из бетона кл.В7,5 армированный сеткой по всей длине.

Завод по производству блоков из ячеистого газобетона автоклавного твердения прямоугольной формы.

Производственная мощность предусматривается 100 тыс. м³ готовой продукции в год.

Режим работы цеха по производству блоков из ячеистого газобетона автоклавного твердения – 357 дней в году 3 смены в сутки, по 8 часов каждая.

Технологический цикл изготовления ячеистых изделий автоклавного твердения состоит из следующих стадий:

- подготовка и хранение сырьевых материалов;
- приготовление ячеистобетонной смеси и разливка;
- вспучивание и твердение;
- разрезка массивов;
- автоклавная обработка;
- распалубка изделий и упаковка.

Принятый метод производства.

Ячеистый бетон – это особо легкий бетон с большим количеством (до 85% от общего объема бетона) мелких и средних воздушных ячеек размером до 1–1,5 мм.

Пористость ячеистым бетонам на нашем производстве придается химическим путем, когда в вяжущее вводят специальные газообразующие добавки, в результате в тесте вяжущего вещества происходит реакция газообразования, оно вспучивается и становится пористым. Затвердевший материал называют газобетоном.

Производство ячеистых изделий автоклавного твердения на данной линии осуществляется по литейной технологии.

Литейная технология предусматривает отливку изделий, как правило, в отдельных формах из текучих смесей, содержащих до 50–60% воды от массы сухих компонентов ($V/T=0,5–0,6$). При изготовлении газобетона применяемые материалы – цемент и известь, песчаный шлам и вода дозируют и подают в газобетоносмеситель, в котором их перемешивают 4–5 минут (в зависимости от

активности извести); затем в приготовленную смесь вливают водную суспензию алюминиевой пудры и после последующего перемешивания тесто с алюминиевой пудрой газобетонную смесь заливают в металлические формы на определенную высоту с таким расчетом, чтобы после вспучивания формы были заполнены доверху. Введение гипсового камня позволяет уменьшить время предварительной выдержки.

Автоматизация и механизация процесса.

Производство блоков является высокоавтоматизированным производством. Системой АСУТП управляется большинство технологических операций.

Подача извести в шаровую мельницу при помолу осуществляется непрерывно, автоматическим дозаторами.

Дозировка компонентов ячеистобетонной смеси производится автоматически и в установленной последовательности. Готовый многокомпонентный шлам сливается автоматически в каждую форму.

После вспучивания, как только массив приобретет достаточную твердость для последующей резки, форма автоматически транспортируется с камеры вспучивания на площадку, где с помощью крана ванна снимается с массива.

Формы и полуфабрикаты перемещаются вагонетками, тележками и специальными подъемными устройствами, входящими в комплектацию агрегатов.

Сырье и готовая продукция перемещаются фронтальными и вилочными автопогрузчиками.

Технологические решения по охране окружающей среды.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды оборудование, от которого возможно выделение пыли, снабжено местными отсосами с дальнейшей пылеочисткой. Уловленная пыль возвращается в процесс.

В процессе производства ячеистых изделий не утилизируемые отходы отсутствуют. Обрезки размачиваются, измельчаются и используются как компонент исходного шлама. Брак продукции возвращается на дробление и помол в мельницу для извести.

Технологические стоки отсутствуют. Все стоки используются повторно в исходном шламе.

По количеству валового и видовому составу выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ объект относится к 1 категории опасности.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237, размер СЗЗ для объекта принимается 1000 метров, объект относится ко I классу опасности.

Вблизи промплощадки отсутствуют территории заповедников, музеев, домов отдыха, памятников архитектуры,

В состав ТОО «TECTUM ENGINEERING» входят:

Существующее производство
Административное здание
Производственная котельная
Душевая для работников
Шиферный завод
Цех МПК (Минерально-полимерные композитные строительные материалы)
Покрасочный цех
Столовая:
Новое производство
Цех по производству блоков из ячеистого газобетона
Котельная



Ситуационная схема



№6013
№6014
№6015
№6016
№6017
№6018

Ситуационная схема

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Существующее производство: Шиферный завод

Описание технологической схемы производства асбестоцементных листов. Цемент транспортируется по трубопроводу в закрытые бункера и дозируется строго по весу весовыми дозаторами. Асбест складировается по сортам и маркам в закрытом помещении. Дозировка асбеста также осуществляется по весу согласно заданной шихты.

Для изготовления изделий устанавливают состав смеси асбеста. Так, для асбестоцементных волнистых листов, применяемых для покрытия кровель жилых зданий, смесь асбеста установлена следующая: 50% асбеста 5-го сорта, 50% асбеста 6-го сорта, причем общее содержание мягкой текстуры не должно превышать 50%, в том числе содержание в смеси асбеста М-60-40 не должно быть более 15%. Сорта асбеста и их процентное содержание в применяемых смесях нормируют специальными технологическими картами. Процентное содержание различных марок асбеста в смеси может варьироваться в зависимости от качества сырья.

Далее асбест на специальных поддонах подается на площадку и загружается в расходные бункера отдельно по группам и маркам. Из них асбест по наклонным транспортёрам подается в весовые дозаторы, где собирается готовая шихта асбеста. По команде с пульта управления шихта высыпается из дозаторов и с помощью передаточных и наклонных транспортёров поступает на раздаточный транспортёр, откуда поступает в бегуны, где шихта подвергается первичной обработке (увлажнению, облипанию). Одновременно с погрузкой асбеста в бегуны, его увлажняют осветленной рекуперацией водой, с помощью специального мерника в количестве не менее 5л на 1кг сухого асбеста. Продолжительность обработки асбеста в бегунах 12-15 мин, влажность асбеста не менее 28-80%.

По окончании обработки асбест выгружается из бегунов без остатка. Далее асбест подвергается обработке в гидропушителях при присутствии большого количества воды с целью хорошей распушки. Время обработки 8 - 10 мин. Распушка асбеста не менее 80 - 90%. Распушка асбеста определяет в значительной мере качество продукции. Распушку производят на бегунах и пушителях. В бегунах разминаются пучки асбеста, нарушается связь между волокнами, а в пушителе (дезинтеграторе) происходит дальнейшее расщепление размятых пучков на отдельные волокна. Окончательно же распушиваются волокна асбеста в аппарате для приготовления асбестоцементной массы.

Система подачи воды. Так как при изготовлении асбестоцементных листов используется большое количество воды, в технологической схеме используется система подачи и рекуперации воды. Чистая технологическая вода

накапливается в конусе чистой воды затем подается на линию для подготовки сырья, избыточные массы воды через систему рекуперации возвращаются в конусы грязной воды, где проходит отстаивание и осветление воды, в дальнейшем вода обратно подается на линию. Тем самым уменьшается расход чистой воды используемой в производстве.

По окончании распушки асбестовая суспензия насосом перекачивается в турбосмеситель, где происходит смешивание с цементом. Количество цемента, загружаемого на один замес в смеситель 600- 800 кг.

Загрузка цемента в смеситель производится постепенно равномерными порциями из расходного бункера через весовой дозатор. По окончании загрузки цемента асбестоцементная масса перемешивается в течение 45 мин.

Готовая масса насосом закачивается в ковшовую мешалку, предназначенную для бесперебойного питания. Масса в мешалке непрерывно перемешивается.

Линия с вакуумным волнировщиком листов (прокладочный способ) – 2 шт.
На заводе установлены две такие линии. Полученный на форматном барабане накат толщиной до 5,8 мм автоматически срезается и подается на конвейер стола раскроя наката. На столе раскроя полученный накат размером 1450*3769 мм обрезается вдоль длины листа до размера 1314*3769 мм. (Ширина листа в 1314 мм это необходимый (развернутый) размер для волнировки заготовки в стандартный лист Шифера СВ 40/150.)

Полученный накат далее по конвейеру поступает на Стакер (вакуумный волнировщик-штабелеукладчик). В стакере накат нарезается до необходимой длины листа стандартного Шифера СВ 40/150, насадкой стакера необходимой формы производится захват и волнирование полученного наката, получившийся 8 волновой лист стандарта СВ 40/150 укладывается в штабель.

Штабель полученных листов выглядит следующим образом, основой штабеля служит Металлический шаблон формы Шифера СВ 40/150 на который укладывается изготовленный из наката волнистый лист, сверху листа Стакер укладывает еще один Металлический шаблон. Таким образом, каждый 8 волновой лист СВ 40/150 прижат сверху и снизу Металлическим шаблоном. Эта операция позволяет сохранить идеально правильную геометрию волн и не допустить деформацию листов под собственным весом, так же препятствует залипанию листов между собой и позволяет добиться гладкой и однородной структуры поверхности листа. Так же использование пневмовакуумной машины волнировщика и укладки штабелей (стоп) позволяет не производя больших затрат менять профиль и размеры выпускаемой продукции. При использовании первой технологии переход к выпуску продукции другого размера и профиля невозможен без замены существенной части оборудования и больших материальных затрат.

Исходя из описания двух технологических линий можно резюмировать, что способ вакуумной волнировки листов позволят добиться гораздо лучшего качества выпускаемой продукции, при волнировке листов вакуумным волнировщиком с использованием металлических шаблонов достигается

идеальная геометрия продукции, гладкая и однородная поверхность увеличивающая эстетическую привлекательность продукта. Так же более высокий уровень автоматизации и меньшая протяженность технологической линии позволяют существенно снизить затраты на энергоресурсы и обслуживающий персонал, тем самым снижая конечную себестоимость продукции. Еще одним несомненным преимуществом выбранных для установки на завод «Tectum Engineering» линий является то что, их без существенных материальных затрат можно переориентировать на выпуск фиброцементных панелей.

Предлагаемая линия работает на основе вакуумного волнировщика листов.

Далее готовая асбестоцементная масса подается в листоформовочную машину Гатчека (машина Hatscheck) для формирования асбестоцементных листов. Формирование асбестоцементных листов происходит следующим образом.

Из ковшовой мешалки асбестоцементная масса поступает на валы сетчатых цилиндров листоформовочных машин (ЛФМ), на которых производится формирование асбестоцементного макета полуфабриката. Формование листов производится на универсальной кругло - сетчатой четырёхцилиндровой машине. Асбестоцементный накат автоматически по достижении заданной толщины срезчиком снимается с формовочного барабана машины.

Далее асбестоцементные листы посредством транспортеров передаются на механизм продольной резки наката, где происходит обрезка листов до заданных размеров вдоль наката.

Далее асбестоцементные листы (накат) обрезанный до заданных размеров по ширине наката поступает на Пневмовакуумный сборщик штабелей (стоп). На Пневмовакуумном сборщике штабелей (стоп) где происходит поперечная обрезка листов до заданных размеров, после поперечной обрезки листов производится волнирование и укладка сырых 8-волновых листов в штабель, каждый лист укладывается на специальный металлический шаблон. Укладка штабелей производится на специализированные технологические тележки для перемещения штабелей установленные на подъемные столы оснащенные пневматическими регуляторами высоты подъема стола. После укладки заданного количества листов в штабель, тележка по рельсам перемещается в пропарочный тоннель.

В пропарочных тоннелях происходит процесс гидратации и предварительного созревания готовой продукции который длится не менее чем 8 часов при температуре 120о С. После окончания цикла предварительного созревания штабеля асбестоцементных листов подаются на Пневмовакуумный разборщик штабелей (стоп). Где происходит разборка штабелей состоящих из металлических шаблонов и волнистых асбестоцементных листов. Металлические шаблоны на специальной машине проходят очистку и смазку поверхности для предотвращения коррозии шаблонов под воздействием агрессивной среды используемого сырья и залипания листов при процессе

штабелирования. Затем на специализированных тележках возвращаются на Пневмовакуумный сборщик стоп для дальнейшего использования в процессе производства, волнистые асбестоцементные листы поступают на склад готовой продукции и далее на открытые площадки. На складе листы выдерживают семь суток, после чего происходит приём готовой продукции ОТК и испытание партий согласно установленным стандартам и техническим условиям производства.

Так же для нормального функционирования всей технологической линии и обеспечения необходимого технологического цикла используется следующее вспомогательное оборудование:

1 – компрессор для закачки и поддержания рабочего давления воздуха по всей технологической линии.

2 – система транспортировки сырых отходов.

3 – прочее оборудование.

3.1 разбиватель бракованных листов-предназначен для предварительной разбивки бракованных листов прошедших предварительное дозревание для дальнейшей подачи на дробилку.

3.2 дробилка бракованного шифера-предназначена для измельчения разбитых асбестоцементных листов до предусмотренных технологических фракций для дальнейшей утилизации.

3.3 машина изготовления прокладок – предназначена для изготовления металлических шаблонов используемых для придания необходимой геометрии асбестоцементным листам Пневмовакуумной машиной штабелеукладчиком. Так как по прошествии определенного цикла шаблоны приходят в негодность, и теряют заданные технологические характеристики. Для соблюдения необходимого уровня качества выпускаемой продукции необходимо в определенные сроки проводить замену металлических шаблонов.

3.4 машина для калибровки Шаблонов-предназначена для периодической проверки и калибровки металлических шаблонов заданным технологическим параметрам. Так как в процессе эксплуатации под воздействием механических нагрузок и агрессивных сред шаблоны теряют заданную геометрию.

3.5 мостовой кран грузоподъемностью 5 тонн, с шириной пролета 24м-кран предназначен для еженедельного профилактического планового обслуживания узлов технологической линии. Замены и чистки сетчатых цилиндров, форматного барабана и вибрационного сита.

Весь технологических процесс проходит в замкнутом пространстве. Основные источники выделения является склад хранения сырья, приемный бункер сырья.

Основные источники выделения загрязняющих веществ:

- административное здание(двухэтажное), для отопления помещений здания и для горячего водоснабжения на каждом этаже в подсобном помещении установлены по одному котлу серии SF бирюза, мощностью 34 кВт. Режим работы каждого котла – 20 час/сут, 237 дней. Максимально часовой расход газа

согласно паспорту котла, составляет – 3,6 м³/час, планируемый годовой расход природного газа на один котел составляет – 13.605 тыс.м³/год. Отходящие газы будут выбрасываться через дымовую трубу – 2 шт., высотой 2,0 м и диаметром 0,1м каждый.

- *столовая административного здания*, для приготовления еды в столовой установлены газовые плиты – 3 шт. (1- 4-х конфорочная, 2- 2-х конфорочные), режим работы плит – 6 час/сут, 1560 час/год. Для отвода дымовых газов предусмотрена вытяжная труба – 1 шт., высотой 5,0 м и диаметром 0,15 м. Максимально часовой расход газа на столовую составляет – 3 м³/час, планируемый расход газа – 3.763 тыс.м³.

- *производственная котельная*, Для технологических нужд, а именно для насыщения паром для улучшения потребительских свойств выпускаемой продукции на территории завода предусмотрена отдельно котельная, в которой установлен паровой котел Е-1,0-0,9МГДН (ТАНСУ1002П) – 2 шт.(оба рабочие). Режим работы котла – 23 час/сут, 320 дней в году. Паропроизводительность котла – 1,0 тонн/час. В котлах установлена комбинированная (газовая-дизтопливо) горелка НР60-НР65, мощностью 880 кВт. Максимально часовой расход газа на один котел 170.6 м³/час, планируемый годовой объем природного газа на два котла – 2043.924 тыс.м³.

Также при отключении газа в качестве аварийного топлива будет использоваться дизельное топливо. Горелка на дизельном топливе будет работать 1 месяц в году, 23 часа в сутки (690 час). Максимально часовой расход диз.топлива составляет – 74 кг/час, на два котла – 148 кг/час, годовой расход топлива – 93,13344 тонн. Для хранения диз.топлива предусмотрена емкость, объемом 5м³ – 1 шт.

- *душевая*, для горячего водоснабжения установлены котлы Ariston мощностью 24 кВт каждый. Режим работы каждого котла – 10 час/сут, 330 дней. Максимально часовой расход газа согласно паспорту котла, составляет – 2,728 м³/час, планируемый годовой расход природного газа составляет – 7.207 тыс.м³/год. Отходящие газы будут выбрасываться через дымовую трубу – 2 шт., высотой 6,0 м и диаметром 0,1м каждый.

При эксплуатации котлов и ёмкости в атмосферу выбрасываются такие вещества как, азота оксид, азота диоксид, углерод оксид, углерод, сера диоксид, сероводород и углеводороды предельные С12-19.

- *склад сырья*, для производства шиферных изделий используется: асбест и цемент. Расход сырья: на 1 лист шифера расходуется – 18 кг цемента, 3.0 кг асбеста, 1,2 кг воды. Годовое количество расходуемого сырья – цемент – 49896 тонн, асбест – 8316 тонн, вода – 3489,744 тонн.

Сырье завозится на склад в мешках.

Производительность завода на две одинаковые линии составляет – 2 772 000 штук листа шифера, 8400 листов шифера в сутки, 350 листов в час.

При выходе бракованных шиферных изделий, они направляются на дробилку, где происходит измельчение изделий до нужного размера с последующим вывозом на свалку.

Технологический процесс получения ячеистых неармированных блоков автоклавного твердения состоит из следующих операций:

- Подготовка сырьевых материалов;
- Дозирование и смешивание;
- Заливка смеси;
- Вспучивание и созревание;
- Резка массива;
- Автоклавная обработка;
- Распалубка изделий;
- Упаковка;
- Отгрузка.

ЦЕХ МПК

Требования к технологии.

Смесь

Номенклатура сырья и предъявляемые к сырью требования для дальнейшего использования в производстве изделий из МПК (минерально-полимерного композита)

Производство профилей (изделий) из минерально-полимерного композита на основе ПНД (HDPE) требует наличия следующих сырьевых составляющих - полимера, наполнителя (минеральный порошок), антиоксидантов, лубрикантов, минеральных наполнителей, красителей, связующего вещества, светостабилизаторов. Основные требования к сырью – низкая влажность, так как влажность напрямую влияет на качество и последующий срок службы изделий из минерально-полимерного композита.

Полимер (ПНД)

Требования к полимеру (ПНД, HDPE) – достаточное содержание антиоксидантов и стабильный ПТР (показатель текучести расплава), который влияет на стабильность процесса экструзии профилей из минерально - полимерного композита, а следовательно, на производительность и на качество МПК. Рекомендуется использовать ПНД с ПТР в пределах 0,3-1,2 (2,16кг 190 градусов Цельсия). Рекомендуемые марки: Сибур РЕ HD10530 LB, Казаньоргсинтез ПЭ2НТ 74-15, Нижнекамскнефтехим РЕ 2260М, UZ-Kor BL6200, Шуртан В-Y460

Для высокой рентабельности производства очень важно использовать полимер со стабильным ПТР, однородного состава и качества. В этом случае производство будет работать с минимумом брака и будет рентабельным. В случае, когда полимер неоднородный и ПТР постоянно меняется – работать крайне сложно, трудно увеличить скорость экструзии и удерживать ее в требуемых параметрах, с сохранением качества и геометрии. При изменении ПТР вязкость расплава МПК будет также меняться, давление в фильере будет нестабильным и для поддержания стабильной работы линии необходимо будет очень быстро реагировать на изменения и менять температуру и подачу охлаждающей жидкости. Это практически не реально, так как температура

меняется не сразу, а в течение 3-5 минут. При этом обычно портится геометрия, либо профиль раздувается и линию придется останавливать для перезапуска.

Достаточное количество антиоксидантов в полимере определяет срок службы композита, его качество и долговечность через несколько лет эксплуатации. Отсутствие антиоксидантов приводит к тому, что полимер, в процессе экструзии или под воздействием ультрафиолета, в процессе эксплуатации подвергается деструкции, своего рода «выгоранию», становится хрупким, и может рассыпаться в пыль. Чем большее количество раз полимер был переплавлен – тем больше в него надо добавлять антиоксидантов. При каждой переплавке у ПНД показатель текучести расплава снижается.

МП (наполнитель)

В составе МПК как правило примерно 50% от массы формируется наполнителем. В качестве наполнителя используется минеральный порошок. Наполнитель должен быть сухим, оптимальная влажность не более 4%. Порошок при хранении обычно подтягивает в себя до 8%-10% влажности, поэтому его желательно использовать сразу после измельчения.

Основные требования к наполнителю – низкая влажность и мелкий размер частиц. Приемлемая для производства влажность должна быть не более 4%. Порошок необходимо просушить на стадии подготовки смеси МПК в миксере, при этом, чем выше влажность, тем больше времени и электроэнергии потребуется на сушку наполнителя, а также будет быстрее изнашиваться оборудование. От размера частиц зависит водопоглощение МПК, чем больше размер частиц, тем выше водопоглощение, но если добавить больше сшивающего агента и полимера, то водопоглощение можно привести к норме и с крупной мукой. Рекомендуется использовать наполнитель с размером частиц не более 180 микрон.

Аддитивы.

Антиоксиданты, лубриканты, светостабилизаторы, красители и сшивающий агент

В составе минерально-полимерного композита кроме полимера и порошка, также как наполнитель используются гидрофобизированные мел и тальк. Они играют роль как песок в бетоне. С их помощью композит становится плотнее и тверже.

Также в состав входят антиоксиданты, красители, связующий агент, лубриканты и светостабилизаторы.

Антиоксиданты предохраняют от деструкции полимер как от высоких температур в процессе экструзии, так и в последующей эксплуатации от деструкции при воздействии ультрафиолета. Обычно используют антиоксиданты двух типов 1010 (фенольный) и 168 или 186 (фосфитный), или в композиции 2в1. Распространенные марки Songnox, Anox, Irganox, Evernox.

В качестве красителя оптимально использовать чистый пигмент – железноокисные красители. Различные мастербатчи и прочие гранулы – это тот же пигмент, только в более низкой концентрации, но дороже и добавлять его надо больше. Распространены следующие типы H130 (красный), G313 (желтый),

BLR699 (белый, диоксид титана), технический углерод (черный) N220 в виде мелких гранул.

Связующее агент – это гранула ПНД с привитым малеиновым ангидридом. Сам малеиновый ангидрид в чистом виде - это белый порошок или кусочки спрессованного порошка, он «склеивает» полимер с наполнителями. Прививают ангидрид к ПНД, переплавляя их вместе в двухшнековом экструдере со специальными параллельными длинными шнеками. На выходе получается слегка желтоватая/мутноватая гранула. Основной недостаток ангидрида – его нейтрализация влагой и стеаратами металлов. Распространенные марки МЕТАЛЕН F-1018, НОВОЛЕН, Bondyram, Ice-bond

В качестве внешних и внутренних лубрикантов (смазок) используют в основном полиэтиленовый воск, например, ПВ-200, стеариновую кислоту 1810 или 1865, а также этилен бис-стеарамид (EBS). Одним из самых эффективных лубрикантов для МПК является – EBS.

