

Слайд 1
Здравствуйте, уважаемые члены аттестационной комиссии!
Тема моей дипломной работы - «Обеспечение безопасности в чистых производственных помещениях (ЧПП)».
Актуальность темы обусловлена тем, что обеспечение требуемого уровня чистоты в чистых производственных помещениях является не только залогом роста производительности, но и снижения производственных травматизма.

Слайд 2
Целью работы является провести анализ обеспечения безопасности в чистых производственных помещениях.

Слайд 3
В первой главе работы рассматривается современное состояние чистых помещений.
Для решения проблемы чистых помещений технология компании ISO/TC 109 разработала международный стандарт ISO 14644 "Чистые помещения, или контролируемые среды" ("Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды"), который включает классы, представленные на слайде.

Стандарт предназначен для чистых помещений и связанных с ними контролируемых сред, которые предоставляют регулируемые контролируемую среду, которые обеспечивают регулирование чистоты воздуха. Конструкция чистых помещений выполняется ступенчато. На первой ступени производится очистка воздуха от примесей и микроорганизмов фильтрами первой ступени класса G4/F5 и на второй ступени - фильтрами класса F7-F9.
Конструкция может быть двух типов: приточно-вытяжная и рециркуляционная.

Слайд 4
Расстояние между подающим воздухом для помещений с жесткими требованиями к чистоте и снижается по мере снижения требований к очистке. Вентиляция в помещениях, как правило, выражается либо через подвижность воздуха в помещениях, либо через кратность (об/ч).
Средняя подвижность воздуха в помещениях обычно используется в том случае, когда воздух подается через фильтрующий поток. В таком случае нет для максимального уровня чистоты приемлемой подвижности воздуха. На слайде номер 5 показаны типичные комнаты с умеренной и сверхчистой (чистой) воздуха.

Слайд 5
Для оптимальной поставленной в начале работы цели, во второй главе работы проводится анализ основных факторов производственной среды в ЧПП.
При проектировании производственных чистых технологических процессов, обеспечивающих производство, требуется к зачистке помещениям содержания воздуха в воздухе рабочей зоны.
Содержание воздуха в воздухе рабочей зоны регламентируется значением предельно допустимой концентрации (ПДК) мг/м³.
Класс чистоты воздуха устанавливается в зависимости от шири и показателей представленных в таблице на слайде.

Слайд 6
Анализ воздушной среды воздуха из операции фотолитографии показал, что при процессе фотолитографии применяются методы получения чистоты, тратящие и удаляющие слои фотолитографии.
В целях улучшения чистоты воздуха из окружающей среды и уровня чистоты помещений производят очистку воздуха от примесей. На слайде номер 6 показаны основные этапы фотолитографии.
Государственный стандарт ГОСТ 12.1.005 - 88 устанавливает, что при производстве фотолитографии воздуха в воздухе рабочей зоны производственных помещений.

Слайд 7
Чистота среды производственных помещений напрямую связана с уровнем производства. В соответствии с правилами маркировки производственных помещений (GMP) помещения, предназначенные для проведения критических производственных операций, должны быть аттестованы в установленных порядке. Аттестация чистых помещений является обязательным производственным условием, обеспечивающим технологический процесс, поскольку чистоты производственной среды напрямую влияет на качество продукции. Аттестация систем помещений во время их эксплуатации.
Для систем вентиляции чистых помещений должны быть установлены критические параметры, которые будут контролироваться во время аттестации и дальнейшей эксплуатации помещений. Также, такие параметры представлены на слайде номер 7.

Слайд 8
Третья глава работы содержит анализ фильтров для очистки воздуха от вредных примесей.
Для очистки приточного воздуха в помещениях от вредных веществ, применяются фильтры:
• Фотолитография
• Сорбционные
• Пленочные
• Микрофибрильные или электрофильтры
• Углеродные.
В работе были рассмотрены преимущества и возможности применения разных типов фильтров в ЧПП.

Слайд 9
В таблице на слайде номер 9 представлены основные характеристики 6 фильтров. Наиболее эффективный по работе очистки воздуха в ЧПП является активный угольный фильтр ВУФ. Углеродный фильтр очищает воздух от большого ряда органических веществ и вредных химических вредных веществ в широком диапазоне производительности от 200-5000 м³/час. При этом для угольных фильтров производительность увеличивается с 1700 м³/час, что показывает из эффективную фильтрацию воздуха в ЧПП.

Слайд 10
Рассмотрен более подробно фильтр ВУФ. Эти фильтры предназначены для эффективной фильтрации и очистки газовых потоков от токсичных и вредных веществ в широком диапазоне производительности: от 200 до 20000 м³/час.

Технология очистки воздушных выбросов фильтров ВУФ основана на технологии активированного угля, фотолитография и фотолитография.

Технические характеристики фильтров ВУФ представлены на слайде.
Область применения фильтров ВУФ:
• Промышленность и переработка полимерных материалов
• Промышленность полимерной отрасли
• Фармацевтическая промышленность
• Промышленность (СНП, СМН, СМН)
• Промышленность кожи и обуви
и другие отрасли.

Слайд 11
Далее в работе был рассмотрен расчет вертикального фильтра ВУФ в соответствии с нормативными требованиями.
Цель работы по нормативным данным рассчитать степень очистки и производительность вертикального фильтра ВУФ для его эффективной работы.

Нормативные данные для выполнения работы включают такие параметры, как Температура, Эффективный диаметр трубы, Диаметр трубы, Скорость фильтрации, Производительность фильтрации, Плотность газа и другие параметры.
Результаты расчетов по нормативным нормативным данным показали, что данный фильтр увеличивает требования по степени очистки и производительности соответственно перед рециркуляцией и радиусом $\approx 0,725$ и $40 \times 2,9$ м.
На слайде на слайде представлено типичное количество с умеренной и сверхчистой (чистой) воздуха. 1- место установлено вертикального фильтра ВУФ.

Слайд 12
Таким образом, Цель работы - провести анализ обеспечения безопасности в чистых производственных помещениях - достигнута.
Спасибо за внимание! Диплом автора