

Реферат

Объем 91 с., 17 рис., 24 табл., 26 источников, 2 прил.

КОНТРОЛЬ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ, СИСТЕМА МОНИТОРИНГА, АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА

В дипломном проекте представлена разработка микроконтроллерной системы мониторинга энергоносителей в сортопрокатном цехе.

Объект исследования – методы измерения температуры, давления и расхода жидкости.

Предметом исследования являются схема системы мониторинга энергоносителей в сортопрокатном цехе и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ систем мониторинга энергоносителей.

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

Метод исследования. В процессе разработки произведен аналитический обзор методов организации учета энергоресурсов, рассмотрены основные требования по организации контроля и учета энергоресурсов, выполнен обзор средств учета давления энергоносителей.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема системы для измерения расхода горячей и холодной воды; температуры горячей воды; расхода, температуры и давления пара.

Система контролирует максимальный расход воды до 20 м³/ч, температуру горячей воды до 100°С, расход пара до 10 м³/ч, температуру пара до 200°С, давление пара до 1,4 МПа.