Светостабилизаторы и УФ абсорберы

Светостабилизаторы и УФ абсорберы защищают полимер от разрушения под действием солнечного света. Так как при этом усиливаются также окислительные процессы, светостабилизаторы вводятся в полимер вместе с антиоксидантами.

Защитить полимер от света можно несколькими способами:

Отражение света. Технический углерод в ультрафиолете отражает свет. Он отражает свет в ультрафиолете и поглощает его в видимой области. Пример, технический углерод N220.

УФ абсорберы света. Если свет не отражен, то его можно поглотить. Существует большой класс абсорберов света. Он поглощает свет по реакции, затем продукты реакции излучают энергию в виде тепла, и система возвращается в исходное состояние. Распространенные марки Lowilite 22, Sabostab UV 62, Thasorb 531.

К веществам, применяемым в качестве светостабилизаторов, предъявляется ряд специальных требований, они должны хорошо растворяться в полимере и не улетучиваться из него при нагревании, эффективно защищать полимер от старения — повышать его стабильность, не влияя на другие свойства полимера. Стабилизаторы, применяемые для защиты светлых изделий, не должны влиять на их цвет. Рекомендуемые марки Sabostab 78, Tinuvin 783.

Производство профиля МПК на экструзионной линии

Описание работы линии до готовой продукции

Линия производства профиля из МПК предназначена для производства погонажно-профильных изделий различного вида из минерально-полимерного композита. В (загрузочный бункер-1) шнекового загрузчика экструзионной линии засыпаются гранулы МПК. (Шнеком загрузчика-2) гранулы (сырье) подаются в (бункер-дозатор-3) экструдера. Из бункера-дозатора экструдера, с помощью (шнекового дозатора-4) сырье попадает в цилиндр (экструдера-5). Дозатор представляет собой короткий

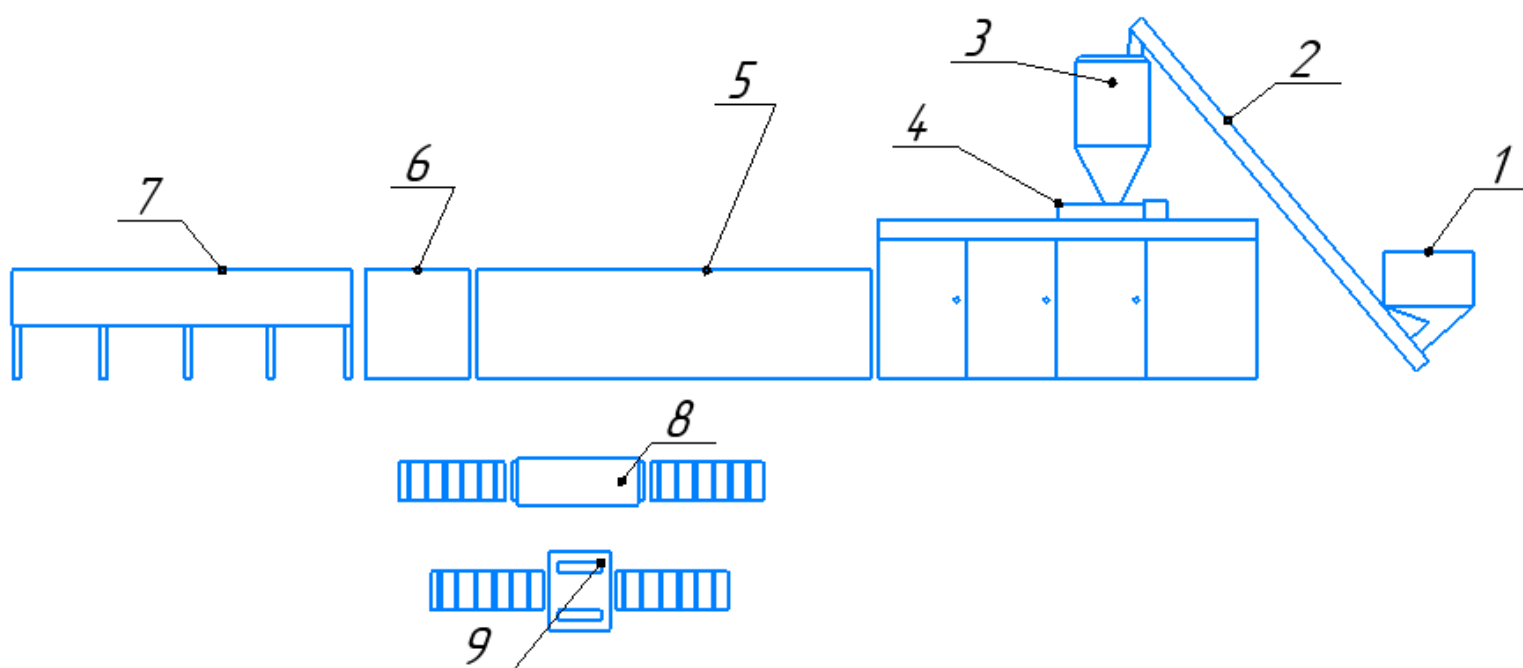
шнек, способный вращаться с разной скоростью. Изменяя скорость вращения шнека, можно регулировать степень наполнения цилиндра сырьем. Конические шнеки экструдера, вращаясь, подают сырье внутрь цилиндра. По мере движения по цилиндру, происходит расплавление сырья и гомогенизация. При этом происходит полное перемешивание компонентов сырья (гранулы МПК) до однородной массы. На выходе цилиндра экструдера установлена экструзионная головка - фильера, где происходит предварительное формирование требуемого профиля. Расплавленный компаунд, при выходе из фильеры выходит в виде требуемого профиля и сразу же попадает в вакуумный (калибратор-6), где, охлаждаясь под струями воды, приобретает формы и геометрические размеры требуемого изделия. Далее изделие поступает в (ванну охлаждения-7), где окончательно охлаждается и приобретает необходимую прочность.

Затем профиль проходит через станки обработки поверхности металлическими (щетками-8) и нанесения (рисунка тиснения-9) и. С помощью тянущего устройства происходит протяжка профиля вдоль всей экструзионной линии. Профиль помещен между двух гусениц, своими траками гусеницы зацепляются за профиль и протягивают его. После тянущего устройства профиль поступает в агрегат резки, где происходит нарезка его на отрезки требуемой длины. Далее готовое изделие поступает на штабелер, где изделия складываются. В завершении технологического процесса готовые изделия подаются на упаковку. Рекомендуются к установке следующие режимы нагрева зон материального цилиндра (возможно потребуются корректировка под конкретные параметры гранулы МПК):

- 160 градусов по Цельсию (зона номер 1 цилиндра) (от загрузки)
- 155 градусов по Цельсию (зона номер 2 цилиндра)
- 141 градус по Цельсию (зона номер 3 цилиндра)
- 140 градусов по Цельсию (зона номер 4 цилиндра)
- 140 градусов по Цельсию (зона номер 5 цилиндра)
- 140 градусов по Цельсию (зона номер 6 фильеры)
- 145 градусов по Цельсию (зона номер 7 фильеры)
- 140 градусов по Цельсию (зона номер 8 фильеры)
- 145 градусов по Цельсию (зона номер 9 фильеры)

Значение оборотов дозатора гранулы МПК в экструдер подбирается таким образом, чтобы поддерживать оптимальную загрузку и наполнение цилиндра и шнеков экструдера. Значение оборотов главного двигателя также подбирается во взаимной зависимости с оборотами дозатора.

Схема работы экструзионной линии, до готовой продукции



Основные методы проверки качества композита МПК

Для оценки качества композита МПК в основном используются два метода: оценка прочности при изгибе и оценка водопоглощения при кипячении в течение 2-х часов.

Метод оценки прочности композита МПК при изгибе состоит в том, что из профильно-погонажного изделия МПК вырезается модельный образец и с помощью устройства для измерения прочности композита МПК ломается при определенной нагрузке и вычисляется значение предела прочности при изгибе в соответствии с ГОСТ 4648-71. Данный метод позволяет провести испытание по показателю предел прочности при изгибе в условиях производства. А также позволяет провести экспресс оценку качества композита МПК при экспериментальной работе, может применяться для регулярного контроля качества.

Метод оценки водопоглощения при кипячении в течение 2-х часов состоит в том, что исследуемый образец предварительно взвешивается, значение фиксируется. Затем образец полностью помещают в кипящую воду и выдерживают в течение 2-х часов. После выдерживания вынимают, насухо протирают, удаляя налет и заново взвешивают. Путем вычисления разницы в весе – фиксируют значение водопоглощения в необходимых единицах.

Так же раз в год образцы продукции будут сдаваться на анализ и проходить сертификацию в областной лаборатории АО «НаЦЭКС»

Технология финишной обработки

Финишная обработка террасной доски из МПК – это 90% успеха в продажах при прочих равных условиях. На выходе из фильеры все доски имеют

глянцевую поверхность, но эксплуатировать глянцевую доску крайне неудобно и не практично. Во первых – она скользкая, во вторых не практичная – она легко царапается.

Для того, чтобы доска из МПК была более привлекательной и выгодно отличалась от других предложений на рынке, а также чтобы она была практичной используют несколько видов обработки ее рабочей поверхности. Первый это шлифовка. Рабочую поверхность террасной доски обрабатывают на шлифовальном станке шкуркой (наждачным полотном). На выходе получается ровная гладкая поверхность. Полученную поверхность можно обработать на станке для тиснения (эмбоссинг), хотя правильнее называть такой вид обработки поверхностным обжигом. Так как тиснения как такового нет, но рисунок структуры виден, такой рисунок со временем выгорает и стирается.

Второй вид обработки – самый распространенный в России – это брашинг. Брашинг – это обработка радиальными стальными щетками. Щетки обдирают глянец и в зависимости от толщины ворса наносят структуру на поверхность доски. Брашинг предпочтительнее тиснения если геометрия профиля изделия не достаточно качественная, не точная – брашинг пропускает неровности. При таком виде обработки поверхность не выравнивается, если террасная доска имеет поверхность «вельвет», то щетки могут также удалять глянец в канавках, что делает внешний вид доски не очень привлекательным.

Третий, самый редкий вид обработки – настоящий эмбоссинг, глубокое тиснение, которое еще называют 3D тиснением. Обычно его делают на полнотелых профилях, не имеющих камер, так как пустотелая доска не выдерживает высокого давления необходимого для нанесения текстуры и ломается. Доска выглядит как натуральная, состаренная древесина. При этом не вскрывается структура композита и соответственно доска остается более защищенной от внешних воздействий.

Упаковка и складирование перед отправкой в продажу.

На процесс производства влияет организация упаковки и зоны складирования. Качество упаковки также влияет на уменьшение количества повреждений изделий в процессе доставки клиенту. Упаковывать изделия желательно в стрейч-пленку, при этом изделие не пачкается и не скользит при складировании и перевозке.

Переработка брака.

В технологии будет использоваться специализированное оборудование (дробилка МПК), которая позволяет эффективно перерабатывать отходы полимеров, в том числе бракованных изделий МПК. **Модель SJZ65-132**

Вода.

Система водоподготовки охлаждает оборудование: гранулятор, экструзионную линию, мельницу полимеров и остужает готовую продукцию на выходе. Вода по системе циркулирует по замкнутому кругу не сливаясь, по мере естественного

испарения производится забор необходимого количества воды. Расход воды в системе 50-70 литров в месяц.

Описание работы системы оборотного водоснабжения

Назначение – подача охлажденной воды с температурой 23-25 град на линии МПК, и температурой 16-17 град в контур охлаждения гранулятора и мельницы полимера.

Состав:

1. Накопительный резервуар емкостью 5 куб. – в него собирается вода с обратных магистралей агрегатов. На входе в емкость воды с линии устанавливается фильтр от грязи (мешочный фильтр, сшитый из геотекстиля который погружен в емкость). Из нее осуществляется забор воды в магистралу линии МПК. Вода из емкости подается насосом в бак чиллера (холодильный агрегат). Поплавковый герконовый датчик уровня и реле времени с задержкой включения подающего насоса обеспечивают постоянство уровня воды в баке чиллера в заданных пределах. Это необходимо для оптимального охлаждения воды. Подпитка воды в емкость осуществляется из водопровода по поплавковому датчику уровня, который открывает или закрывает электромагнитный клапан, установленный на водопроводной трубе.

2. Для предотвращения образования накипи в воде и отложения её на стенках внутренних каналов охлаждения фильер и калибраторов в системе подпитки, перед емкостью 5 куб. м., устанавливается фильтр («обратный осмос»).

3. Чиллер (холодильный агрегат) состоит из холодильника компрессорного типа, бака охлаждения и откачивающего насоса. Для баланса подачи/расхода воды в баке охлаждения, откачивающий насос приводится в действие от преобразователя частоты соответствующей мощности (1,5 кВт). (ПЧ в комплект чиллера не входит и приобретается отдельно).

Охлажденная вода с выхода откачивающего насоса распределяется на 2 ветки – одна идет в емкость 5 куб, в которой смешивается с обратной водой с линии МПК. Из этой же емкости происходит забор воды для подачи в линии.

Другая ветка служит для подачи воды непосредственно в контур охлаждения мельницы ПНД и гранулятора.

Расход воды в различных ветвях регулируется шаровыми кранами. Также необходимо предусмотреть установку сетчатых фильтров грубой очистки воды, которая подается на линии.

Новое производство: Завод по производству ячеистого неармированного газобетона автоклавного твердения производительностью 100 тыс. м³/год.

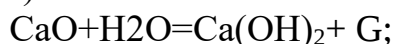
Описание технологической схемы. Химизм процесса

Источником газообразования является свободный водород, который образуется в результате химического взаимодействия газообразующих добавок (порошки алюминия, магния, цинка) с гидроксидом кальция.

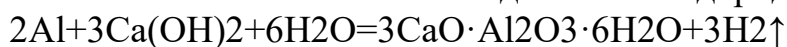
Алюминий – серебристый порошок, растворимый в кислотах и щелочах, не растворимый в воде и органических растворителях. Алюминиевая пудра представляет собой тонкоизмельченные частицы алюминия пластинчатой формы, серебристо-серого цвета, без видимых глазу инородных вхождений. Пудра изготавливается из первичного или вторичного алюминия. Помимо него, она содержит марганец, железо, медь, кремний и жировые добавки. Влажность составляет не более 0,2%. Средний линейный размер частиц 20–30 мкм.

Содержимое смесителя со всеми компонентами бетонной смеси в течение одной минуты выливается в форму. При литьевой технологии в нашем случае форма ставится на пост вспучивания (в камеру твердения).

В это время в массиве происходит гашение извести с образованием щелочи Ca(OH)₂:



Известь поглощает воду и выделяет тепло. При появлении щелочи начинает окисляться алюминий с выделением водорода:



Механизм вспучивания заключается в следующем: после соприкосновения частицы алюминиевой пудры с водным раствором извести и достижением в месте контакта температуры не ниже 35°C начинается газообразование. В прилегающих к частице алюминиевой пудры микроразонах создается давление газа, которое воздействует на вязкопластичную массу. Но до тех пор, пока усилие, развиваемое газом, не превысит предельного напряжения сдвигу, масса вспучиваться не будет. После того как значение предельного напряжения сдвигу массы будет меньше усилия, развиваемого газом, начнется вспучивание, продолжающееся при правильно организованном технологическом процессе до полного израсходования алюминиевой пудры. На всем протяжении процесса вспучивания масса должна иметь достаточную пластическую вязкость, иначе пузырьки газа будут прорываться и бесполезно уходить из массы. При недостаточной вязкости массы прорывающийся газ создает эффект «кипения». В ряде случаев, когда прорыв из массы газа закончится ранее достижения ею необходимой пластической вязкости, масса оседает. Наиболее полное использование газообразователя достигается в том случае, когда, выделение газа заканчивается ранее потери массы надлежащей подвижности, т.е. ранее достижения определенных критических значений предельного напряжения сдвигу и пластической вязкости массы.

Алюминиевую пудру обезжиривают путем активного перемешивания в растворе ПАВ. Для этого приготавливают суспензии с растворами ПАВ

(сульфанол и др.), которые придают чешуйкам пудры гидрофильность. Концентрация до полного смачивания ПАП – не более 5% от веса пудры.

Схема технологического процесса производства блоков

Песок на складе хранения загружается фронтальным погрузчиком поз.605 в бункер песка поз.101а объемом 9м³, с бункера по ленте доставляется в шаровую мельницу песка поз.101, при входе в мельницу песок смывается водой. Песок вместе с водой размалывается мелющими телами – цельпеском, размером 35х35; 35х40 до плотности шлама 780-820-500г/0,5л. и поступает в шлам бассейн - яму с мешалкой поз.105 (объем ямы 6м³), где подвергается непрерывному перемешиванию после наполнения шлам бассейна шлам перебрасывают в емкость для хранения шлама поз.102 - их на заводе 2шт. объем каждой составляет 100м³.

Обратный шлам, это обрезки массива после резки на участке резки после разделения массива на части обрезки по каналам поступают в шлам бассейна (яму) с мешалкой поз.408, после его наполнения по трубам обратный шлам отправляют на участок смесителя поз.306 для заливки в шлам-бассейн (яму) с мешалкой поз.103а, объем которого составляет 6м³. Здесь происходит добавление обратки в прямой шлам. Плотность при добавлении должна составлять от 730 до 740 500г/0,5л добавление обратного шлама не должна превышать 20-25% от всей массы. В емкостях для хранения шлама поз.102/1,2 приготавливается раствор шлам + обратка. Раствор с поз.102/1,2 направляется в шлам бассейн с мешалкой поз.103а для заливки форм. Объем этого шлам бассейна хватает на заливку 5 форм.

Известь со склада хранения доставляется фронтальным погрузчиком поз.605 в бункер поз.201а – его объем составляет 9м³, с бункера известь поступает в щековую дробилку поз.201, где происходит дробление извести максимальный размер кусков после дробления не должен превышать более 30-35мм. Далее известь поступает в бункер временного хранения дробленной извести поз.207. Из бункера поз.207 через питатель поз.206 конвейерными весами поз.203 известь дозируется в шаровую мельницу поз.204. Известь размалывается в 2-этапа. Мельница поделена на 2 отсека: сперва в 1ом отсеке дробление производится стальными шарами Ø 100мм. После известь попадает во второй отсек, где производится дробление шаром Ø 40мм. Степень порошкообразной извести должна быть такой, чтобы при пробе сквозь сито с сеткой №008 проходило не менее 90% массы просеиваемой пробы. После известь в порошкообразном виде поднимается в бункер поз.207а. Оттуда происходит добавление извести шнековым питателем поз.301 через весовой бункер поз.302 на каждую форму автоматически по заданным параметрам.

Приготовление суспензий алюминиевой пудры - перемешивание алюминиевой пудры в смесителе пудры от 1,200 до 1,600кг + от 50г-90 гр. Порошка + 20-25л воды в смесителе в течении 5мин до получения однородной массы. Сливаются автоматически на каждую форму.

Дозирование и смешивание. Дозирование производится при помощи дозирующей системы поз.306, масса порций на замес, рассчитывается

технологом и нач. цеха по данным каждой партии сырья. Масса раствора и воды зависит от плотности песчаного и обратного шлама, известь добавляется 200-300кг, цемент 350-450кг закладывается в систему управления, их содержимое дозируется, взвешивается перед смешиванием, а затем попадает в основной смеситель. Его объём 5,4 м³. Последовательность загрузки материалов: производится набор добавочной воды, после, добавление в растворе шлам + обратка + ангидрид, после цемент, известь. В течении 380-420 секунд происходит процесс перемешивания в основном смесителе до однородной массы, после в смеситель подается алюминиевая пудра и смесь дополнительно перемешивается от 100-120 секунд. Температура смеси должна составлять 40-43 °С в летний период и 46-48 °С в зимний период для этого в зимний период используется подача горячей воды в мельницу песка, продолжительное перемешивание вредно, так как возможно начало интенсивного газообразования в смесителе при этом теряется часть выделяющегося газа и при заливке формы газобетонная масса не даст нужного объема.

Заливка смеси. Приготовленная бетонная смесь заливается в пресс формы поз.402 размером 4800х1200х600мм через отверстия в нижней части смесителя поз.306 при помощи заливного рукава поз.307, после заливки формы на нее подаются вибраторы, которые вибрируют готовую смесь. Формы и поддоны до заливки проходят предварительную очистку и смазку маслом (отработкой) для предотвращения сцепления смеси с металлом форм. Формы заполняются текучей смесью с учетом вспучивания на 2/3 высоты формы. Для предотвращения протекания смеси при заливке, формы обязательно нужно фиксировать зажимами. Формы, в которых вспучивается и твердеет, газобетон нельзя передвигать, подвергать сотрясением и ударам так как вспученная, но не затвердевшая масса может при этом осесть.

На участке вспучивания используется 45 телег поз.401 и 45 ванны для заливки смеси поз.402.

Участок вспучивания и созревания. Массив подвергается предварительному выдерживанию в течении от 1 до 3х часов на участке вспучивания с целью набора определенной структурной прочности газобетоном, достаточной для последующей его распалубки и резки на определенные изделия. Для ускорения схватывания и твердения газобетона, а также ускорения процесса газовыделения температура на участке(камере) вспучивания должна быть 40-45°С.

Резка массива. Как только массив приобретет достаточную твердость для последующей резки, форма автоматически транспортируется с камеры вспучивания на площадку, где с помощью мостового крана поз.405 ванна снимается с массива. Процесс резки начинается с выставления мостовым краном поддона с массивом на резательный станок поз.407. Процесс резки начинается с продольной резки слева на право от массива остаются узкие полоски обрезков толщиной 2-4см.

При горизонтальной резке на массиве остается лежать «Горбушка» толщиной 2-5см. Горбушка снимается рабочим проходом специальным ножом.

Затем начинается поперечная резка массива. Стальные струны, находящиеся на верхнем уровне стола над массивом, совершают колебательные движения, отпускаются вниз и разрезают при этом массив ячеистого бетона в поперечном вертикальном направлении. Затем разрезанный массив переносят при помощи мостового крана поз.411 на стол для отделения обрезков (см.часть.АС), после массив перемещается на автоклавные тележки поз.412 и загоняется в автоклавы поз.503.

