

Реферат

Объем: 87 с., 7 рис., 21 табл., 18 формулы, 14 источников.

Автоматизация процессов горения котлоагрегатов с внедрением частотного регулирования на тягодутьевом оборудовании.

В дипломном проекте представлена модернизация автоматизации процессов горения котлоагрегатов с внедрением частотного регулирования на тягодутьевом оборудовании путём внедрения системы вибродиагностики электродвигателей.

Объект исследования – вибродиагностика электродвигателей.

Предметом исследования являются схема, конструктивное исполнение и программное системы вибродиагностики электродвигателей.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных датчиков и схем их включения. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве датчиков использованы VTS-3D.

Полученные результаты. Разработана система вибродиагностики, обеспечивающая непрерывный контроль вибрации в 4 точках двух электродвигателей. Система формирует предупредительную и аварийную сигнализацию при превышении СКЗ виброскорости, а также выполняет углублённую диагностику подшипников качения по спектру огибающей с обнаружением зарождающихся дефектов Интеграция с верхним уровнем выполнена по протоколу Modbus TCP

Сфера применения. Разработанная система вибродиагностики электродвигателей могут быть использованы на тепловых электростанциях, в котельных и на промышленных предприятиях, эксплуатирующих вращающееся оборудование, для перехода от планово-предупредительного ремонта к обслуживанию по фактическому техническому состоянию, снижения аварийных простоев и затрат на ремонт.