

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗАГОТОВОК, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Тема проекта: «Модернизация электропривода устройства извлечения заготовок прокатного стана 150 на ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК».

Цель дипломного проекта: улучшение эксплуатационных характеристик физически и морально устаревшей системы электропривода устройства для извлечения заготовок за счёт применения замкнутой системы автоматического регулирования с преобразователем частоты.

Объект дипломного проектирования - электропривод устройства для извлечения заготовок.

Предмет дипломного проектирования - улучшение эксплуатационных характеристик электропривода устройства для извлечения заготовок.

На основании технического задания и анализа режимов работы рассчитаны скоростная и нагрузочная диаграммы, произведен выбор электродвигателя привода устройства, 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 системы регулирования. Выполнен анализ переходных процессов. Разработана принципиальная электрическая схема 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 модернизация электропривода устройства извлечения заготовок прокатного стана 150, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.