Все срезанные остатки и обрезки массива сбрасываются в шлам-канал, который промывается водой. Обратный шлам направляется в шлам-бассейн оборудованный мешалкой поз.408 и размывающим устройством с насосами поз.409, из которой шлам-отход перекачивается в шлам-бассейн с вертикальным насосом поз.102а.

Автоклавная обработка. На этом этапе производственного процесса передвижная тележка поз.410 перемещает автоклавную телегу поз.412 с двумя массивами заготовок в зону накопительных путей. Таким образом, на один путь собирается в тупиковом порядке шесть автоклавных телег поз.410, каждая с двумя массивами образуя «состав» в 41,472 м³. Когда один автоклав готов к принятию тележек, начинается загрузка. Тележки передвигаются с помощью толкателя поз.502 После операции загрузки и закрытия автоклава поз.503 начинается автоклавная обработка под воздействием высокой температуры 180-200°С, и под высоким давлением пара 12атм.

Автоклавная обработка принципиально разбивается на три этап: 1.Подъем давления, 2. Изотермическая выдержка ячеистого бетона при определенной температуре и давлении (удержание), 3. Сброс давления подготовка изделий к выгрузке из автоклава

1. Подъем давления от 0.0 бар - до 0,2 бар 40мин не более
от 0.2 бар - до 0.4бар 40мин не более
от 0,4бар - до 0,8 бар 50мин не более
от 0,8 бар - до 1,2 бар 50мин не более

2. Удержание происходит от 6 до 9 часов под давлением пара 12атм. Если давление падает, то производится его подъем.

3. Сброс производится в течении 2 часов плавно, медленно открыть верхней сбросной вентиль давление с 1,2 бар до 0,8 бар в течении 30 минут. С 0,6 бар открыть верхний сбросной вентиль в течении 30 минут, при падения давления до 0,2 бар открыть нижний вентиль конденсата в течении 30 минут.

При давлении 0,05 открыть полу-поворотные краны сброса пара около дверей автоклава не более 30минут. При полном спуске пара до 0,0 бар производится открывание дверей автоклава.

На производстве используется 7 автоклав - для их работы используется 60 передвижных телег.

После автоклавной обработки происходит процесс распалубки с помощью устройства финишной подготовки поз. 507. Готовая продукция складывается на деревянный паллет 120х80см и обвязывается, стягивается упаковочной лентой, вручную при помощи приборов пломбиратор и натяжитель ленты. Далее паллета

перемещается вилочным погрузчиком поз.604 на склад готовой продукции на территории завода. Отгрузку со склада производят только вилочным погрузчиком в автотранспорт.

Источники выбросов:

Административное здание:

Источник выделения N 0001 – Отопительный котел марки SF;

Источник выделения N 0002 – Отопительный котел марки SF;

Административное здание (столовая):

Источник выделения N 0003 – Газовая плита 4-х конфорочная (1 шт), газовая плита 2-х конфорочная (2 шт);

Производственная котельная:

Источник выделения N 0005 – Котел марки Е-1,0-0,9 (1- основной, 1- резервный);

Источник выделения N 0010 – Резервуар под диз.топливо объемом

Душевая для работников:

Источник выделения N 0006 – Отопительный котел марки Ariston;

Источник выделения N 0007 – Отопительный котел марки Ariston;

Шиферный завод:

Источник выделения N 6004 01 – Силос цемента;

Источник выделения N 6004 02 – Засыпка асбеста в силос;

Источник выделения N 6005 – Дробилка бракованных изделий

Источник выделения N 6006 01 – Автопогрузчик;

Источник выделения N 6007 01 – Слесарный цех (Токарный станок);

Источник выделения N 6007 02 – Слесарный цех (Шлифовальный станок);

Источник выделения N 6007 03 – Слесарный цех (Сверлильный станок);

Источник выделения N 6007 04 – Слесарный цех (Болгарка);

Источник выделения N 6007 05 – Сварочный аппарат;

Источник выделения N 6008 01 – Сварочный цех (Сварка электродами);

Источник выделения N 6008 02 – Сварочный цех (Газовая сварка);

Цех МПК (Минерально-полимерные композитные строительные материалы)

Источник выделения N 6010 01 – Загрузка сырья в бункер;

Источник выделения N 6010 02 – Литье деталей;

Источник выделения N 6010 03 – Экструзия деталей

Источник выделения N 6011 01 – Блашинг (шлифовка деталей);

Источник выделения N 6012 01 – Гранулятор;

Покрасочный цех:

Источник выделения N 6013 01 – Покраска изделий

Столовая:

Источник выделения N 0019 – Газовая плита 4-х конфорочная (1 шт), газовая плита 2-х конфорочная (2 шт);

Новое производство

Цех по производству блоков из ячеистого газобетона:

Источник выделения N 0011 – Щековая дробилка (оборудованна рукавными фильтрами со степенью очистки более 94%. Уловленная пыль возвращается в процесс);

Источник выделения N 6014 01 – Склад песка;

Источник выделения N 6014 02 – Бункер песка;

Источник выделения N 6014 03 – Пересыпка песка с бункера в шаровую мельницу

Источник выделения N 6015 01 – Склад извести;

Источник выделения N 6015 02 – Бункер извести;

Источник выделения N 6015 03 – Пересыпка извести с бункера в щековую дробилку

Источник выделения N 6015 04 – Бункер временного хранения дробленой извести

Источник выделения N 6015 05 – Пересыпка извести с бункера в шаровую мельницу

Источник выделения N 6015 06 – Пересыпка алюминиевой пудры

Источник выделения N 6016 01 – Силос цемента

Источник выделения N 6017 01 – Конвейер ленточный (пересыпка песка)

Источник выделения N 6017 01 – Конвейер ленточный (пересыпка извести)

Котельная:

Источник выделения N 0012 01 – Котел марки WNS6.-1.6-Y(Q)

Источник выделения N 0012 02 – Котел марки WNS6.-1.6-Y(Q) (резервный)

Цех МПК (столовая):

Источник выделения N 0013 – Газовые плиты: 4-х конфорочная (1 шт) 2-х конфорочная (2 шт)

Общий валовой выброс всех вредных веществ составил:

- *на существующее положение – 15.802687 т/год.*

- *с учетом нового производства – 45.92525703 т/год*

Выбросы от существующего производства, шиферного завода, снижены более чем на 20% и составляют 11.15760693 т/год, но с учетом ввода нового производства и увеличением источников выбросов, общие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию после расширения будут составлять 45.92525703 т/год.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния, эффективности работы

Для предотвращения загрязнения окружающей среды оборудование, от которого возможно выделение пыли, снабжено рукавными фильтрами со степенью очистки более 94%. Уловленная пыль возвращается в процесс.

В процессе производства ячеистых изделий не утилизируемые отходы отсутствуют. Обрезки размачиваются, измельчаются и используются как

компонент исходного шлама. Брак продукции возвращается на дробление и помол в мельницу для извести.

Технологические стоки отсутствуют. Все стоки используются повторно в исходном шламе.

2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Применяемая технология и технологическое оборудование соответствует уровню технологии и технологического оборудования в странах СНГ.

2.4. Перспектива развития оператора

На период нормирования ввод новых мощностей и увеличение существующих мощностей не предусматривается.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде табл.3.3, которая составлена с учетом требований ГОСТ 17.2.3.02-78. В таблице приведены сведения по источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на срок достижения НДС, а также суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу приведены в табл. 3.6.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел SF	1	4724	Труба	0001	2	0.1	5.6	0.0439824	95	2066	1469		
001		Котел SF	1	4724	Труба	0002	2	0.1	5.6	0.0439824	95	2070	1469		
002		Газовая плита 4-х конфорочная	1	1560	Вытяжная труба	0003	5	0.15	4.2	0.0742203	65	2072	1468		
		Газовая плита 2-х конфорочная	1	1560											
		Газовая плита 2-х конфорочная	1	1560											
003		Котел марки Е-1,0-0,9	1	7360	Труба	0005	8	0.3	9.2	0.6503112	95	2112	1488		
		Котел марки Е-1,0-0,9 (	1	7360											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001432	43.888	0.01948	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002327	7.132	0.003166	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00696	213.312	0.0947	2025
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001432	43.888	0.01948	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002327	7.132	0.003166	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00696	213.312	0.0947	2025
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008152	13.599	0.003669	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001325	2.210	0.000596	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.005806	96.852	0.02612	2025
0005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0883	183.031	1.904	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01435	29.745	0.3094	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м								
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника						
												X1	Y1	X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
004		резервный)																		
004		Котел марки Ariston	1	3300	Труба	0006	6	0.1	4.8	0.0376992	60	2096	1571							
004		Котел марки Ariston	1	3300	Труба	0007	6	0.1	4.8	0.0376992	60	2103	1547							
003		Резервуар под д/т	1	8760	Дыхательный клапан	0010	2	0.015	2.3	0.0004064	32	2113	1493							

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0006					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001604	3.325	0.0346	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.33	684.034	7.11	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00095	30.738	0.00904	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001544	4.996	0.00147	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00528	170.838	0.0502	2025
0007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00095	30.738	0.00904	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001544	4.996	0.00147	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00528	170.838	0.0502	2025
0010					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000875	24.054	0.00000843	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.003116	8566.057	0.003	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Щековая дробилка	1	8568	Выхлопной патрубок	0011	12	0.325	2.5	0.97	32	1960	1551		
009		Котел марки WNS6.-1.6-Y (Q) Котел марки WNS6.-1.6-Y (Q) (Резервный)	1 1	8568 960	Труба	0012	8	0.3	9.2	0.6503112	95	1942	1534		
010		Газовая плита	1	1560	Вытяжная труба	0013	5	0.15	4.2	0.0742203	65	1932	1582		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0011	Рукавный фильтр ФВК-90;	2908	100	99.00/99.00	2908	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	0.1067	122.894	3.29	2025
0012					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1521	315.278	2.6715	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02472	51.240	0.434	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00391	8.105	0.0965	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.191	2468.742	20.912	2025
0013					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0008152	13.599	0.003669	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		4-х конфорочная Газовая плита	1	1560	Неорг.выброс	6004	5				32	2069	1588	26	26
		2-х конфорочная Газовая плита													
		2-х конфорочная Силос цемента													
		Засыпка асбеста в силос													
005		Дробилка бракованных	1	580	Неорг.выброс	6005	2				32	2040	1611	5	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0001325	2.210	0.000596	2025
					0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.005806	96.852	0.02612	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)	0.00931		0.562	2025
					2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.00001973		0.000624	2025
6005	Мокрое пылеподавление;	2908	100	99.00/99.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.222		0.4635	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		изделий													
		Автопогрузчик	1	2640	Неорг. выброс	6006	2				32	2041	1565	10	50
005		Слесарный цех (токарный станок)	1	600	Неорг. выброс	6007	2				32	2040	1564	10	10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					0301	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00582		0.0005626	2025
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
6007					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00774		0.0007565	2025
					2732	Керосин (654*)	0.00186		0.0002053	2025
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.00386		0.00695	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Слесарный цех (шлифовальный станок)	1	600											
		Слесарный цех (сверлильный станок)	1	600											
		Слесарный цех (болгарка)	1	600											
		Сварочный аппарат	1	500											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000303		0.000545	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006		0.00108	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000975		0.0001755	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694		0.00665	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583		0.000465	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.000278		0.0005	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Сварочный цех (сварка электродами) Сварочный цех (газовая резка)	1 1	750 750	Неорг. выброс	6008	2				32	2040	1564	10	10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008						растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.04714		0.101825	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)	0.000278		0.0005	2025
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.00734	2025
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0459		0.1246	2025
					0143	Марганец и его соединения (в	0.001315		0.003605	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0158		0.04278	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0025685		0.006952	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0272		0.07415	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000672		0.00186	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000722		0.002	2025
					2908	Пыль неорганическая,	0.000722		0.002	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Загрузка сырья в бункер	1	7488	Неорг.выброс	6010	3				32	1932	1582	15	51
		Литье деталей	1	7488											
		Экструзия деталей	1	7488											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010						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)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		1.198	2025
					0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0.01671		0.451	2025
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0444		1.196	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.01554		0.4186	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Брашинг (шлифовка деталей)	1	3744	Неорг. выброс	6011	3				32	1932	1582	15	51
006		Гранулятор	1	3744	Неорг. выброс	6012	3				32	1932	1582	15	51
008		Склад песка	1	8568	Неорг. выброс	6014	3				32	1963	1548	30	100
		Бункер песка	1	8568											
		Пересыпка песка с бункера в шаровую мельницу	1	8568											
008		Склад извести	1	8568	Неорг. выброс	6015	5				32	1964	1547	30	100
		Бункер извести	1	8568											
		Пересыпка извести с бункера в щековую	1	8568											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					2921	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.0642		0.8653	2025
6012					2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.0093		1.0483	2025
6014					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)	0.009156		0.2824	2025
6015					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000001056		0.0000311	2025
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0573126		1.769894	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо-ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ-ника выбро-сов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		дробилку	1	8568	Неорг.выброс	6016	5				32	1964	1547	30	100
		Бункер													
		временного хранения													
		дробленой извести													
008		Пересыпка	1	8568	Неорг.выброс	6016	5				32	1964	1547	30	100
		извести из бункера в шаровую мельницу													
		Пересыпка													
		алюминиевой пудры													
008		Силос цемента	1	8568	Неорг.выброс	6016	5				32	1964	1547	30	100
008		Засыпка гипса	1	1428	Неорг.выброс	6017	5				32	1964	1547	30	100

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016					2908	кремния в %: более 70 (Динас) (493) 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)	0.000821		0.02534	2025
6017					2908	Пыль неорганическая,	0.001362		0.007	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16
008		Смазка форм	1	1428	Неорг.выброс	6018	5				32	1964	1547	30	100

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6018					2868	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) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.0139		0.0714	2025

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы.

Периодическими (залповыми) выбросами согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 считаются выбросы, при которых за сравнительно короткий период выбрасывается количество веществ, более чем в 2 раза превышающее средний уровень выбросов. Залповые выбросы обусловлены необходимостью проведения обязательных технологических операций по остановке, чистке, ремонту, запуску и испытанию производственных объектов для обеспечения их дальнейшего безопасного и бесперебойного функционирования.

На рассматриваемом объекте *залповые выбросы отсутствуют.*

Таблица 2.7.1 – Перечень источников залповых выбросов

Таблица 2.7.1 Перечень источников залповых выбросов						
Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование веществ	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
На рассматриваемом объекте залповые выбросы отсутствуют						

Аварийные выбросы.

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при нарушении регламентной работы объекта, наступлении нештатной ситуации.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета платежей.

Анализ аварийных ситуаций.

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;

- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии с «Методикой расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин», а также по опыту эксплуатации аналогичных производств.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, включает: код вещества, наименование вещества, максимально-разовую и среднесуточную предельно-допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 3.1.

2.7.1.Определение категорийности предприятия

Расчет проводим по формуле:

$$\text{КОП} = (M_i / \text{ПДК}_{\text{с.с.}})^A$$

где: M_i – масса выброса i -го вещества, т/год.

$\text{ПДК}_{\text{с.с.}}$ – среднесуточное ПДК i -го загрязняющего вещества, мг/м³.

A – безразмерная величина.

Значение A для веществ различных классов опасности.

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
A	1,7	1,3	1,0	0,9

Категорию опасности предприятия определяют исходя из полученных значений КОП по таблице:

Категория	1	2	3	4
КОП	10^6	$10^6 \square \text{КОП} \square 10^4$	$10^4 \square \text{КОП} \square 10^3$	$\square 10^3$

Определение категории опасности предприятия на существующее положениеприведено в табл.2.4.

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.000001056	0.0000311	0	0.00311
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.04976	0.13155	3.28875	3.28875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.001618	0.00415	6.36007923	4.15
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2631944	4.683738	488.756316	117.09345
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0427752	0.7609915	12.6831917	12.6831917
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.005514	0.1311	2.622	2.622
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000875	0.00000843	0	0.00105375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.632386	29.64284	7.85812078	9.88094667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0009303	0.002325	0	0.465
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо		0.2	0.03		2	0.001	0.0025	0	0.08333333

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0406	растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Полиэтилен (Полизтен) (989*)				0.1		0.01671	0.451	4.51	4.51
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.0444	1.196	19.93333333	19.93333333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.003116	0.003	0	0.003
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0.05		0.0139	0.0714	1.428	1.428
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.04714	0.101825	0	0.67883333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.0573126	1.769894	35.39788	35.39788
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		0.3	0.1		3	0.365889	5.05134	50.5134	50.5134
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0.1		0.0735	1.9136	19.136	19.136
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.00734	0	0.1835
2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста			0.06		1	0.00001973	0.000624	0	0.0104

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	до 10%) /по асбесту/ (485)									
	В С Е Г О :						2.622575036	45.92525703	652.487071	282.065182

Суммарный коэффициент опасности: 652.4870711

Категория опасности: 4

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; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.000001056	0.0000311	0.00311
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.04976	0.13155	3.28875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.001618	0.00415	4.15
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2690144	4.6843006	117.107515
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0437212	0.7610829	12.684715
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000511	0.00004189	0.0008378
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.006642	0.1312163	2.624326
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000875	0.00000843	0.00105375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.640126	29.6435965	9.88119883
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0009303	0.002325	0.465
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001	0.0025	0.08333333
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)				0.1		0.01671	0.451	4.51
1555	Уксусная кислота (Этановая)		0.2	0.06		3	0.0444	1.196	19.9333333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	кислота) (586)								
2754	Керосин (654*)				1.2		0.00186	0.0002053	0.00017108
2868	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.003116	0.003	0.003
2902	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0.05		0.0139	0.0714	1.428
2907	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.04714	0.101825	0.67883333
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.0573126	1.769894	35.39788
2921	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.365889	5.05134	50.5134
2930	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0.1		0.0735	1.9136	19.136
2931	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.00734	0.1835
2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)			0.06		1	0.00001973	0.000624	0.0104
	В С Е Г О :						2.640580036	45.92703102	282.084357

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)

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

Для принятия исходных данных по расчету нормативов НДВ проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Изучена специфика производства и определены потенциальные источники выделения вредных веществ и загрязнения воздушного бассейна, а также проведен визуальный осмотр основного технологического оборудования, являющегося основным источником загрязнения атмосферы, и определены источники выбросов (организованные), их геометрические параметры и их дислокация в помещениях и на территории предприятия.

Инвентаризация источников выбросов в атмосферу проведена в соответствии с правилами осуществления инвентаризации стационарных источников выбросов, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 262.

Для определения выбросов от источников загрязнения атмосферы использована методика, согласованная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В зоне размещения объекта проводятся наблюдения за состоянием воздушного бассейна.

Характеристика состояния окружающей среды определяется по значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ в мг/м^3 для города Шымкента и составляет:

Оксид углерода – $4,729 \text{ мг/м}^3$;

Диоксид азота – $0,26 \text{ мг/м}^3$;

Диоксид серы – $0,033 \text{ мг/м}^3$

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

01.10.2024

1. Город – **Шымкент**
2. Адрес – **Шымкент, Енбекшинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Tectum Engineering»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Завод по производству блоков из ячеистого газобетона**
6. Разрабатываемый проект – **раздел ООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ⁺) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.26	0.261	0.251	0.264	0.253
	Диоксид серы	0.033	0.032	0.069	0.028	0.043
	Углерода оксид	4.729	5.196	4.599	4.914	4.294

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

Климатическая справка.

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная + 44,2;

абсолютная минимальная -30,3;

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;

обеспеченностью 0,92 -16,9;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;

обеспеченностью 0,92 -14,3.

Температура воздуха в °С: обеспеченностью 0,94 -4,5;

среднегодовая +12,6.

Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

Средняя температура воздуха в январе (в С°)- 1,5.

Средняя температура воздуха в июле(в С°)+ 26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси – 0,35.

для крупнообломочного грунта – 0,42.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси – 0,45;

для крупнообломочного грунта- 0,52.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м – 0,75.

Район по весу снегового покрова – I.

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;

максимальная из наибольших декадных - 62,0;

максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.

Район по давлению ветра –IV, давление ветра -0,77 кПа.

Базовая скорость ветра, м/с - 35

Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм;

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

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	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	9.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	24.0

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы показали, что концентрации загрязняющих веществ, создаваемые оператором с учетом фона, не превышают ПДК, нормативы НДВ устанавливаются на уровне фактических выбросов, достигаемых на существующее положение.

Предложения по нормативам НДВ по каждому источнику проведены по программе Эра v.3.0 и приведены в табл.3.3. Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по каждому загрязняющему веществу на существующее положение и на срок достижения НДВ проведены по программе Эра v.3.0 и приведены в табл.3.6.

Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ, создаваемые выбросами предприятия не оказывают существенного влияния на фоновое загрязнение района ее расположения, и они могут быть приняты в качестве нормативных.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0.01		0.000001056	5	0.00001056	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.04976	2	0.1244	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.001618	2	0.1618	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0427752	7.53	0.1069	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.632386	7.67	0.3265	Да
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)			0.1	0.01671	3	0.1671	Да
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.0444	3	0.222	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.003116	2	0.0031	Нет
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0.05	0.0139	5	0.278	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.04714	2	0.0943	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.0573126	5	0.3821	Да
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		0.365889	5.08	1.2196	Да
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)			0.1	0.0735	3	0.735	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0034	2	0.085	Нет
2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)		0.06		0.00001973	5	0.000032883	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.2631944	7.53	1.316	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.005514	8	0.011	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000875	2	0.0011	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0009303	2	0.0465	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.001	2	0.005	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i – фактическая высота ИЗА, М_i – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 г.Шымкент.

Объект :0156 ТОО "Тестум Engineering".

Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0001	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	2
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	13.3294	6.819067	0.017773	0.006231	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	17.3368	8.869173	0.023116	0.008104	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.6268	2.614521	0.207574	0.170472	нет расч.	нет расч.	11	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4573	0.201940	0.006304	0.003289	нет расч.	нет расч.	11	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3650	0.056623	0.000488	0.000170	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0896	0.093353	0.066945	0.066471	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.1655	0.049672	0.000301	0.000116	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7884	1.192638	0.963329	0.954646	нет расч.	нет расч.	12	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1.6614	1.255869	0.011235	0.004424	нет расч.	нет расч.	2	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.5357	0.274078	0.000714	0.000250	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	6.9516	2.456557	0.031467	0.006479	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	-
1555	Уксусная кислота (Этановая	3.0785	1.928288	0.040262	0.015813	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3

	кислота) (586)										
2732	Керосин (654*)	0.0554	0.018793	0.000375	0.000147	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4714	0.141511	0.000856	0.000331	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4	
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)	1.1705	0.616330	0.025482	0.013260	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	-	
2902	Взвешенные частицы (116)	10.1021	5.168021	0.013470	0.004722	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3	
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	4.8264	1.349319	0.045884	0.017536	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	57.5146	42.19843	0.262060	0.069716	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	3	
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	30.5772	10.80532	0.138410	0.028497	нет расч.	нет расч.	2	0.1000000	-	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	9.1077	4.659331	0.012144	0.004257	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-	
2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.0004	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000*	1	
07	0301 + 0330	5.7164	2.698289	0.274499	0.236943	нет расч.	нет расч.	11			
41	0330 + 0342	1.7510	1.339524	0.078122	0.070893	нет расч.	нет расч.	5			
44	0330 + 0333	0.2551	0.117274	0.067223	0.066576	нет расч.	нет расч.	4			
59	0342 + 0344	2.1971	1.529313	0.011950	0.004674	нет расч.	нет расч.	4			
__ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2921 + 2930 + 2931	52.9033	25.31921	0.201833	0.057650	нет расч.	нет расч.	12			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Шымкент, TOO "Tectum Engineering"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.170472(0.040472)/ 0.034094(0.008094) вклад п/п=23.7%	0.207574(0.077574)/ 0.041515(0.015515) вклад п/п=37.4%	3532/ 2512	940/1641	0012 0005	43.9 25.3	44.5 21.9	Котельная Производственна я котельная
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066471(0.000471)/ 0.033236(0.000236) вклад п/п= 0.7%	0.066945(0.000945)/ 0.033473(0.000473) вклад п/п= 1.4%	3532/ 2512	3089/ 1710	6008 6006 0012 0005	18.5 45.4 38.8 15.8	20.3 55.2 32.7 12	Шиферный завод Шиферный завод Котельная Производственна я котельная
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.954646(0.008846)/ 4.773232(0.044232) вклад п/п= 0.9%	0.963329(0.017529)/ 4.816647(0.087647) вклад п/п= 1.8%	3532/ 2512	940/1641	0012 0005	64.7 15.7	66.3 15	Котельная Производственна я котельная
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)	0.0697157/0.0209147	0.2620601/0.078618	3532/ 2512	2430/ 2537	6010 6005 0011	6.8 80.4 12	7.4 90.2 3.9	Цех МПК Шиферный завод Завод по производству ячеистого неармированного газобетона
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)		0.1384097/0.013841		945/1687	6011 6012		87.3 12.7	Цех МПК Цех МПК
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Шымкент, TOO "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.236943(0.040943)	0.274499(0.078499)	3532/	940/1641	0012	43.9	44.4	Котельная
0330	Азота диоксид) (4)	вклад п/п=17.3%	вклад п/п=28.6%	2512		0005	25.2	21.8	Производственная котельная
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6008	18.3	20.1	Шиферный завод
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.070893(0.004893)	0.078122(0.012122)	3532/	2430/	6008	65.3	67	Шиферный завод
		вклад п/п= 6.9%	вклад п/п=15.5%	2512	2537	6007	25.1	25.7	Шиферный завод
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6006	4.4	4.5	Шиферный завод
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066576(0.000576)	0.067223(0.001223)	3532/	3087/	6006	37.1	40.3	Шиферный завод
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	вклад п/п= 0.9%	вклад п/п= 1.8%	2512	1274	0012	31.8	24.6	Котельная
						0010	18.2	24	Производственная котельная
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0576496	Пыли : 0.2018334	3532/	2469/	6005	58.4	69.6	Шиферный завод
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)			2512	2521	6011		8.3	Цех МПК
						6007		6.8	Шиферный завод
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					6015	9.1		Завод по производству ячеистого неармированного газобетона
						0011	8.7		Завод по производству ячеистого неармированного газобетона

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2921	казахстанских месторождений) (494) Пыль поливинилхлорида (1066*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
2930	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%)								
2931	/по асбесту/ (485)								
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.170472(0.040472)/ 0.034094(0.008094) вклад п/п=23.7%	0.207574(0.077574)/ 0.041515(0.015515) вклад п/п=37.4%	3532/ 2512	940/1641	0012 0005	43.9 25.3	44.5 21.9	Котельная Производственная котельная
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066471(0.000471)/ 0.033236(0.000236) вклад п/п= 0.7%	0.066945(0.000945)/ 0.033473(0.000473) вклад п/п= 1.4%	3532/ 2512	3089/ 1710	6008 6006 0012 0005	18.5 45.4 38.8 15.8	20.3 55.2 32.7 12	Шиферный завод Шиферный завод Котельная Производственная котельная
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.954646(0.008846)/ 4.773232(0.044232) вклад п/п= 0.9%	0.963329(0.017529)/ 4.816647(0.087647) вклад п/п= 1.8%	3532/ 2512	940/1641	0012 0005	64.7 15.7	66.3 15	Котельная Производственная котельная
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0697157/0.0209147	0.2620601/0.078618	3532/ 2512	2430/ 2537	6010 6005 0011	6.8 80.4 12	7.4 90.2 3.9	Цех МПК Шиферный завод Завод по производству ячеистого неармированного газобетона

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.ШЫМКЕНТ, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6010	2.9	2.4	Цех МПК
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)		0.1384097/0.013841		945/1687	6011		87.3	Цех МПК
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.236943(0.040943) вклад п/п=17.3%	0.274499(0.078499) вклад п/п=28.6%	3532/2512	940/1641	6012	43.9	12.7	Цех МПК
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0005	25.2	44.4	Котельная
						6008	18.3	21.8	Производственная котельная
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.070893(0.004893) вклад п/п= 6.9%	0.078122(0.012122) вклад п/п=15.5%	3532/2512	2430/2537	6008	65.3	20.1	Шиферный завод
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6007	25.1	67	Шиферный завод
						6006	4.4	25.7	Шиферный завод
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066576(0.000576) вклад п/п= 0.9%	0.067223(0.001223) вклад п/п= 1.8%	3532/2512	3087/1274	6006	37.1	40.3	Шиферный завод
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0012	31.8	24.6	Котельная
						0010	18.2	24	Производственная котельная
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0576496	Пыли : 0.2018334	3532/2512	2469/2521	6005	58.4	69.6	Шиферный завод
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)					6011		8.3	Цех МПК
						6007		6.8	Шиферный завод
2908	Пыль неорганическая,					6015	9.1		Завод по производству ячеистого неармированного

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2921	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) Пыль поливинилхлорида (1066*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					0011	8.7		газобетона Завод по производству ячеистого неармированного газобетона
2930	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%)								
2931	/по асбесту/ (485)								

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников при проведении производственных работ на предприятии превышения предельно-допустимых концентраций по всем выбрасываемым в атмосферу загрязняющим веществам наблюдаться не будет.

Установленные настоящим разделом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников предприятия, могут быть приняты как нормативные допустимые выбросы (НДВ).

Таким образом, с учетом рассеивания вредных веществ в атмосфере, деятельность предприятия не повлечет за собой негативных последствий для изменения качества атмосферного воздуха в районе расположения предприятия.

Предложения по нормативам НДВ по каждому источнику и ингредиенту приведены в табл.3.3.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
Неорганизованные источники								
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	6015	0.000001056	0.0000311	0.000001056	0.0000311	0.000001056	0.0000311	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.000001056	0.0000311	0.000001056	0.0000311	0.000001056	0.0000311	2025
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа (274)								
Неорганизованные источники								
Шиферный завод	6007	0.00386	0.00695	0.00386	0.00695	0.00386	0.00695	2025
	6008	0.0459	0.1246	0.0459	0.1246	0.0459	0.1246	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.04976	0.13155	0.04976	0.13155	0.04976	0.13155	2025
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Шиферный завод	6007	0.000303	0.000545	0.000303	0.000545	0.000303	0.000545	2025
	6008	0.001315	0.003605	0.001315	0.003605	0.001315	0.003605	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.001618	0.00415	0.001618	0.00415	0.001618	0.00415	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Административное	0001	0.001432	0.01948	0.001432	0.01948	0.001432	0.01948	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
здание (подсобное помещение)								
	0002	0.001432	0.01948	0.001432	0.01948	0.001432	0.01948	2025
Административное здание (Столовая)	0003	0.0008152	0.003669	0.0008152	0.003669	0.0008152	0.003669	2025
Производственная котельная	0005	0.0883	1.904	0.0883	1.904	0.0883	1.904	2025
Душевая для работников	0006	0.00095	0.00904	0.00095	0.00904	0.00095	0.00904	2025
	0007	0.00095	0.00904	0.00095	0.00904	0.00095	0.00904	2025
Котельная	0012	0.1521	2.6715	0.1521	2.6715	0.1521	2.6715	2025
Цех МПК (Столовая)	0013	0.0008152	0.003669	0.0008152	0.003669	0.0008152	0.003669	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								
Шиферный завод	6007	0.0006	0.00108	0.0006	0.00108	0.0006	0.00108	2025
	6008	0.0158	0.04278	0.0158	0.04278	0.0158	0.04278	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.2631944	4.683738	0.2631944	4.683738	0.2631944	4.683738	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								
Административное здание (подсобное помещение)	0001	0.0002327	0.003166	0.0002327	0.003166	0.0002327	0.003166	2025
	0002	0.0002327	0.003166	0.0002327	0.003166	0.0002327	0.003166	2025
Административное здание (Столовая)	0003	0.0001325	0.000596	0.0001325	0.000596	0.0001325	0.000596	2025
Производственная котельная	0005	0.01435	0.3094	0.01435	0.3094	0.01435	0.3094	2025
Душевая для работников	0006	0.0001544	0.00147	0.0001544	0.00147	0.0001544	0.00147	2025
	0007	0.0001544	0.00147	0.0001544	0.00147	0.0001544	0.00147	2025
Котельная	0012	0.02472	0.434	0.02472	0.434	0.02472	0.434	2025
Цех МПК (Столовая)	0013	0.0001325	0.000596	0.0001325	0.000596	0.0001325	0.000596	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								
Шиферный завод	6007	0.0000975	0.0001755	0.0000975	0.0001755	0.0000975	0.0001755	2025
	6008	0.0025685	0.006952	0.0025685	0.006952	0.0025685	0.006952	2025
Всего по загрязняющему		0.0427752	0.7609915	0.0427752	0.7609915	0.0427752	0.7609915	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
(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								
Производственная котельная	0005	0.001604	0.0346	0.001604	0.0346	0.001604	0.0346	2025
Котельная	0012	0.00391	0.0965	0.00391	0.0965	0.00391	0.0965	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.005514	0.1311	0.005514	0.1311	0.005514	0.1311	2025
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная котельная	0010	0.00000875	0.00000843	0.00000875	0.00000843	0.00000875	0.00000843	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000875	0.00000843	0.00000875	0.00000843	0.00000875	0.00000843	2025
(0337) Углерод оксид (Окись 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								
Административное здание (подсобное помещение)	0001	0.00696	0.0947	0.00696	0.0947	0.00696	0.0947	2025
	0002	0.00696	0.0947	0.00696	0.0947	0.00696	0.0947	2025
Административное здание (Столовая)	0003	0.005806	0.02612	0.005806	0.02612	0.005806	0.02612	2025
Производственная котельная	0005	0.33	7.11	0.33	7.11	0.33	7.11	2025
Душевая для работников	0006	0.00528	0.0502	0.00528	0.0502	0.00528	0.0502	2025
	0007	0.00528	0.0502	0.00528	0.0502	0.00528	0.0502	2025
Котельная	0012	1.191	20.912	1.191	20.912	1.191	20.912	2025
Цех МПК (Столовая)	0013	0.005806	0.02612	0.005806	0.02612	0.005806	0.02612	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								
Шиферный завод	6007	0.003694	0.00665	0.003694	0.00665	0.003694	0.00665	2025
	6008	0.0272	0.07415	0.0272	0.07415	0.0272	0.07415	2025
Цех МПК	6010	0.0444	1.198	0.0444	1.198	0.0444	1.198	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		1.632386	29.64284	1.632386	29.64284	1.632386	29.64284	2025
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Шиферный завод	6007	0.0002583	0.000465	0.0002583	0.000465	0.0002583	0.000465	2025
	6008	0.000672	0.00186	0.000672	0.00186	0.000672	0.00186	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0009303	0.002325	0.0009303	0.002325	0.0009303	0.002325	2025
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Неорганизованные источники								
Шиферный завод	6007	0.000278	0.0005	0.000278	0.0005	0.000278	0.0005	2025
	6008	0.000722	0.002	0.000722	0.002	0.000722	0.002	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.001	0.0025	0.001	0.0025	0.001	0.0025	2025
(0406) Полиэтилен (Полиэтен) (989*)								
Неорганизованные источники								
Цех МПК	6010	0.01671	0.451	0.01671	0.451	0.01671	0.451	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.01671	0.451	0.01671	0.451	0.01671	0.451	2025
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Неорганизованные источники								
Цех МПК	6010	0.0444	1.196	0.0444	1.196	0.0444	1.196	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0444	1.196	0.0444	1.196	0.0444	1.196	2025
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Организованные источники								
Производственная	0010	0.003116	0.003	0.003116	0.003	0.003116	0.003	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная								
Всего по загрязняющему веществу:		0.003116	0.003	0.003116	0.003	0.003116	0.003	2025
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная (1435*))								
Неорганизованные источники								
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	6018	0.0139	0.0714	0.0139	0.0714	0.0139	0.0714	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0139	0.0714	0.0139	0.0714	0.0139	0.0714	2025
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Шиферный завод	6007	0.04714	0.101825	0.04714	0.101825	0.04714	0.101825	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.04714	0.101825	0.04714	0.101825	0.04714	0.101825	2025
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Неорганизованные источники								
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	6015	0.0573126	1.769894	0.0573126	1.769894	0.0573126	1.769894	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0573126	1.769894	0.0573126	1.769894	0.0573126	1.769894	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Организованные источники								
Завод по производству ячеистого неармированного	0011	0.1067	3.29	0.1067	3.29	0.1067	3.29	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
газобетона								
Неорганизованные источники								
Шиферный завод	6004	0.00931	0.562	0.00931	0.562	0.00931	0.562	2025
	6005	0.222	0.4635	0.222	0.4635	0.222	0.4635	2025
	6007	0.000278	0.0005	0.000278	0.0005	0.000278	0.0005	2025
	6008	0.000722	0.002	0.000722	0.002	0.000722	0.002	2025
Цех МПК	6010	0.01554	0.4186	0.01554	0.4186	0.01554	0.4186	2025
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	6014	0.009156	0.2824	0.009156	0.2824	0.009156	0.2824	2025
	6016	0.000821	0.02534	0.000821	0.02534	0.000821	0.02534	2025
	6017	0.001362	0.007	0.001362	0.007	0.001362	0.007	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.365889	5.05134	0.365889	5.05134	0.365889	5.05134	2025
(2921) Пыль поливинилхлорида (1066*)								
Неорганизованные источники								
Цех МПК	6011	0.0642	0.8653	0.0642	0.8653	0.0642	0.8653	2025
	6012	0.0093	1.0483	0.0093	1.0483	0.0093	1.0483	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0735	1.9136	0.0735	1.9136	0.0735	1.9136	2025
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Шиферный завод	6007	0.0034	0.00734	0.0034	0.00734	0.0034	0.00734	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.0034	0.00734	0.0034	0.00734	0.0034	0.00734	2025
(2931) Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)								
Неорганизованные источники								
Шиферный завод	6004	0.00001973	0.000624	0.00001973	0.000624	0.00001973	0.000624	2025
Всего по загрязняющему		0.00001973	0.000624	0.00001973	0.000624	0.00001973	0.000624	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
Всего по объекту:		2.622575036	45.92525703	2.622575036	45.92525703	2.622575036	45.92525703	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		1.95933435	37.18189043	1.95933435	37.18189043	1.95933435	37.18189043	
Итого по неорганизованным источникам:		0.663240686	8.7433666	0.663240686	8.7433666	0.663240686	8.7433666	

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

Обоснование возможности достижения нормативов предельно допустимых выбросов с учетом использования малоотходных технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не предусматривается.

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством и настоящими правилами, и нормативами. Санитарно-защитная зона утверждается в установленном порядке в соответствии с законодательством Республики Казахстан при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным нормам и правилам.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237, размер СЗЗ для объекта принимается 1000 метров.

3.6. Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта, 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.

Зона воздействия – территория, которая подвергается воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов воздействия на атмосферный воздух. Зоны воздействия определяются юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, связанную с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, или уполномоченными ими юридическими лицами для:

- проектируемых объектов воздействия на атмосферный воздух – в составе проектной документации на строительство, реконструкцию;
- действующих объектов воздействия на атмосферный воздух – в проекте нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Размеры и граница зоны воздействия определяются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и того, что за пределами этих зон содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысит нормативы качества атмосферного воздуха.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Граница СЗЗ – линия, ограничивающая территорию СЗЗ или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

При разработке нормативов допустимых выбросов одним из важных вопросов является снижение экологической нагрузки в районе расположения оператора в период наступления неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Формирование НМУ, во время которых наблюдается повышенное загрязнение воздуха, обычно имеет место при приподнятых инверсиях в сочетании с малыми скоростями ветра. При этих условиях загрязнение воздуха постепенно выравнивается по всей территории района расположения предприятия. В большинстве случаев накопление выбросов происходит недолго и при нарушении инверсионного слоя солнечной энергии и усиления ветра исчезает.

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу происходит по трем режима: *первый режим* – мероприятия организовано технического характера. Эти мероприятия можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производственной мощности предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении мероприятий по первому режиму 15 – 20%.

Второй режим – мероприятия, включающие уменьшение выбросов загрязняющих веществ за счет сокращения объемов производства путем частичной или полной остановки агрегатов и цехов предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении этих мероприятий должна составлять до 20% с тем, чтобы суммарное сокращение приземных концентраций с учетом эффективности мероприятий, предусмотренных по первому режиму, составило 30 – 40%.

Третий режим – мероприятия так же, как и по второму режиму, включающие уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет сокращения объемов производства. Эти мероприятия осуществляются в тех случаях, когда после осуществления мероприятий по второму режиму сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы. Дополнительная эффективность снижения приземных концентраций при осуществлении мероприятий по третьему режиму должны составлять еще 20% , чтобы суммарное снижение приземных концентраций по трем режимам было 40 – 60%.

Так как оператор не включен в перечень объектов, получающих от органов Казгидромета предупреждение о наступлении неблагоприятных метеорологических условий, то данный раздел не разрабатывается.

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													второго конца линейного источника	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
197 д/год 20 ч/сут	Административное здание (подсобное помещение) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2066.49/ 1469.04		2	0.1	5.6	0.0439824 / 0.0439824	95/95	0.001432	0.0011456	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0002327	0.00018616	20
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0.00696	0.005568	20
197 д/год 20 ч/сут	Административное здание (подсобное помещение) (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2069.71/ 1468.87		2	0.1	5.6	0.0439824 / 0.0439824	95/95	0.001432	0.0011456	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0002327	0.00018616	20
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0.00696	0.005568	20
307 д/год 23 ч/сут	Производственная котельная (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	2112.06/ 1487.71		8	0.3	9.2	0.6503112 / 0.6503112	95/95	0.0883	0.07064	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.01435	0.01148	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.001604	0.0012832	20
			Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									0.33	0.264	20
365 д/год	Производственная	Мероприятия при НМУ 1-й	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	2112.88/ 1493.35		2	0.015	2.3	0.0004064 / 0.0004064	32/32	0.00000875	0.000007	20

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24 ч/сут	котельная (1)	степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.003116	0.0024928	20
365 д/год 24 ч/сут	Шиферный завод (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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) Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) / по асбесту/ (485)	6004	2069.16/ 1587.78	26.16 / 26.16	5		1.5		32/32	0.00931	0.007448	20
												0.00001973	0.000015784	20
25 д/год 2 ч/сут	Шиферный завод (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6005	2039.54/ 1611.38	5/5	2		1.5		32/32	0.222	0.1776	20
110 д/год 8 ч/сут	Шиферный завод (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	6006	2040.77/ 1564.92	10/50	2		1.5		32/32	0.00582	0.004656	20
												0.000946	0.0007568	20
												0.000511	0.0004088	20
												0.001128	0.0009024	20
												0.00774	0.006192	20
25 д/год 4 ч/сут	Шиферный завод (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения	6007	2040 / 1564	10/10	2		1.5		32/32	0.00186 0.00386	0.001488 0.003088	20 20
												0.000303	0.0002424	20

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32 д/год 5 ч/сут	Шиферный завод (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	(в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6008	2040 / 1564	10/10	2		1.5		32/32	0.0006	0.00048	20
			0.0000975									0.000078	20	
			0.003694									0.0029552	20	
			0.0002583									0.00020664	20	
			0.000278									0.0002224	20	
			0.04714									0.037712	20	
			0.000278									0.0002224	20	
			0.0034									0.00272	20	
			0.0459									0.03672	20	
			0.001315									0.001052	20	
			0.0158									0.01264	20	
			0.0025685									0.0020548	20	
			0.0272									0.02176	20	

		584)										0.000672	0.0005376	20
		Фтористые газообразные												
		соединения /в пересчете												
		на фтор/ (617)												
		Фториды неорганические										0.000722	0.0005776	20

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
312 д/год 24 ч/сут	Цех МПК (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Полиэтилен (Полиэтен) (989*) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) 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)	6010	1931.56/ 1581.54	15.31 / 51.03	3		1.5		32/32	0.000722 0.0444	0.0005776 0.03552	20
156 д/год 12 ч/сут	Цех МПК (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль поливинилхлорида (1066*)	6011	1931.56/ 1581.54	15.31 / 51.03	3		1.5		32/32	0.01671 0.0444 0.01554	0.013368 0.03552 0.012432	20
156 д/год 12 ч/сут	Цех МПК (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль поливинилхлорида (1066*)	6012	1931.56/ 1581.54	15.31 / 51.03	3		1.5		32/32	0.0093	0.00744	20
357 д/год 24 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0011	1960.01/ 1550.66		12	0.325	2.5	0.97/0.97	32/32	0.1067	0.08536	20

	газобетона (1)		глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
--	-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
357 д/год 24 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6014	1962.97/ 1548	30 / 100.01	3		1.5		32/32	0.009156	0.0073248	20
357 д/год 24 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	6015	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.000001056	0.0000008448	20
												0.0573126	0.04585008	20
357 д/год 24 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6016	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.000821	0.0006568	20
60 д/год 8 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6017	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.001362	0.0010896	20
60 д/год 8 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	6018	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.0139	0.01112	20
357 д/год 24	Котельная (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0012	1941.51/ 1534.09		8	0.3	9.2	0.6503112 / 0.6503112	95/95	0.1521	0.12168	20

