

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, КАНАТНАЯ МАШИНА RIR-15, ЭЛЕКТРОПРИВОД КАНАТНОЙ МАШИНЫ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА ВЕКТОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ.

Тема проекта: «Модернизация автоматизированного электропривода канатовьющей машины RIR-15 на ОАО «БМЗ» - управляющая компания холдинга «БМК».

Цель дипломного проекта: модернизировать электропривод канатной машины Rir-15 и заменить асинхронный электродвигатель.

Объект дипломного проектирования - канатная машина Rir-15.

Предмет дипломного проектирования – уменьшение затрат на эксплуатацию за счет разработки и внедрения асинхронного ЭД с преобразователем частоты.

На основании технического задания и анализа соответствующей литературы, произведен расчет требуемой мощности и выбор электродвигателя. Рассмотрен выбор преобразователя частоты, а также дополнительного оборудования. Выполнен синтез функциональной и структурной схем. Произведен синтез регуляторов системы регулирования. Выполнено моделирование выбранной системы управления. 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 разработана система «АД-ПЧ», удовлетворяющая требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.