

Реферат

Объем 88 с., 20 рис., 23 табл., 28 источников, 2 прил.

КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ, КОНТРОЛЬ ВЛАЖНОСТИ, СУШИЛЬНАЯ КАМЕРА, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка автоматизированной системы управления конвективной сушильной камерой.

Объект исследования – методы измерения температуры и влажности.

Предметом исследования являются схема системы 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 методов контроля влажности и температуры в сушильной камере.

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 системы управления на основе промышленного датчика температуры и влажности ОВЕН ПВТ100.

Система измеряет температуру и влажность внутри сушильной камеры по двум каналам. Выбор значения максимальной контролируемой температуры и влажности выполняется с помощью клавиатуры. Результаты мониторинга отображаются на двухстрочном ЖКИ дисплее в виде среднего значения измеренных величин.

По результатам контроля температуры и влажности, используя 4 релейных выхода типа «сухой» контакт, выполняется управление включением/отключением вентилятора, электрического калорифера, привода исполнительного механизма шторы приточно вытяжной вентиляции, электромагнитным клапаном системы орошения.