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут		опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.02472	0.019776	20
												0.00391	0.003128	20
												1.191	0.9528	20
197 д/год 20 ч/сут	Административное здание (подсобное помещение) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	2066.49/ 1469.04		2	0.1	5.6	0.0439824 / 0.0439824	95/95	0.001432	0.0010024	30
												0.0002327	0.00016289	30
												0.00696	0.004872	30
197 д/год 20 ч/сут	Административное здание (подсобное помещение) (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	2069.71/ 1468.87		2	0.1	5.6	0.0439824 / 0.0439824	95/95	0.001432	0.0010024	30
												0.0002327	0.00016289	30
												0.00696	0.004872	30
307 д/год 23 ч/сут	Производственная котельная (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0005	2112.06/ 1487.71		8	0.3	9.2	0.6503112 / 0.6503112	95/95	0.0883	0.06181	30
												0.01435	0.010045	30
												0.001604	0.0011228	30
												0.33	0.231	30
365 д/год 24 ч/сут	Производственная котельная (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0010	2112.88/ 1493.35		2	0.015	2.3	0.0004064 / 0.0004064	32/32	0.00000875	0.000006125	30
												0.003116	0.0021812	30

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
365 д/год 24 ч/сут	Шиферный завод (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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) Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) / по асбесту/ (485)	6004	2069.16/ 1587.78	26.16 / 26.16	5		1.5		32/32	0.00931	0.006517	30
25 д/год 2 ч/сут	Шиферный завод (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6005	2039.54/ 1611.38	5/5	2		1.5		32/32	0.222	0.1554	30
110 д/год 8 ч/сут	Шиферный завод (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	6006	2040.77/ 1564.92	10/50	2		1.5		32/32	0.00582	0.004074	30
												0.000946	0.0006622	30
												0.000511	0.0003577	30
												0.001128	0.0007896	30
												0.00774	0.005418	30
25 д/год 4 ч/сут	Шиферный завод (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	6007	2040 / 1564	10/10	2		1.5		32/32	0.00186 0.00386	0.001302 0.002702	30 30
												0.000303	0.0002121	30
												0.0006	0.00042	30
												0.0000975	0.00006825	30
												0.003694	0.0025858	30

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32 д/год 5 ч/сут	Шиферный завод (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	углерода, Угарный газ) (584)	6008	2040 / 1564	10/10	2		1.5		32/32	0.0002583	0.00018081	30
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000278	0.0001946	30
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.04714	0.032998	30
			Взвешенные частицы (116)									0.000278	0.0001946	30
			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)											
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0034	0.00238	30
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.0459	0.03213	30
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.001315	0.0009205	30
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.0158	0.01106	30
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0025685	0.00179795	30
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0272	0.01904	30
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000672	0.0004704	30
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция									0.000722	0.0005054	30

		фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			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)									0.000722	0.0005054	30
312 д/год 24 ч/сут	Цех МПК (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) Полиэтилен (Полиэтен) (989*) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) 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)	6010	1931.56/ 1581.54	15.31 / 51.03	3		1.5		32/32	0.0444	0.03108	30
												0.01671	0.011697	30
												0.0444	0.03108	30
												0.01554	0.010878	30
156 д/год 12 ч/сут	Цех МПК (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль поливинилхлорида (1066*)	6011	1931.56/ 1581.54	15.31 / 51.03	3		1.5		32/32	0.0642	0.04494	30
156 д/год 12 ч/сут	Цех МПК (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль поливинилхлорида (1066*)	6012	1931.56/ 1581.54	15.31 / 51.03	3		1.5		32/32	0.0093	0.00651	30
357 д/год 24 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	0011	1960.01/ 1550.66		12	0.325	2.5	0.97/0.97	32/32	0.1067	0.07469	30
357 д/год 24	Завод по производств у ячеистого	Мероприятия при НМУ 2-й степени	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	6014	1962.97/ 1548	30 / 100.01	3		1.5		32/32	0.009156	0.0064092	30

ч/сут	неармирован ного газобетона	опасности	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,											
-------	-----------------------------------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
357 д/год 24 ч/сут	(2) Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	6015	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.000001056 0.0573126	0.0000007392 0.04011882	30 30
357 д/год 24 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6016	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.000821	0.0005747	30
60 д/год 8 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6017	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.001362	0.0009534	30
60 д/год 8 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0. 2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	6018	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.0139	0.00973	30
357 д/год 24 ч/сут	Котельная (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0012	1941.51/ 1534.09		8	0.3	9.2	0.6503112 / 0.6503112	95/95	0.1521 0.02472 0.00391 1.191	0.10647 0.017304 0.002737 0.8337	30 30 30 30

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
197 д/год 20 ч/сут	Административное здание (подсобное помещение) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	2066.49/ 1469.04		2	0.1	5.6	0.0439824 / 0.0439824	95/95	0.001432 0.0002327 0.00696	0.0005728 0.00009308 0.002784	60 60 60
197 д/год 20 ч/сут	Административное здание (подсобное помещение) (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	2069.71/ 1468.87		2	0.1	5.6	0.0439824 / 0.0439824	95/95	0.001432 0.0002327 0.00696	0.0005728 0.00009308 0.002784	60 60 60
307 д/год 23 ч/сут	Производственная котельная (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0005	2112.06/ 1487.71		8	0.3	9.2	0.6503112 / 0.6503112	95/95	0.0883 0.01435 0.001604 0.33	0.03532 0.00574 0.0006416 0.132	60 60 60 60
365 д/год 24 ч/сут	Производственная котельная (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0010	2112.88/ 1493.35		2	0.015	2.3	0.0004064 / 0.0004064	32/32	0.00000875 0.003116	0.0000035 0.0012464	60 60
365 д/год 24 ч/сут	Шиферный завод (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	6004	2069.16/ 1587.78	26.16 / 26.16	5		1.5		32/32	0.00931	0.003724	60

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
25 д/год 2 ч/сут	Шиферный завод (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) / по асбесту/ (485) 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)	6005	2039.54/ 1611.38	5/5	2		1.5		32/32	0.00001973 0.222	0.000007892 0.0888	60 60
110 д/год 8 ч/сут	Шиферный завод (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6006	2040.77/ 1564.92	10/50	2		1.5		32/32	0.00582 0.000946 0.000511 0.001128 0.00774	0.002328 0.0003784 0.0002044 0.0004512 0.003096	60 60 60 60 60
25 д/год 4 ч/сут	Шиферный завод (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6007	2040 / 1564	10/10	2		1.5		32/32	0.00186 0.00386	0.000744 0.001544	60 60
												0.000303 0.0006 0.0000975 0.003694 0.0002583	0.0001212 0.00024 0.000039 0.0014776 0.00010332	60 60 60 60 60

		Фториды неорганические плохо растворимые - (									0.000278	0.0001112	60
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	-----------	----

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32 д/год 5 ч/сут	Шиферный завод (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6008	2040 / 1564	10/10	2		1.5		32/32	0.04714 0.000278	0.018856 0.0001112	60 60
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (									0.0034	0.00136	60
												0.0459	0.01836	60
												0.001315	0.000526	60
												0.0158	0.00632	60
												0.0025685	0.0010274	60
												0.0272	0.01088	60
												0.000672	0.0002688	60
												0.000722	0.0002888	60
												0.000722	0.0002888	60

		шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,											
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
312 д/год 24 ч/сут	Цех МПК (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Полиэтилен (Полиэтен) (989*) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) 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)	6010	1931.56/ 1581.54	15.31 / 51.03	3		1.5		32/32	0.0444	0.01776	60
												0.01671	0.006684	60
												0.0444	0.01776	60
												0.01554	0.006216	60
156 д/год 12 ч/сут	Цех МПК (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль поливинилхлорида (	6011	1931.56/ 1581.54	15.31 / 51.03	3		1.5		32/32	0.0642	0.02568	60
156 д/год 12 ч/сут	Цех МПК (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль поливинилхлорида (	6012	1931.56/ 1581.54	15.31 / 51.03	3		1.5		32/32	0.0093	0.00372	60
357 д/год 24 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0011	1960.01/ 1550.66		12	0.325	2.5	0.97/0.97	32/32	0.1067	0.04268	60
			шамот, цемент, пыль											
			цементного производства -											
			глина, глинистый сланец,											
			доменный шлак, песок,											
			клинкер, зола, кремнезем,											
			зола углей казахстанских											
			месторождений) (494)											
357 д/год 24 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	6014	1962.97/ 1548	30 / 100.01	3		1.5		32/32	0.009156	0.0036624	60
			шамот, цемент, пыль											
			цементного производства -											
			глина, глинистый сланец,											
			доменный шлак, песок,											
			клинкер, зола, кремнезем,											
			зола углей казахстанских											

357 д/год 24	Завод по производств у ячеистого	Мероприятия при НМУ 3-й степени	месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (	6015	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5	1.5		32/32	0.000001056	0.0000004224	60
--------------------	--	---------------------------------------	---	------	---------------------	----------------	---	-----	--	-------	-------------	--------------	----

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут	неармирован ного газобетона (3)	опасности	20) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)									0.0573126	0.02292504	60
357 д/год 24 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6016	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.000821	0.0003284	60
60 д/год 8 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6017	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.001362	0.0005448	60
60 д/год 8 ч/сут	Завод по производств у ячеистого неармирован ного газобетона (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	6018	1963.52/ 1547.48	30 / 100.16	5		1.5		32/32	0.0139	0.00556	60
357 д/год 24 ч/сут	Котельная (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0012	1941.51/ 1534.09		8	0.3	9.2	0.6503112 / 0.6503112	95/95	0.1521	0.06084	60
												0.02472	0.009888	60
												0.00391	0.001564	60
												1.191	0.4764	60

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике	
			При нормальных метеоусловиях	В периоды НМУ													
								Первый режим			Второй режим			Третий режим			
								г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с		%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
**Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) (0101)																	
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	6015	5.0	0.0000011	0.0000311	100		8.448e-7	20		7.392e-7	30		4.224e-7	60			
	ВСЕГО:		0.0000011	0.0000311			8.448e-7			7.392e-7			4.224e-7				
	В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0000011	0.0000311	100		8.448e-7			7.392e-7			4.224e-7				
**Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) (0123)																	
Шиферный завод	6007	2.0	0.00386	0.00695	7.8		0.003088	20		0.002702	30		0.001544	60			
Шиферный завод	6008	2.0	0.0459	0.1246	92.2		0.03672	20		0.03213	30		0.01836	60			
	ВСЕГО:		0.04976	0.13155			0.039808			0.034832			0.019904				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0.04976	0.13155	100		0.039808			0.034832			0.019904				
**Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) (0143)																	
Шиферный завод	6007	2.0	0.000303	0.000545	18.7		0.000242	20		0.000212	30		0.000121	60			
Шиферный завод	6008	2.0	0.001315	0.003605	81.3	40.3025	0.001052	20	32.242	0.000921	30	28.2118	0.000526	60	16.121		
	ВСЕГО:		0.001618	0.00415			0.001294			0.001133			0.000647				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0.001618	0.00415	100		0.001294			0.001133			0.000647				
**Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0301)																	
Административно е здание (подсобное помещение)	0001	2.0	0.001432	0.01948	0.5	43.8884	0.001146	20	35.1107	0.001002	30	30.7218	0.000573	60	17.5553		
Административно е здание (подсобное	0002	2.0	0.001432	0.01948	0.5	2.96829	0.001146	20	2.37464	0.001002	30	2.07781	0.000573	60	1.18732		

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
помещение)																
Административно	0003	5.0	0.0008152	0.003669	0.3		0.000815			0.000815			0.000815			
е здание (Столовая)																
Производственная котельная	0005	8.0	0.0883	1.904	32.8		0.07064	20		0.06181	30		0.03532	60		
Душевая для работников	0006	6.0	0.00095	0.00904	0.4		0.00095			0.00095			0.00095			
Душевая для работников	0007	6.0	0.00095	0.00904	0.4		0.00095			0.00095			0.00095			
Шиферный завод	6006	2.0	0.00582	0.0005626	2.2		0.004656	20		0.004074	30		0.002328	60		
Шиферный завод	6007	2.0	0.0006	0.00108	0.2		0.00048	20		0.00042	30		0.00024	60		
Шиферный завод	6008	2.0	0.0158	0.04278	5.9	32.7507	0.01264	20	26.2006	0.01106	30	22.9255	0.00632	60	13.1003	
Котельная	0012	8.0	0.1521	2.6715	56.5	4661.6	0.12168	20	3729.28	0.10647	30	3263.12	0.06084	60	1864.64	
Цех МПК (Столовая)	0013	5.0	0.0008152	0.003669	0.3		0.000815			0.000815			0.000815			
ВСЕГО:			0.2690144	4.6843006			0.215918			0.189369			0.109724			
В том числе по градациям высот																
0-10			0.2690144	4.6843006	100		0.215918			0.189369			0.109724			
**Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0304)																
Административно	0001	2.0	0.0002327	0.003166	0.5	7.13186	0.000186	20	5.70549	0.000163	30	4.9923	0.000093	60	2.85274	
е здание (подсобное помещение)																
Административно	0002	2.0	0.0002327	0.003166	0.5	0.48235	0.000186	20	0.38588	0.000163	30	0.33764	0.000093	60	0.19294	
е здание (подсобное помещение)																
Административно	0003	5.0	0.0001325	0.000596	0.3		0.000133			0.000133			0.000133			
е здание (Столовая)																
Производственная котельная	0005	8.0	0.01435	0.3094	32.8		0.01148	20		0.010045	30		0.00574	60		
Душевая для работников	0006	6.0	0.0001544	0.00147	0.4		0.000154			0.000154			0.000154			
Душевая для работников	0007	6.0	0.0001544	0.00147	0.4		0.000154			0.000154			0.000154			
Шиферный завод	6006	2.0	0.000946	0.0000914	2.2		0.000757	20		0.000662	30		0.000378	60		
Шиферный завод	6007	2.0	0.0000975	0.0001755	0.2		0.000078	20		0.000068	30		0.000039	60		
Шиферный завод	6008	2.0	0.0025685	0.006952	5.9	5.32407	0.002055	20	4.25925	0.001798	30	3.72685	0.001027	60	2.12963	
Котельная	0012	8.0	0.02472	0.434	56.5		0.019776	20		0.017304	30		0.009888	60		
Цех МПК (	0013	5.0	0.0001325	0.000596	0.3		0.000133			0.000133			0.000133			

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Столовая)	ВСЕГО:		0.0437212	0.7610829			0.035092			0.030777			0.017833			
В том числе по градациям высот	0-10		0.0437212	0.7610829	100		0.035092			0.030777			0.017833			
**Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0328)																
Шиферный завод	6006	2.0	0.000511	0.0000419	100	1.05922	0.000409	20	0.84737	0.000358	30	0.74145	0.000204	60	0.42369	
	ВСЕГО:		0.000511	0.0000419			0.000409			0.000358			0.000204			
В том числе по градациям высот	0-10		0.000511	0.0000419	100		0.000409			0.000358			0.000204			
**Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0330)																
Производственная котельная	0005	8.0	0.001604	0.0346	24.1		0.001283	20		0.001123	30		0.000642	60		
Шиферный завод	6006	2.0	0.001128	0.0001163	17	2.33815	0.000902	20	1.87052	0.00079	30	1.63671	0.000451	60	0.93526	
Котельная	0012	8.0	0.00391	0.0965	58.9	10748.8	0.003128	20	8599.05	0.002737	30	7524.16	0.001564	60	4299.52	
	ВСЕГО:		0.006642	0.1312163			0.005314			0.004649			0.002657			
В том числе по градациям высот	0-10		0.006642	0.1312163	100		0.005314			0.004649			0.002657			
**Сероводород (Дигидросульфид) (518) (0333)																
Производственная котельная	0010	2.0	0.0000088	0.0000084	100	0.26817	0.000007	20	0.21454	0.000006	30	0.18772	0.000004	60	0.10727	
	ВСЕГО:		0.0000088	0.0000084			0.000007			0.000006			0.000004			
В том числе по градациям высот	0-10		0.0000088	0.0000084	100		0.000007			0.000006			0.000004			
**Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0337)																
Административное здание (подсобное помещение)	0001	2.0	0.00696	0.0947	0.4	213.312	0.005568	20	170.65	0.004872	30	149.318	0.002784	60	85.3248	
Административное здание (подсобное помещение)	0002	2.0	0.00696	0.0947	0.4	14.4269	0.005568	20	11.5415	0.004872	30	10.0988	0.002784	60	5.77076	
Административное здание (Столовая)	0003	5.0	0.005806	0.02612	0.4		0.005806			0.005806			0.005806			
Производственная	0005	8.0	0.33	7.11	20.1		0.264	20		0.231	30		0.132	60		

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
я котельная																
Душевая для работников	0006	6.0	0.00528	0.0502	0.3		0.00528			0.00528			0.00528			
Душевая для работников	0007	6.0	0.00528	0.0502	0.3		0.00528			0.00528			0.00528			
Шиферный завод	6006	2.0	0.00774	0.0007565	0.5		0.006192	20		0.005418	30		0.003096	60		
Шиферный завод	6007	2.0	0.003694	0.00665	0.2		0.002955	20		0.002586	30		0.001478	60		
Шиферный завод	6008	2.0	0.0272	0.07415	1.7		0.02176	20		0.01904	30		0.01088	60		
Цех МПК	6010	3.0	0.0444	1.198	2.7	92.0337	0.03552	20	73.627	0.03108	30	64.4236	0.01776	60	36.8135	
Котельная	0012	8.0	1.191	20.912	72.6		0.9528	20		0.8337	30		0.4764	60		
Цех МПК (Столовая)	0013	5.0	0.005806	0.02612	0.4		0.005806			0.005806			0.005806			
	ВСЕГО:		1.640126	29.643597			1.316535			1.15474			0.669354			
В том числе по градациям высот	0-10		1.640126	29.643597	100		1.316535			1.15474			0.669354			
**Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (0342)																
Шиферный завод	6007	2.0	0.0002583	0.000465	27.8		0.000207	20		0.000181	30		0.000103	60		
Шиферный завод	6008	2.0	0.000672	0.00186	72.2		0.000538	20		0.00047	30		0.000269	60		
	ВСЕГО:		0.0009303	0.002325			0.000744			0.000651			0.000372			
В том числе по градациям высот	0-10		0.0009303	0.002325	100		0.000744			0.000651			0.000372			
**Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344)																
Шиферный завод	6007	2.0	0.000278	0.0005	27.8		0.000222	20		0.000195	30		0.000111	60		
Шиферный завод	6008	2.0	0.000722	0.002	72.2		0.000578	20		0.000505	30		0.000289	60		
	ВСЕГО:		0.001	0.0025			0.0008			0.0007			0.0004			
В том числе по градациям высот	0-10		0.001	0.0025	100		0.0008			0.0007			0.0004			
**Полиэтилен (Полиэтен) (989*) (0406)																
Цех МПК	6010	3.0	0.01671	0.451	100		0.013368	20		0.011697	30		0.006684	60		
	ВСЕГО:		0.01671	0.451			0.013368			0.011697			0.006684			
В том числе по градациям высот	0-10		0.01671	0.451	100		0.013368			0.011697			0.006684			
**Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) (1555)																
Цех МПК	6010	3.0	0.0444	1.196	100		0.03552	20		0.03108	30		0.01776	60		
	ВСЕГО:		0.0444	1.196			0.03552			0.03108			0.01776			
В том числе по градациям высот																

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	0-10		0.0444	1.196	100		0.03552			0.03108			0.01776			
**Керосин (654*) (2732)																
Шиферный завод	6006	2.0	0.00186	0.0002053	100	5113.24	0.001488	20	4090.59	0.001302	30	3579.27	0.000744	60	2045.3	
	ВСЕГО:		0.00186	0.0002053			0.001488			0.001302			0.000744			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00186	0.0002053	100		0.001488			0.001302			0.000744			
**Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (2754)																
Производственная котельная	0010	2.0	0.003116	0.003	100		0.002493	20		0.002181	30		0.001246	60		
	ВСЕГО:		0.003116	0.003			0.002493			0.002181			0.001246			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.003116	0.003	100		0.002493			0.002181			0.001246			
**Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*) (2868)																
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	6018	5.0	0.0139	0.0714	100		0.01112	20		0.00973	30		0.00556	60		
	ВСЕГО:		0.0139	0.0714			0.01112			0.00973			0.00556			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0139	0.0714	100		0.01112			0.00973			0.00556			
**Взвешенные частицы (116) (2902)																
Шиферный завод	6007	2.0	0.04714	0.101825	100		0.037712	20		0.032998	30		0.018856	60		
	ВСЕГО:		0.04714	0.101825			0.037712			0.032998			0.018856			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.04714	0.101825	100		0.037712			0.032998			0.018856			
**Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70 (Динас) (493) (2907)																
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	6015	5.0	0.0573126	1.769894	100		0.04585	20		0.040119	30		0.022925	60		
	ВСЕГО:		0.0573126	1.769894			0.04585			0.040119			0.022925			
В том числе по градациям высот																

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	0-10		0.0573126	1.769894	100		0.04585			0.040119			0.022925			
**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, (2908)																
Шиферный завод	6004	5.0	0.00931	0.562	2.5		0.007448	20		0.006517	30		0.003724	60		
Шиферный завод	6005	2.0	0.222	0.4635	60.7		0.1776	20		0.1554	30		0.0888	60		
Шиферный завод	6007	2.0	0.000278	0.0005	0.1		0.000222	20		0.000195	30		0.000111	60		
Шиферный завод	6008	2.0	0.000722	0.002	0.2		0.000578	20		0.000505	30		0.000289	60		
Цех МПК	6010	3.0	0.01554	0.4186	4.2	17.8985	0.012432	20	14.3188	0.010878	30	12.5289	0.006216	60	7.1594	
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	0011	12.0	0.1067	3.29	29.2		0.08536	20		0.07469	30		0.04268	60		
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	6014	3.0	0.009156	0.2824	2.5		0.007325	20		0.006409	30		0.003662	60		
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	6016	5.0	0.000821	0.02534	0.2		0.000657	20		0.000575	30		0.000328	60		
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	6017	5.0	0.001362	0.007	0.4		0.00109	20		0.000953	30		0.000545	60		
ВСЕГО:			0.365889	5.05134			0.292711			0.256122			0.146356			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.259189	1.76134	70.8		0.207351			0.181432			0.103676			
	10-20		0.1067	3.29	29.2		0.08536			0.07469			0.04268			
**Пыль поливинилхлорида (1066*) (2921)																
Цех МПК	6011	3.0	0.0642	0.8653	87.3		0.05136	20		0.04494	30		0.02568	60		
Цех МПК	6012	3.0	0.0093	1.0483	12.7		0.00744	20		0.00651	30		0.00372	60		
ВСЕГО:			0.0735	1.9136			0.0588			0.05145			0.0294			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0735	1.9136	100		0.0588			0.05145			0.0294			

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) (2930)																
Шиферный завод	6007	2.0	0.0034	0.00734	100		0.00272	20		0.00238	30		0.00136	60		
	ВСЕГО:		0.0034	0.00734			0.00272			0.00238			0.00136			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0034	0.00734	100		0.00272			0.00238			0.00136			
**Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485) (2931)																
Шиферный завод	6004	5.0	0.0000197	0.000624	100		0.000016	20		0.000014	30		0.000008	60		
	ВСЕГО:		0.0000197	0.000624			0.000016			0.000014			0.000008			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0000197	0.000624	100		0.000016			0.000014			0.000008			
Всего по предприятию:																
			2.64058	45.927031			2.117719	20		1.856289	30		1.071998	59		

5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

В основу системы контроля должно быть положено определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках и сопоставление их с установленными нормативами НДВ.

