

## Реферат

Объем 86 с., 15 рис., 23 табл., 29 источников, 2 прил.

### ПЕЧЬ ПАТЕНТИРОВАНИЯ, КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ, КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка контроллера управления печью патентирования в метизном производстве.

Объект исследования – методы измерения температуры и давления.

Предметом исследования являются схема контроллера управления и программное обеспечение управляющего контроллера.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта.

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных систем контроля температуры и давления газовой смеси.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер типа PIC16.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема контроля на основе термоэлектрического термопреобразователя ТП-1199/311 и преобразователя давления РС-50.

Регулирование температуры по зонам осуществляется путем изменения количества газовой смеси с помощью регулирующей заслонки типа ЗР DN пропорционального регулирования с электроприводом «Siemens».

Результаты работы контроллера отображаются на двухстрочном ЖКИ дисплее и светодиодной индикации.

Устройство выполняет контроль и регулирование температуры 1100°C, контроль давления в газораспределительном устройстве до 3 бар.