

## Реферат

Объем 119 с., 48 рис., 22 табл., 30 источника, 2 прил.

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ, ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ,  
ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка автоматизированной системы управления энергоэффективного дома.

Объект исследования – методы измерения температуры, влажности и тока.

Предметом исследования являются схема системы мониторинга 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 «Умного дома».

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер PIC18F86K90-I/PT.

Получены результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема контроля на основе датчика температуры и влажности DHT 22, датчика тока ASC758 и датчика присутствия HC- SR501.

Система производит измерение температуры и влажности, тока и присутствия в доме, а так же регулирует температуру и влажность в доме, в заданных пределах. Регулирование температуры производится посредством включения, выключения электрических обогревателей которые управляется через твердотельное электрическое реле. Результаты работы контроля отображаются на LCD дисплее.