

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ, ЭЛЕКТРОПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРА, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Тема проекта: «Модернизация энергооборудования системы охлаждения аппаратного зала на РУП «Белтелеком» с целью снижения экономических затрат».

Цель дипломного проекта: Разработать систему управления вентилятором, обеспечивающая высокую точность поддержания требуемой температуры в аппаратном зале за счёт применения замкнутой системы автоматического регулирования с преобразователем частот.

Объект дипломного проектирования – электропривод вентилятора.

Предмет дипломного проектирования – уменьшение затрат на электроэнергию, за счет внедрения преобразователя частоты и датчика температуры.

На основании технического задания и анализа соответствующей литературы, произведен расчет требуемой мощности и выбор электродвигателя вентилятора. Рассмотрен выбор преобразователя частоты, а также дополнительного оборудования. Выполнен синтез функциональной и структурной схем. Произведен синтез регуляторов системы регулирования. Выполнено моделирование выбранной системы управления вентилятором. Выполнен анализ переходных процессов. Разработана принципиальная схема подключения электропривода. Выполнено технико-экономическое обоснование проекта. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности.

Методы исследований: при работе над проектом использован сбор и обобщение технической информации, анализ и синтез системы регулирования, численное моделирование процессов в электроприводе.

В результате проделанной работы разработан вариант модернизации электропривода вентилятора, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.