Норматив НДВ показывает, какое количество вредностей в единицу времени (г/с), оператор имеет право выбросить в атмосферу.

При контроле за соблюдением НДВ выбросы вредных веществ и содержание их в атмосфере должны определяться за период 20 минут, контроль производится по полному выбросу вредных веществ за это время.

Сущность контроля за соблюдением НДВ состоит в том, что применительно к условиям оператора регулярно по утвержденному графику должны отбираться и анализироваться на содержание вредных веществ пробы воздуха на источниках выбросов.

Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам проверок возлагается на технического руководителя предприятия.

Отчеты по результатам производственного экологического контроля, согласно статьи 133 Экологического кодекса РК, природопользователь обязан предоставлять периодически, в соответствии с требованиями, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Результаты контроля за соблюдением НДВ включаются в годовые отчеты оператора и учитываются при подведении итогов работы оператора. В связи с отсутствием у оператора службы охраны природы практическая работа и ответственность за контроль соблюдения НДВ, включая своевременную отчетность, возлагается на владельца. В связи с отсутствием на предприятии службы ведущей контроль отбор проб газа и анализ на содержание загрязняющих веществ на источниках выбросов может выполняться посторонней организацией по договору.

Контролю подлежат выбросы всех источников, для которых установлены нормативы НДВ. При осуществлении контроля используется перечень источников и установленных для них нормативов НДВ.

Наряду с аналитическим контролем предусмотрены расчетные методы определения выбросов и соответствующих им концентраций, изложенных в методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод).

5.1. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом планируемых мероприятий

Для уменьшения влияния работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов проектом рекомендуются мероприятия. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды приведен в приложении 4 к Экологическому кодексу РК. С привязкой к применяемому оборудованию и выполняемым горно-подготовительным работам к мероприятиям по охране воздушного бассейна могут быть отнесены:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- оптимизация технологического процесса, обеспечивающее снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок;
- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при горно-подготовительных работах:

- пылеподавление путем орошения горной массы при планировке бурового участка и рытье зумпфов;
- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика движения и передислокация автомобильной и добычной техники и точное им следование;
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями, пылеподавление на приемном бункере установкой оросительной системы для создания туманной завесы.;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- своевременная организация технического обслуживания и ремонта техники.

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

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Административное здание (подсобное помещение)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.001432	43.8883512	Аккредитован ная лаборатория	0002
0002	Административное здание (подсобное помещение)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.001432	43.8883512	Аккредитован ная лаборатория	0002
0003	Административное здание (Столовая)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.0008152	13.5986413	Аккредитован ная лаборатория	0004
0005	Производственная котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.0883	183.030995	Аккредитован ная лаборатория	0002
0006	Душевая для работников	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.00095	30.7378196	Аккредитован ная	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

1	2	3	5	6	7	8	9
0007	Душевая для работников	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0001544 0.00528 0.00095	4.99570458 170.837566 30.7378196	Аккредитованная лаборатория	0002
0010	Производственная котельная	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.0001544 0.00528 0.00000875	4.99570458 170.837566 24.0542348	Аккредитованная лаборатория	0001
0011	Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	1 раз/ квартал	0.003116 0.1067	8566.05665 122.893773	Аккредитованная лаборатория	0002
0012	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.1521 0.02472 0.00391 1.191	315.277626 51.2403874 8.10477001 2468.74196	Аккредитованная лаборатория	0002
0013	Цех МПК (Столовая)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0008152	13.5986413	Аккредитованная лаборатория	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

1	2	3	5	6	7	8	9
6004	Шиферный завод	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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) Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	1 раз/ кварт	0.0001325 0.005806 0.00931 0.00001973	2.21027965 96.8519523	Аккредитован ная лаборатория	0001
6005	Шиферный завод	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)	1 раз/ кварт	0.222		Аккредитован ная лаборатория	0001
6007	Шиферный завод	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	1 раз/ кварт	0.00386 0.000303 0.0006 0.0000975 0.003694 0.0002583 0.000278		Аккредитован ная лаборатория	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Шиферный завод	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/ квартал	0.04714 0.000278 0.0034 0.0459 0.001315 0.0158 0.0025685 0.0272 0.000672 0.000722 0.000722		Аккредитованная лаборатория	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Цех МПК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Полиэтилен (Полиэтен) (989*) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.0444 0.01671 0.0444 0.01554		Аккредитован ная лаборатория	0001
6011	Цех МПК	Пыль поливинилхлорида (1066*)	1 раз/ кварт	0.0642		Аккредитован ная лаборатория	0001
6012	Цех МПК	Пыль поливинилхлорида (1066*)	1 раз/ кварт	0.0093		Аккредитован ная лаборатория	0001
6014	Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.009156		Аккредитован ная лаборатория	0001
6015	Завод по производству ячеистого неармированного	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз/ кварт	0.000001056		Аккредитован ная лаборатория	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	газобетона Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) 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)	1 раз/ кварт	0.0573126 0.000821		Аккредитованная лаборатория	0001
6017	Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	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)	1 раз/ кварт	0.001362		Аккредитованная лаборатория	0001
6018	Завод по производству ячеистого неармированного газобетона	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	1 раз/ кварт	0.0139		Аккредитованная лаборатория	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

0004 - Инструментальным методом.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников (далее - инвентаризация выбросов), является первым этапом разработки проекта нормативов допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и утверждается природопользователем.

Основными целями инвентаризации выбросов является:

- получение исходных данных для оценки степени влияния выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух и установления нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, как в целом по предприятию, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферного воздуха;
- определение количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ;
- определение перечня вредных (загрязняющих) веществ, подлежащих государственному учету и нормированию для рассматриваемого объекта;
- оценки эффективности работы пылегазоочистного оборудования;
- оценки эффективности использования сырьевых ресурсов и утилизации отходов на предприятии;
- планирования работ по охране атмосферного воздуха.

Инвентаризация выбросов осуществляется посредством проведения инструментальных замеров и (или) составления расчетов выбросов вредных (загрязняющих) веществ.

Методическое руководство по проведению инвентаризации выбросов осуществляют территориальные подразделения центрального исполнительного органа в области охраны окружающей среды.

Природопользователи, имеющие стационарные источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ, обязаны осуществлять учет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников, проводить контроль за соблюдением установленных нормативов предельно допустимых выбросов.

Работа по проведению инвентаризации выбросов включает следующие этапы:

- 1) подготовительный;
- 2) проведение инвентаризационного обследования выбросов вредных (загрязняющих) веществ;
- 3) обработка результатов обследования и оформление материалов инвентаризации.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

"__" _____ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Административн ое здание (подсобное помещение)	0001	0001 01	Котел SF	Тепло	20	4724	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.01948
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.003166
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0947
	0002	0002 01	Котел SF	Тепло	20	4724	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.01948
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.003166
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0947
(002)	0003	0003 01	Газовая плита	Приготовлени	6	1560	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.001957

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Административное здание (Столовая)	0003	0003 02	4-х конфорочная	е еды	6	1560	диоксид) (4)	0304(6)	0.000318
			Газовая плита 2-х конфорочная	Приготовлени			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
	0003	0003 03	Газовая плита 2-х конфорочная	Приготовлени	6	1560	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000856
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
(003) Производственная котельная	0005	0005 01	Котел марки Е-1,0-0,9	Тепловая энергия	23	7360	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.3094
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
	0005	0005 02	Котел марки Е-1,0-0,9 (резервный)	Тепловая энергия	23	7360	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0346
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
	0010	0010 01	Резервуар под д/т	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000843
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды		

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(004) Душевая для работников	0006	0006 01	Котел марки Ariston	Тепло энергия	10	3300	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (		
							10)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00904
	0007	0007 01	Котел марки Ariston	Тепло энергия	10	3300	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00147
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.0502
							584)		
(005) Шиферный завод	6004	6004 01	Силос цемента	Хранение	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00904
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00147
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.0502
	6004	6004 02	Засыпка асбеста в силос	Пересыпка	24	8760	584)		
							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)	2908(494)	0.562
							Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) / по асбесту/ (485)	2931(485)	0.000624
	6005	6005 01	Дробилка бракованных изделий	Измельчение	2	580	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	46.35

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6006	6006 01	Автопогрузчик	Выхлопные газы	8	2640	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Взвешенные частицы (116)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2902 (116)	0.0005626 0.0000914 0.00004189 0.0001163 0.0007565 0.0002053 0.00242
	6007	6007 01	Слесарный цех (токарный станок)	Станки	4	600	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.01123
	6007	6007 02	Слесарный цех (шлифовальный станок)	Станки	4	600	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Взвешенные частицы (116)	2930 (1027*) 2902 (116)	0.00734 0.000475
	6007	6007 03	Слесарный цех (сверлильный станок)	Станки	4	600	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.0877
	6007	6007 04	Слесарный цех (болгарка)	Станки	4	600	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.00695
	6007	6007 05	Сварочный аппарат	Сварка	4	500	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота	0123 (274) 0143 (327) 0301 (4)	0.000545 0.00108

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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)		
	6008	6008 01	Сварочный цех (сварка электродами)	Сварка	5	750	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	0304 (6) 0337 (584) 0342 (617) 0344 (615) 2908 (494) 0123 (274) 0143 (327) 0301 (4) 0304 (6)	0.0001755 0.00665 0.000465 0.0005 0.0005 0.0278 0.00218 0.00432 0.000702

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0266
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00186
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.002
							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)	2908(494)	0.002
	6008	6008 02	Сварочный цех (газовая резка)	Сварка	5	750	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.0968
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.001425
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.03846
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00625
							Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.04755

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(006) Цех МПК	6010	6010 01	Загрузка сырья в бункер	Пересыпка	24	7488	углерода, Угарный газ) (584) Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0406(989*)	0.0922
	6010	6010 02	Литье деталей	Литье	24	7488	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0337(584) 0406(989*)	1.198 0.1794
							Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1555(586)	0.598
							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)	2908(494)	0.4186
	6010	6010 03	Экструзия деталей	Экструзия	24	7488	Полиэтилен (Полиэтен) (989*) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0406(989*) 1555(586)	0.1794 0.598
	6011	6011 01	Брашинг (шлифовка деталей)	шлифовка деталей	12	3744	Пыль поливинилхлорида (1066*)	2921(1066*)	0.8653
	6012	6012 01	Гранулятор	дробление	12	3744	Пыль поливинилхлорида (1066*)	2921(1066*)	1.0483
	0011	0011 01	Щековая дробилка	Дробление	24	8568	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908(494)	329.1
(008) Завод по производству ячеистого неармированного газобетона									

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6014	6014 01	Склад песка	Хранение	24	8568	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	2908 (494)	0.0619
	6014	6014 02	Бункер песка	Хранение	24	8568	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)	2908 (494)	0.0619
	6014	6014 03	Пересыпка песка с бункера в шаровую мельницу	Пересыпка	24	8568	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)	2908 (494)	0.1586
	6015	6015 01	Склад извести	Хранение	24	8568	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (493)	0.001382

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6015	6015 02	Бункер извести	Хранение	24	8568	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907(493)	0.001382
	6015	6015 03	Пересыпка извести с бункера в щековую дробилку	Пересыпка	24	8568	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907(493)	0.801
	6015	6015 04	Бункер временного хранения дробленной извести	Хранение	24	8568	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907(493)	0.01613
	6015	6015 05	Пересыпка извести из бункера в шаровую мельницу	Пересыпка	24	8568	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907(493)	0.95
	6015	6015 06	Пересыпка алюминиевой пудры	Пересыпка	24	8568	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0101(20)	0.0000311
	6016	6016 02	Силос цемента	Хранение	24	8568	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)	2908(494)	0.02534
	6017	6017 01	Засыпка гипса	Хранение	8	1428	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	0.007

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(009) Котельная	6018	6018 01	Смазка форм	Смазка	8	1428	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	2868 (1435*)	0.0714
	0012	0012 01	Котел марки WNS6.-1.6-Y (Q)	Тепловая энергия	24	8568	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584)	2.536 0.412 0.0965 19.85
	0012	0012 02	Котел марки WNS6.-1.6-Y (Q) (Резервный)	Тепловая энергия	24	960	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	0.1355 0.022 1.062
	0013	0013 01	Газовая плита 4-х конфорочная	Приготовление еды	6	1560	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	0.001957 0.000318 0.01306
	0013	0013 02	Газовая плита 2-х конфорочная	Приготовление еды	6	1560	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	0301 (4) 0304 (6)	0.000856 0.000139
(010) Цех МПК (Столовая)									

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0013	0013 03	Газовая плита 2-х конфорочная	Приготовлени е еды	6	1560	оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584) 0301(4) 0304(6) 0337(584)	0.00653 0.000856 0.000139 0.00653
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
				Административное здание (подсобное помещение)					
0001	2	0.1	5.6	0.0439824	95	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001432	0.01948
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002327	0.003166
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00696	0.0947
0002	2	0.1	5.6	0.0439824	95	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001432	0.01948
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002327	0.003166
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00696	0.0947
				Административное здание (Столовая)					
0003	5	0.15	4.2	0.0742203	65	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008152	0.003669
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001325	0.000596
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.005806	0.02612

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
Производственная котельная									
0005	8	0.3	9.2	0.6503112	95	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0883	1.904
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01435	0.3094
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001604	0.0346
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.33	7.11
0010	2	0.015	2.3	0.0004064	32	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000875	0.00000843
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003116	0.003
Душевая для работников									
0006	6	0.1	4.8	0.0376992	60	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00095	0.00904
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001544	0.00147
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00528	0.0502
0007	6	0.1	4.8	0.0376992	60	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00095	0.00904
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001544	0.00147
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00528	0.0502

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Шиферный завод			
6004	5				32	2908 (494)	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)	0.00931	0.562
						2931 (485)	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.00001973	0.000624
6005	2				32	2908 (494)	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)	0.222	0.4635
6006	2				32	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00582	0.0005626
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000946	0.0000914
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000511	0.00004189
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001128	0.0001163
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.00774	0.0007565

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6007	2				32	2732 (654*)	584) Керосин (654*)	0.00186	0.0002053
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	0.00695
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000303	0.000545
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.00108
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000975	0.0001755
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00665
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.000465
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	0.0005
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.04714	0.101825
						2908 (494)	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	0.000278	0.0005

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	2				32	2930 (1027*)	месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00734
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0459	0.1246
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001315	0.003605
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0158	0.04278
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0025685	0.006952
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0272	0.07415
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000672	0.00186
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000722	0.002
						2908 (494)	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	0.000722	0.002

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							месторождений) (494)		
						Цех МПК			
6010	3				32	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	1.198
						0406 (989*)	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0.01671	0.451
						1555 (586)	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0444	1.196
						2908 (494)	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)	0.01554	0.4186
6011	3				32	2921 (1066*)	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.0642	0.8653
6012	3				32	2921 (1066*)	Пыль поливинилхлорида (1066*)	0.0093	1.0483
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона									
0011	12	0.325	2.5	0.97	32	2908 (494)	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)	0.1067	3.29

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6014	3				32	2908 (494)	месторождений) (494) 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)	0.009156	0.2824
6015	5				32	0101 (20)	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000001056	0.0000311
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0573126	1.769894
6016	5				32	2908 (494)	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)	0.000821	0.02534
6017	5				32	2908 (494)	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)	0.001362	0.007

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6018	5				32	2868 (1435*)	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.0139	0.0714
						Котельная			
0012	8	0.3	9.2	0.6503112	95	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1521	2.6715
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02472	0.434
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00391	0.0965
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.191	20.912
						Цех МПК (Столовая)			
0013	5	0.15	4.2	0.0742203	65	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008152	0.003669
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001325	0.000596
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.005806	0.02612

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Шиферный завод					
6005 01	Мокрое пылеподавление	99	99	2908	100
Завод по производству ячеистого неармированного газобетона					
0011 01	Рукавный фильтр ФВК-90	99	99	2908	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		417.62353102	42.17353102	375.45	3.7535	371.6965	0	45.92703102
в том числе:								
Т в е р д ы е:		381.13039599	5.68039599	375.45	3.7535	371.6965	0	9.43389599
из них:								
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0000311	0.0000311	0	0	0	0	0.0000311
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.13155	0.13155	0	0	0	0	0.13155
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00415	0.00415	0	0	0	0	0.00415
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00004189	0.00004189	0	0	0	0	0.00004189
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0025	0.0025	0	0	0	0	0.0025
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0.451	0.451	0	0	0	0	0.451
2902	Взвешенные частицы (116)	0.101825	0.101825	0	0	0	0	0.101825
2907	Пыль неорганическая,	1.769894	1.769894	0	0	0	0	1.769894

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Tectum Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) 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)	376.74784	1.29784	375.45	3.7535	371.6965	0	5.05134
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)	1.9136	1.9136	0	0	0	0	1.9136
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00734	0.00734	0	0	0	0	0.00734
2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.000624	0.000624	0	0	0	0	0.000624
Газообразные, жидкие:		36.49313503	36.49313503	0	0	0	0	36.49313503
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.6843006	4.6843006	0	0	0	0	4.6843006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7610829	0.7610829	0	0	0	0	0.7610829
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1312163	0.1312163	0	0	0	0	0.1312163
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000843	0.00000843	0	0	0	0	0.00000843
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	29.6435965	29.6435965	0	0	0	0	29.6435965
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.002325	0.002325	0	0	0	0	0.002325
1555	Уксусная кислота (Этановая	1.196	1.196	0	0	0	0	1.196

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

г.Шымкент, ТОО "Тестум Engineering"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2732	кислота) (586)							
2754	Керосин (654*)	0.0002053	0.0002053	0	0	0	0	0.0002053
2868	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003	0.003	0	0	0	0	0.003
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.0714	0.0714	0	0	0	0	0.0714

Приложение 2

Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 725, г.Шымкент

Объект: 0147, Вариант 1 ТОО "Tectum Engineering"

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Котел SF

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 13.605**Расход топлива, л/с, **BG = 1**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), **A1R = 0**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 34**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 30**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0663**Кэфф. 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} = 0.0663 · (30 / 34)^{0.25} = 0.0643**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 13.605 · 27.84 · 0.0643 · (1-0) = 0.02435**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1 · 27.84 · 0.0643 · (1-0) = 0.00179**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.02435 = 0.01948**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00179 = 0.001432**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.02435 = 0.003166**Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00179 = 0.0002327**

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), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.605 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0947$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00696$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001432	0.01948
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002327	0.003166
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00696	0.0947

Источник загрязнения: 0002, Труба

Источник выделения: 0002 01, Котел SF

Список литературы:

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

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

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

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 13.605$

Расход топлива, л/с, $BG = 1$

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), $A1R = 0$

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 34$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 30$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0663$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0663 \cdot (30 / 34)^{0.25} = 0.0643$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 13.605 \cdot 27.84 \cdot 0.0643 \cdot (1 - 0) = 0.02435$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1 \cdot 27.84 \cdot 0.0643 \cdot (1 - 0) = 0.00179$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.02435 = 0.01948$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00179 = 0.001432$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.02435 = 0.003166$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00179 = 0.0002327$

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), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.605 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0947$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00696$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001432	0.01948
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002327	0.003166
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00696	0.0947

Источник загрязнения: 0003, Вытяжная труба

Источник выделения: 0003 01, Газовая плита 4-х конфорочная

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 1.877$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.418$

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), $A1R = 0$

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 10$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 8$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0495$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0495 \cdot (8 / 10)^{0.25} = 0.0468$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.877 \cdot 27.84 \cdot 0.0468 \cdot (1-0) = 0.002446$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.418 \cdot 27.84 \cdot 0.0468 \cdot (1-0) = 0.000545$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.002446 = 0.001957$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000545 = 0.000436$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.002446 = 0.000318$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000545 = 0.0000709$

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), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.877 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.01306$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.418 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.00291$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000436	0.001957
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000709	0.000318
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00291	0.01306

Источник загрязнения: 0003, Вытяжная труба

Источник выделения: 0003 02, Газовая плита 2-х конфорочная

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 0.938$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.208$

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), $A1R = 0$

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 7**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.04455**

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} = 0.04455 · (5 / 7)^{0.25} = 0.04096**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.938 · 27.84 · 0.04096 · (1-0) = 0.00107**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.208 · 27.84 · 0.04096 · (1-0) = 0.000237**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00107 = 0.000856**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000237 = 0.0001896**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00107 = 0.000139**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000237 = 0.0000308**

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 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.938 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.00653**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.208 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.001448**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001896	0.000856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000308	0.000139
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001448	0.00653

Источник загрязнения: 0003, Вытяжная труба

Источник выделения: 0003 03, Газовая плита 2-х конфорочная

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 0.938**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.208**

Месторождение, **М = 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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 7**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.04455**

Коефф. 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} = 0.04455 · (5 / 7)^{0.25} = 0.04096**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.938 · 27.84 · 0.04096 · (1-0) = 0.00107**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.208 · 27.84 · 0.04096 · (1-0) = 0.000237**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00107 = 0.000856**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000237 = 0.0001896**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00107 = 0.000139**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000237 = 0.0000308**

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**

Коеффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

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

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.938 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.00653**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.208 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.001448**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001896	0.000856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000308	0.000139
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001448	0.00653

Источник загрязнения: 0005, Труба

Источник выделения: 0005 01, Котел марки Е-1,0-0,9

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1021.962**

Расход топлива, л/с, **BG = 47.388**

Месторождение, **М = 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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 1**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 0.912**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0857**

