

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, НАЖИМНОЕ УСТРОЙСТВО, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Тема проекта: «Модернизация электропривода нажимного устройства прокатного стана 850 на РУП «БМЗ».

Цель дипломного проекта: улучшение эксплуатационных характеристик физически устаревшей системы электропривода механизма нажимного устройства за счет применения замкнутой системы автоматического регулирования с преобразователем частоты.

Объект дипломного проектирования – электропривод механизма нажимного устройства.

Предмет дипломного проектирования – улучшение эксплуатационных характеристик электропривода механизма нажимного устройства.

На основании технического задания и анализа режимов работы нажимного устройства рассчитаны скоростная и нагрузочная диаграммы, произведен выбор электродвигателя привода главного движения, выполнена проверка двигателя по нагреву, и перегрузочной способности. Рассмотрен выбор преобразователя частоты, а также дополнительного оборудования. Выполнен синтез функциональной и структурной схем. Произведен синтез регуляторов систем регулирования. Выполнен анализ переходных процессов. Разработана 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 механизма нажимного устройства, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.