Кэфф. 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} = 0.0857 · (0.912 / 1)^{0.25} = 0.0837**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1021.962 · 27.84 · 0.0837 · (1-0) = 2.38**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 47.388 · 27.84 · 0.0837 · (1-0) = 0.1104**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 2.38 = 1.904**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1104 = 0.0883**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 2.38 = 0.3094**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1104 = 0.01435**

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 = 0.0018**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 1021.962 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0018 · 1021.962 = 0.0346**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 47.388 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0018 · 47.388 = 0.001604**

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), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1021.962 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 7.11$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 47.388 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.33$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0883	1.904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01435	0.3094
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001604	0.0346
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.33	7.11

Источник загрязнения: 0005, Труба

Источник выделения: 0005 02, Котел марки Е-1,0-0,9

Список литературы:

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

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

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

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 1021.962$

Расход топлива, л/с, $BG = 47.388$

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), $A1R = 0$

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 1$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 0.912$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0857$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0857 \cdot (0.912 / 1)^{0.25} = 0.0837$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1021.962 \cdot 27.84 \cdot 0.0837 \cdot (1-0) = 2.38$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 47.388 \cdot 27.84 \cdot 0.0837 \cdot (1-0) = 0.1104$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 2.38 = 1.904$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1104 = 0.0883$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 2.38 = 0.3094$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1104 = 0.01435$

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), $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0.0018$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1021.962 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0018 \cdot 1021.962 = 0.0346$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 47.388 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0018 \cdot 47.388 = 0.001604$

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), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1021.962 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 7.11$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 47.388 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.33$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0883	1.904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01435	0.3094
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001604	0.0346
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.33	7.11

Источник загрязнения: 0010, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0010 01, Резервуар под д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья – южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **$C_{MAX} = 2.25$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 57$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$COZ = 1.19$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 57$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$CVL = 1.6$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **$VSL = 5$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 5) / 3600 = 0.003125$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 57 + 1.6 \cdot 57) \cdot 10^{-6} = 0.000159$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (57 + 57) \cdot 10^{-6} = 0.00285$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **$MR = MZAK + MPRR = 0.000159 + 0.00285 = 0.00301$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00301 / 100 = 0.003$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003125 / 100 = 0.003116$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00301 / 100 = 0.00000843$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003125 / 100 = 0.00000875$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000875	0.00000843
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003116	0.003

Источник загрязнения: 0006 Труба

Источник выделения: 0006 01, Котел марки Ariston

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **ВТ = 7.207**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.758**

Месторождение, **М = 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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 24**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 17**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0614**

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} = 0.0614 · (17 / 24)^{0.25} = 0.0563**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 7.207 · 27.84 · 0.0563 · (1-0) = 0.0113**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.758 · 27.84 · 0.0563 · (1-0) = 0.001188**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0113 = 0.00904**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.001188 = 0.00095**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0113 = 0.00147**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.001188 = 0.0001544**

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 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · ВТ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 7.207 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0502**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.758 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.00528**

Итого:

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

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00095	0.00904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001544	0.00147
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00528	0.0502

Источник загрязнения: 0007 Труба

Источник выделения: 0007 01, Котел марки Ariston

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 7.207**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.758**

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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 24**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 17**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0614**

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} = 0.0614 · (17 / 24)^{0.25} = 0.0563**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 7.207 · 27.84 · 0.0563 · (1-0) = 0.0113**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.758 · 27.84 · 0.0563 · (1-0) = 0.001188**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0113 = 0.00904**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.001188 = 0.00095**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0113 = 0.00147**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.001188 = 0.0001544**

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), **$M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 7.207 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0502$**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **$G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.758 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00528$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00095	0.00904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001544	0.00147
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00528	0.0502

Источник загрязнения: 6004, Неорг.выброс

Источник выделения: 6004 01, Силос цемента

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 120$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 49896$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 5.7$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м2*с

Размер куска в диапазоне: 1 - 3 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.8$**

Площадь основания штабелей материала, м2, **$S = 25$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 49896 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.2934$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 5.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00931$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.7 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.8 \cdot 25 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.2686$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.8 \cdot 25 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.00853$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.2934 + 0.2686 = 0.562$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.00931$

наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

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)	0.00931	0.562

Источник загрязнения: 6004, Неорг.выброс

Источник выделения: 6004 02, Засыпка асбеста в силос

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Хвосты асбестовых фабрик

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 10$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 6500$
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.74$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 6500 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.000624$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.74 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.00001973$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00001973	0.000624

Источник загрязнения: 6005 Неорг.выброс

Источник выделения: 6005 01, Дробилка бракованных изделий

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении карбонатных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_ = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 22.2$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 580$

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 из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 22.2 \cdot 1 = 22.2$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 22.2 \cdot 1 \cdot 580 \cdot 3600 / 10^6 = 46.35$

Тип аппарата очистки: Мокрое пылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\text{_KPD_} = 99$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \text{_G_} \cdot (100 - \text{_KPD_}) / 100 = 22.2 \cdot (100 - 99) / 100 = 0.222$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \text{_M_} \cdot (100 - \text{_KPD_}) / 100 = 46.35 \cdot (100 - 99) / 100 = 0.4635$

Итого выбросы от: 001 Дробилка бракованных изделий

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)	22.2	46.35

Итого выбросы 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)	0.222	0.4635

Источник загрязнения: 6006 Неорг.выброс

Источник выделения: 6006 01, Автопогрузчик

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, $T = 35$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 2$

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

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 3$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.22$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 0.5 + 0.22 \cdot 2 = 2.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.51 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0003765$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 5 + 0.22 \cdot 3 = 12.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.72 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00707$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 0.5 + 0.11 \cdot 2 = 0.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.68 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000102$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.11 \cdot 3 = 3.01$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.01 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001672$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.9 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 0.5 + 0.12 \cdot 2 = 2.425$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.425 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000364$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 5 + 0.12 \cdot 3 = 13.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00728$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000364 = 0.000291$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00728 = 0.00582$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000364 = 0.0000473$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00728 = 0.000946$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 0.5 + 0.005 \cdot 2 = 0.125$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.125 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00001875$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.1 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 5 + 0.005 \cdot 3 = 0.685$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.685 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003806$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.5 + 0.048 \cdot 2 = 0.3835$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.3835 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0000575$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 5 + 0.048 \cdot 3 = 1.82$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.82 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001011$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	1.00	1	0.5	0.5	2	0.2	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	0.22	1.8	0.00707			0.0003765				
2732	0.11	0.4	0.001672			0.000102				

0301	0.12	1.9	0.00582	0.000291	
0304	0.12	1.9	0.000946	0.0000473	
0328	0.005	0.1	0.0003806	0.00001875	
0330	0.048	0.25	0.00101	0.0000575	

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 140$**

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 0.5$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 2$**

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

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 3$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0.5$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 0.2$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 1.98$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.22$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.98 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.98 \cdot 0.5 + 0.22 \cdot 2 = 2.717$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.717 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.00038$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.98 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.98 \cdot 5 + 0.22 \cdot 3 = 13.93$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.45$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.11$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.5 + 0.11 \cdot 2 = 0.738$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.738 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} =$
0.0001033

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 5 + 0.11 \cdot 3 = 3.345$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.345 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.00186

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.9 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 0.5 + 0.12 \cdot 2 = 2.425$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.425 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} =$
0.0003395

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 5 + 0.12 \cdot 3 = 13.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.1 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.00728

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0003395 = 0.0002716$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00728 = 0.00582$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0003395 = 0.0000441$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00728 = 0.000946$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 0.5 + 0.005 \cdot 2 = 0.1653$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.1653 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} =$
0.00002314

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 5 + 0.005 \cdot 3 = 0.92$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.92 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.000511

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot Txs = 0.2817 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.2817 \cdot 0.5 + 0.048 \cdot 2 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.42 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.0000588$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2n + MXX \cdot Txm = 0.2817 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.2817 \cdot 5 + 0.048 \cdot 3 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
140	1	1.00	1	0.5	0.5	2	0.2	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.22	1.98	0.00774			0.00038				
2732	0.11	0.45	0.00186			0.0001033				
0301	0.12	1.9	0.00582			0.0002716				
0304	0.12	1.9	0.000946			0.0000441				
0328	0.005	0.135	0.000511			0.00002314				
0330	0.048	0.282	0.001128			0.0000588				

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)	0.00582	0.0005626
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000946	0.0000914
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000511	0.00004189
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001128	0.0001163
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00774	0.0007565
2732	Керосин (654*)	0.00186	0.0002053

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6007, Неорг.выброс

Источник выделения: 6007 01, Слесарный цех (токарный 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 чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей
 Вид станков: Токарно-винторезные станки
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 600$
 Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0056$
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
 Валовой выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00242$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.00242

Источник загрязнения: 6007, Неорг.выброс
 Источник выделения: 6007 02, Слесарный цех (шлифовальный станок)
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
 Местный отсос пыли не проводится
 Тип расчета: без охлаждения
 Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 600$
 Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
 Валовой выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00734$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.026$
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
 Валовой выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 600 \cdot 1 / 10^6 = 0.01123$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 =$
0.0052

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.01123
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00734

Источник загрязнения: 6007, Неорг.выброс

Источник выделения: 6007 03, Слесарный цех (сверлильный станок)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 600$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot$
 $0.0011 \cdot 600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000475$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 =$
0.00022

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.000475

Источник загрязнения: 6007, Неорг.выброс

Источник выделения: 6007 04, Слесарный цех (болгарка)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 600$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0877$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0877

Источник загрязнения: 6007, Неорг.выброс

Источник выделения: 6007 05, Сварочный аппарат

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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): УОНИ-13/55

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), $GIS = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 500 / 10^6 = 0.00695$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00386$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 500 / 10^6 = 0.000545$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000303$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 500 / 10^6 = 0.0005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 500 / 10^6 = 0.0005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 500 / 10^6 = 0.000465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 500 / 10^6 = 0.00108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 500 / 10^6 = 0.0001755$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0000975$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 13.3$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 500 / 10^6 = 0.00665$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	0.00695
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000303	0.000545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.00108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000975	0.0001755
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.000465
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	0.0005
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)	0.000278	0.0005

Источник загрязнения: 6008, Неорг.выброс

Источник выделения: 6008 01, Сварочный цех

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): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 2000$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 2.6$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 16.99$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 2000 / 10^6 = 0.0278$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 2.6 / 3600 = 0.01004$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 2.6 / 3600 = 0.000787$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 2000 / 10^6 = 0.002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 2.6 / 3600 = 0.000722$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 2000 / 10^6 = 0.002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 2.6 / 3600 = 0.000722$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00186$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 2.6 / 3600 = 0.000672$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2000 / 10^6 =$
0.00432

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot$
 $2.7 \cdot 2.6 / 3600 = \mathbf{0.00156}$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2000 / 10^6 =$
0.000702

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot$
 $2.7 \cdot 2.6 / 3600 = \mathbf{0.0002535}$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 13.3$**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 2000 / 10^6 = \mathbf{0.0266}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2.6 /$
 $3600 = \mathbf{0.0096}$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01004	0.0278
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000787	0.00218
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00156	0.00432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002535	0.000702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096	0.0266
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000672	0.00186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000722	0.002
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)	0.000722	0.002

Источник загрязнения: 6008, Неорг.выброс

Источник выделения: 6008 02, Сварочный цех (газовая резка)

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), $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 750$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 131$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.9 \cdot 750 / 10^6 = 0.001425$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 129.1 \cdot 750 / 10^6 = 0.0968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 63.4 \cdot 750 / 10^6 = 0.04755$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 750 / 10^6 = 0.03846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.01424$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 750 / 10^6 =$
0.00625

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 /$
3600 = 0.002315

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586	0.0968
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000528	0.001425
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.03846
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.00625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.04755

Источник загрязнения: 6010, Неорг.выброс

Источник выделения: 6010 01, Загрузка сырья в бункер

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Полиэтилен

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 1.2**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 = 0.5**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 40**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 4000**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **MH = 0.53**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot$
 $1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 4000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0922$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 0.53 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00339$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00339	0.0922

Источник загрязнения: 6011, Неорг.выброс

Источник выделения: 6011 01, Брашинг (шлифовка деталей)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 175 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T = 3744$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.014$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T \cdot _KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.014 \cdot 3744 \cdot 1 / 10^6 = 0.03774$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.014 \cdot 1 = 0.0028$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.022$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T \cdot _KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.022 \cdot 3744 \cdot 1 / 10^6 = 0.0593$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.022 \cdot 1 = 0.0044$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0044	0.0593
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0028	0.03774

Источник загрязнения: 0011, Выхлопной патрубок

Источник выделения: 0011 01, Щековая дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 8568$

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 из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 8568 \cdot 3600 / 10^6 = 329.1$

Тип аппарата очистки: Мокрое пылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 99$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 99) / 100 = 0.1067$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 329.1 \cdot (100 - 99) / 100 = 3.29$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка

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)	10.67	329.1

Источник загрязнения: 6014, Неорг.выброс

Источник выделения: 6014 01, Склад песка

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 92153$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 10.755$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 92153 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0619$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 10.755 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.002008$

Итого выбросы:

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)	0.002008	0.0619

Источник загрязнения: 6014, Неорг.выброс

Источник выделения: 6014 02, Бункер песка

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 92153$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 10.755$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 92153 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0619$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 10.755 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.002008$

Итого выбросы:

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)	0.002008	0.0619

Источник загрязнения: 6014, Неорг.выброс

Источник выделения: 6014 03, Пересыпка песка с бункера в шаровую мельницу

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

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

Влажность материала в диапазоне: 7.0 – 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 – 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 92153$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 10.755$

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, $Wk = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/м²·с

Ширина конвейерной ленты, м, $B = 0.5$

Длина конвейерной ленты, м, $L = 2$

Размер куска в диапазоне: 0 – 1 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 1$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 8568$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 92153 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.003096$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 10.755 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.0001004$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26), $M2 = 3.6 \cdot K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot T \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 8568 \cdot (1-0.8) = 0.1555$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 = 0.00504$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.003096 + 0.1555 = 0.1586$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = G1 + G2 = 0.0001004 + 0.00504 = 0.00514$

Итого выбросы:

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,	0.00514	0.1586

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6015, Неорг.выброс
Источник выделения: 6015 01, Склад извести

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Известняк

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 0.005$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 30$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 16000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 1.867$**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 16000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001382$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 1.867 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0000448$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0000448	0.001382

Источник загрязнения: 6015, Неорг.выброс
Источник выделения: 6015 02, Бункер извести

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Известняк

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.005$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 30$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 16000$**

Максимальное количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/час, **$MH = 1.867$**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 16000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001382$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 1.867 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0000448$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0000448	0.001382

Источник загрязнения: 6015, Неорг.выброс

Источник выделения: 6015 03, Пересыпка извести с бункера в щековую дробилку

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Известняк

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 30$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/год, $MGOD = 16000$

Максимальное количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/час, $MH = 1.867$

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, $W_k = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/м²·с

Ширина конвейерной ленты, м, $B = 0.5$

Длина конвейерной ленты, м, $L = 2$

Размер куска в диапазоне: 5 - 10 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.6$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 8568$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 16000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001382$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 1.867 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0000448$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26), $M_2 = 3.6 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot T \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 8568 \cdot (1-0) = 0.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0259$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M_1 + M_2 = 0.001382 + 0.8 = 0.801$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = G_1 + G_2 = 0.0000448 + 0.0259 = 0.02594$

Итого выбросы:

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

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.02594	0.801
------	--	---------	-------

Источник загрязнения: 6015, Неорг.выброс

Источник выделения: 6015 04, Бункер временного хранения дробленной извести

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Известь молотая

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 0.005$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 350$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 16000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 1.867$**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 350 \cdot 16000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.01613$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 350 \cdot 1.867 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000523$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000523	0.01613

Источник загрязнения: 6015, Неорг.выброс

Источник выделения: 6015 05, Пересыпка извести из бункера в шаровую мельницу

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Известь молотая

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 0.005$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 350$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/год, $MGOD = 16000$

Максимальное количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/час, $MH = 1.867$

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, $W_k = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/м²·с

Ширина конвейерной ленты, м, $B = 0.5$

Длина конвейерной ленты, м, $L = 2$

Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.7$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 8568$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 350 \cdot 16000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.01613$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 350 \cdot 1.867 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000523$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26), $M_2 = 3.6 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot W_k \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot T \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot 8568 \cdot (1-0) = 0.933$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot W_k \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03024$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 0.01613 + 0.933 = 0.95$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = G1 + G2 = 0.000523 + 0.03024 = 0.03076$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.03076	0.95

Источник загрязнения: 6015, Неорг.выброс

Источник выделения: 6015 06, Пересыпка алюминиевой пудры

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Алюминий

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 30$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 90$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MN = 0.011$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 90 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0000311$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 0.011 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000001056$

Итого выбросы:

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

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000001056	0.0000311
------	--	-------------	-----------

Источник загрязнения: 6016, Неорг.выброс
Источник выделения: 6016 02, Силос цемента

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 120$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 22000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 2.567$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 22000 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.02534$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 2.567 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000821$**

Итого выбросы:

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,	0.000821	0.02534

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6017, Неорг.выброс
Источник выделения: 6017 01, Засыпка гипса

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Гипс

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 320$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 1900$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 1.330$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 320 \cdot 1900 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.007$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 320 \cdot 1.33 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.001362$**

Итого выбросы:

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,	0.001362	0.007

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 0012, Труба

Источник выделения: 0012 01, Котел марки WNS6.-1.6-Y(Q)

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 2851.430**

Расход топлива, л/с, **BG = 115.56**

Месторождение, **М = 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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 4.5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0429**

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} = 0.0429 · (4.5 / 6)^{0.25} = 0.0399**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2851.43 · 27.84 · 0.0399 · (1-0) = 3.17**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 115.56 · 27.84 · 0.0399 · (1-0) = 0.1284**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 3.17 = 2.536**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1284 = 0.1027**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 3.17 = 0.412**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1284 = 0.0167**

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 = 0.0018**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2851.43 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0018 \cdot 2851.43 = 0.0965$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 115.56 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0018 \cdot 115.56 = 0.00391$

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), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2851.43 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 19.85$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 115.56 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.804$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1027	2.536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167	0.412
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00391	0.0965
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.804	19.85

Источник загрязнения: 0012, Труба

Источник выделения: 0012 02, Котел марки WNS6.-1.6-Y(Q) (Резервный)

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K_3 =$ Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 112$

Расход топлива, г/с, $BG = 40.8$

Марка топлива, $M =$ Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 9054$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9054 \cdot 0.004187 = 37.91$

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 6$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 4.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0429$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0429 \cdot (4.5 / 6)^{0.25} = 0.0399$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 112 \cdot 37.91 \cdot 0.0399 \cdot (1-0) = 0.1694$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 40.8 \cdot 37.91 \cdot 0.0399 \cdot (1-0) = 0.0617$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.1694 = 0.1355$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0617 = 0.0494$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.1694 = 0.022$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0617 = 0.00802$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 37.91 = 9.48$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 112 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 1.062$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 40.8 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.387$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0494	0.1355
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00802	0.022
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.387	1.062

Источник загрязнения: 0013, Вытяжная труба

Источник выделения: 0013 01, Газовая плита 4-х конфорочная

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 1.877$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.418$

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), $A1R = 0$

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0495**

Коефф. 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} = 0.0495 · (8 / 10)^{0.25} = 0.0468**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.877 · 27.84 · 0.0468 · (1-0) = 0.002446**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.418 · 27.84 · 0.0468 · (1-0) = 0.000545**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.002446 = 0.001957**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000545 = 0.000436**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.002446 = 0.000318**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000545 = 0.0000709**

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**

Коеффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

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

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.877 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.01306**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.418 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.00291**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000436	0.001957
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000709	0.000318
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00291	0.01306

Источник загрязнения: 0013, Вытяжная труба

Источник выделения: 0013 02, Газовая плита 2-х конфорочная

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива

в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 0.938**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.208**

Месторождение, **М = 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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 7**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.04455**

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} = 0.04455 · (5 / 7)^{0.25} = 0.04096**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.938 · 27.84 · 0.04096 · (1-0) = 0.00107**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.208 · 27.84 · 0.04096 · (1-0) = 0.000237**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00107 = 0.000856**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000237 = 0.0001896**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00107 = 0.000139**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000237 = 0.0000308**

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 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.938 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.00653**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.208 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.001448**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001896	0.000856

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000308	0.000139
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001448	0.00653

Источник загрязнения: 0013, Вытяжная труба

Источник выделения: 0013 02, Газовая плита 2-х конфорочная

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 0.938**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.208**

Месторождение, **М = 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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 7**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.04455**

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} = 0.04455 · (5 / 7)^{0.25} = 0.04096**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.938 · 27.84 · 0.04096 · (1-0) = 0.00107**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.208 · 27.84 · 0.04096 · (1-0) = 0.000237**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00107 = 0.000856**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000237 = 0.0001896**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00107 = 0.000139**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000237 = 0.0000308**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

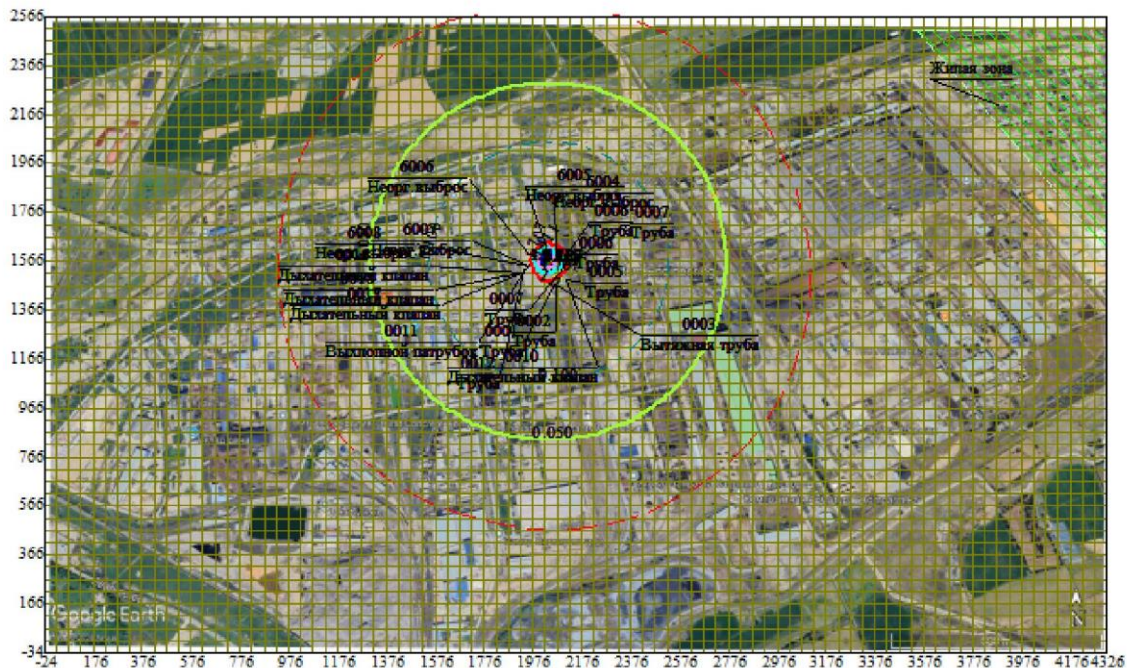
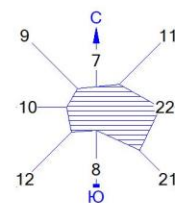
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.938 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00653$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.208 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.001448$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001896	0.000856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000308	0.000139
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001448	0.00653

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0158 ТОО "Tectum Engineering" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



0 251 753м.
 Масштаб 1:25100

Изолинии в долях ПДК

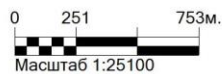
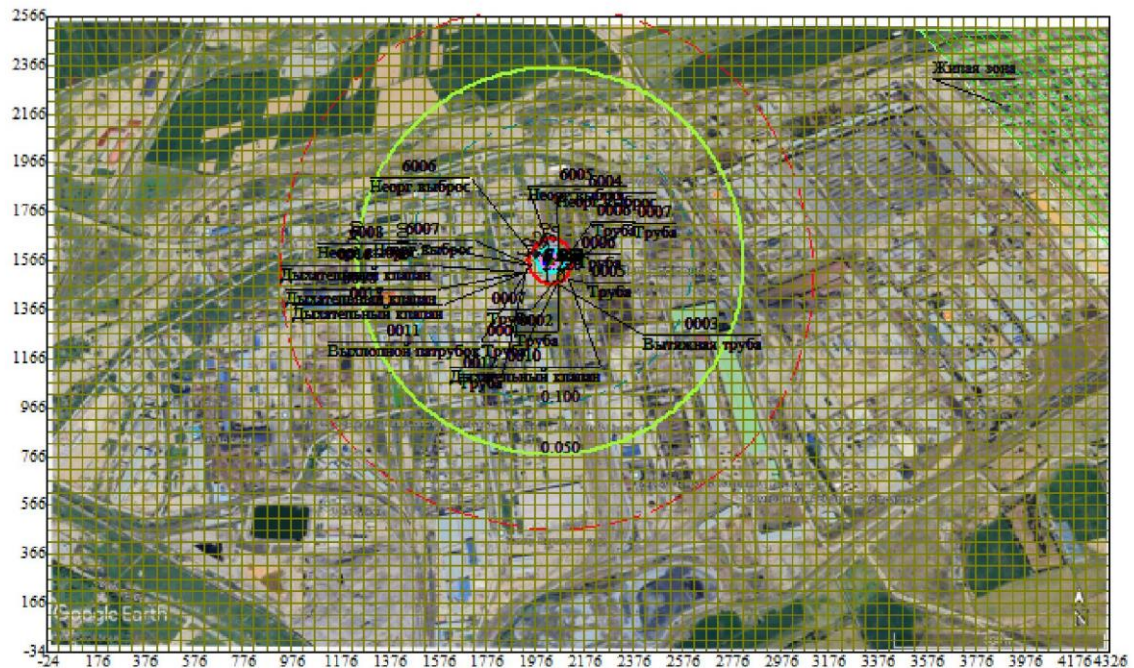
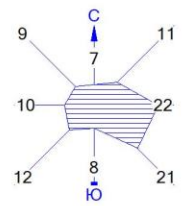
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.707 ПДК
- 3.411 ПДК
- 5.115 ПДК
- 6.137 ПДК

Макс концентрация 6.8190675 ПДК достигается в точке $x=2026$ $y=1566$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4350 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 88*53
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0158 ТОО "Tectum Engineering" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Изолинии в долях ПДК

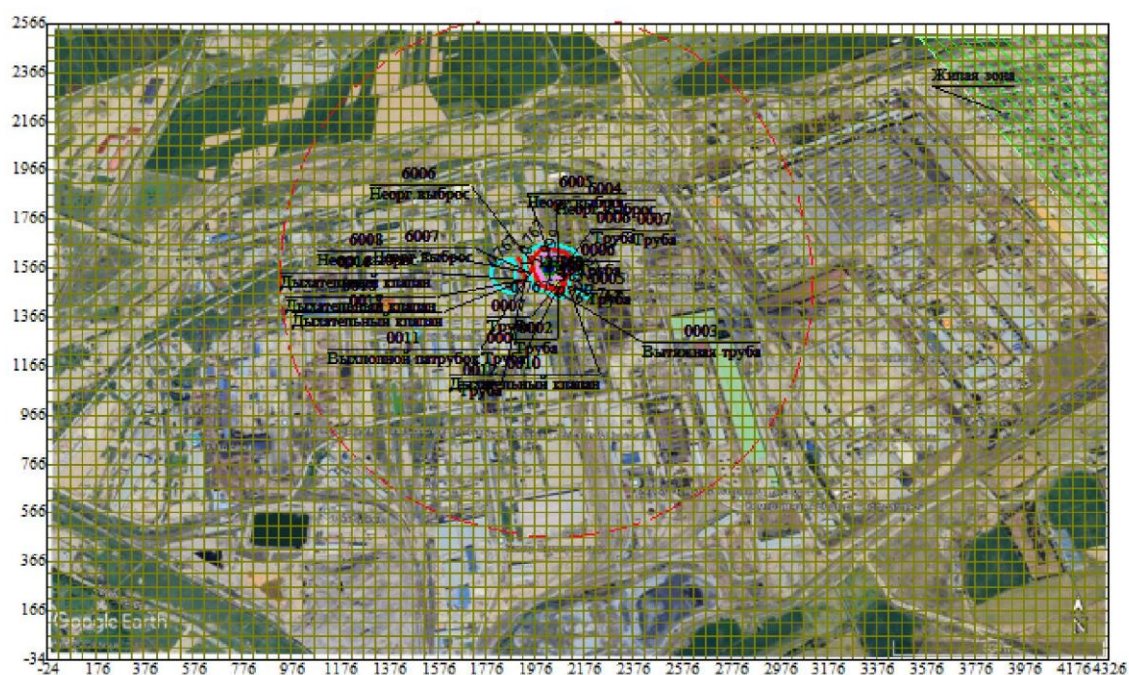
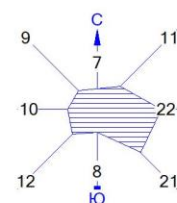
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.220 ПДК
- 4.436 ПДК
- 6.653 ПДК
- 7.983 ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 8.869173 ПДК достигается в точке x= 2026 y= 1566
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4350 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 88*53
 Расчёт на существующее положение.

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0158 ТОО "Tectum Engineering" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в долях ПДК

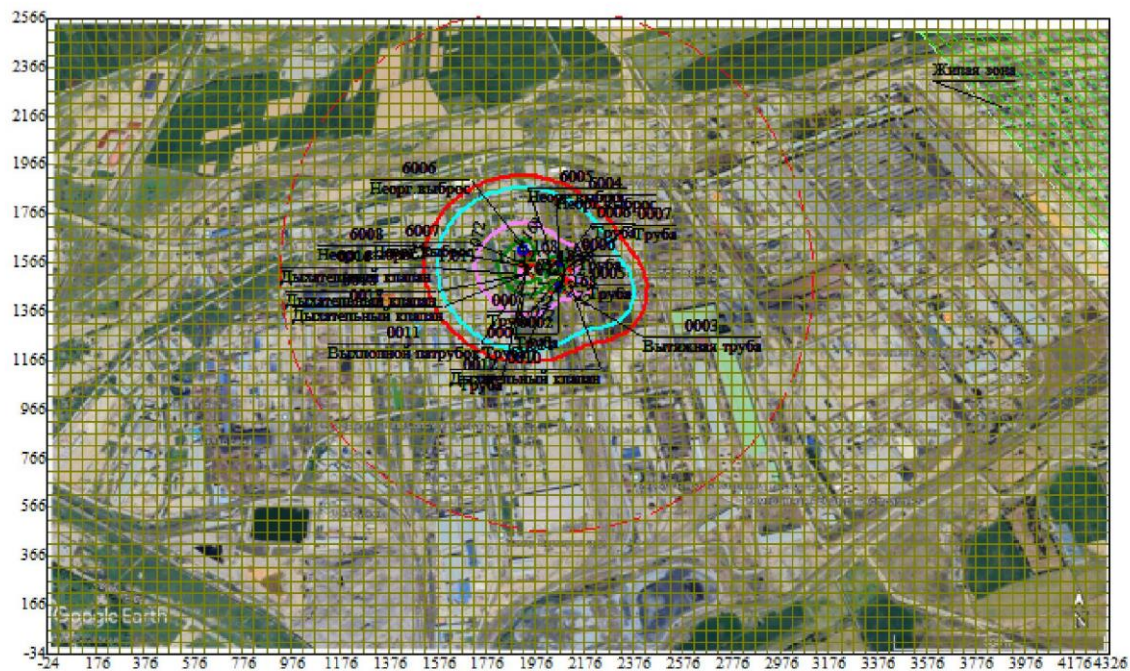
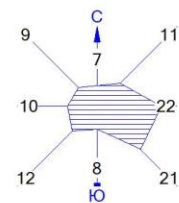
- 0.767 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.383 ПДК
- 1.999 ПДК
- 2.368 ПДК

Макс концентрация 2.6145205 ПДК достигается в точке $x = 2026$ $y = 1566$
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4350 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 88×53
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0158 ТОО "Tectum Engineering" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



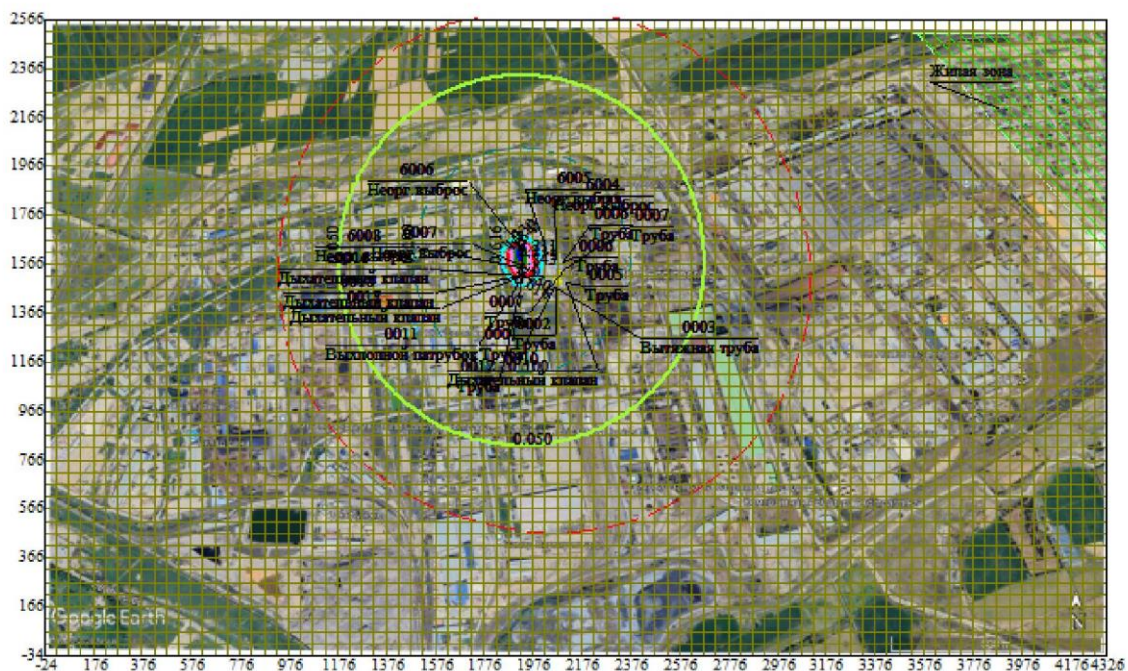
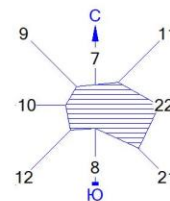
0 251 753м.
 Масштаб 1:25100

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 1.011 ПДК
 1.072 ПДК
 1.132 ПДК
 1.168 ПДК

Макс концентрация 1.1926376 ПДК достигается в точке $x = 1926$ $y = 1616$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 1.06 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4350 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 88×53
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0158 ТОО "Tectum Engineering" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0406 Полиэтилен (Полиэтен) (989*)

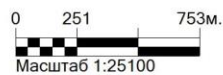


0 251 753м.
 Масштаб 1:25100

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.616 ПДК
 1.0 ПДК
 1.230 ПДК
 1.843 ПДК
 2.211 ПДК

Макс концентрация 2.4565573 ПДК достигается в точке $x=1926$ $y=1616$
 При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4350 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 88×53
 Расчет на существующее положение.

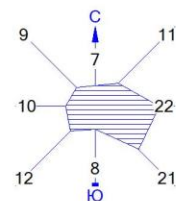
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



— 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
— 0.487 ПДК
— 0.968 ПДК
— 1.0 ПДК
— 1.448 ПДК
— 1.736 ПДК

Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0158 ТОО "Tectum Engineering" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



0 251 753м.
 Масштаб 1:25100

Изолинии в долях ПДК

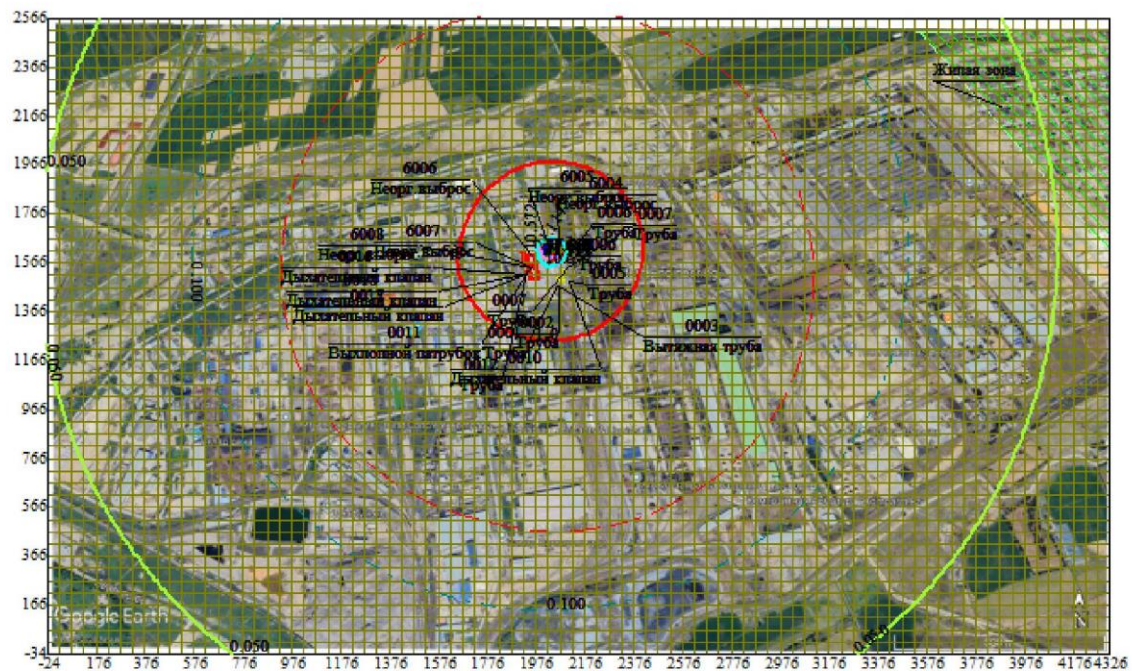
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.341 ПДК
- 0.677 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.013 ПДК
- 1.215 ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.3493187 ПДК достигается в точке $x = 1976$ $y = 1516$
 При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4350 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 88×53
 Расчет на существующее положение.

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)

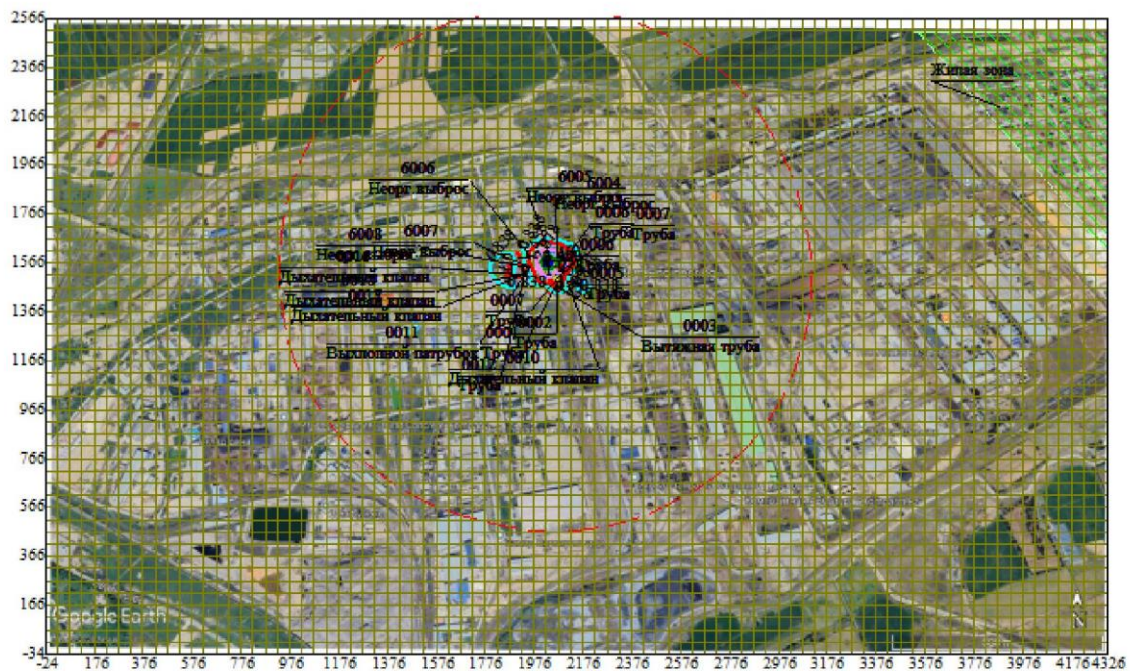
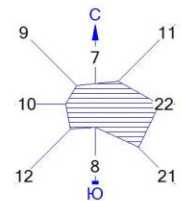


— 37.982 ПДК

Макс концентрация 42.1984329 ПДК достигается в точке $x = 2026$ $y = 1616$
При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4350 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 88×53
Расчёт на существующее положение.

Расч. прямоугольник N 01

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0158 ТОО "Tectum Engineering" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



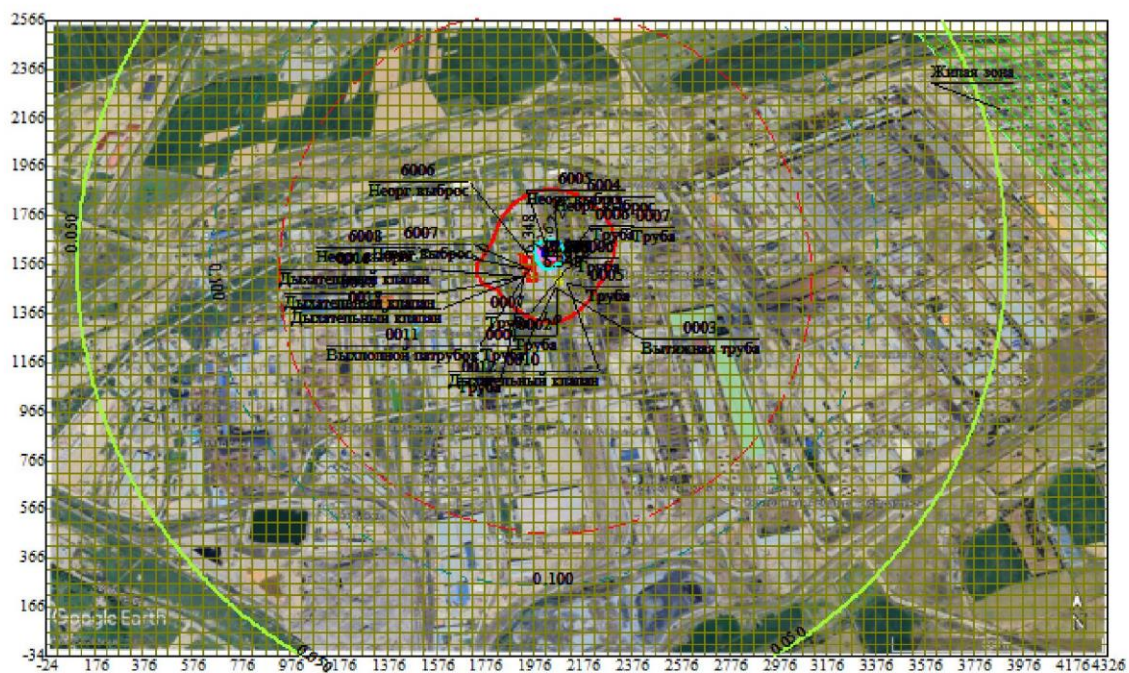
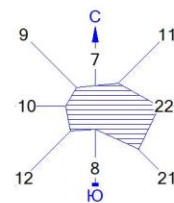
0 251 753м.
 Масштаб 1:25100

Изолинии в долях ПДК
 0.838 ПДК
 1.0 ПДК
 1.458 ПДК
 2.078 ПДК
 2.450 ПДК

Макс концентрация 2.6982894 ПДК достигается в точке $x = 2026$ $y = 1566$
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4350 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 88*53
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Город : 725 г.Шымкент
 Объект : 0158 ТОО "Tectum Engineering" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2907+2908+2921+2930+2931



0 251 753м.
 Масштаб 1:25100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 6.348 ПДК
- 12.672 ПДК
- 18.995 ПДК
- 22.790 ПДК

Макс концентрация 25.319212 ПДК достигается в точке $x = 2026$ $y = 1616$
 При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4350 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 88*53
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01