

РЕФЕРАТ

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, ПРОДОЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ, ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

Тема дипломного проекта: «Модернизация электропривода главного движения продольно-фрезерного станка 6М610 на ОАО СтанкоГомель».

Цель дипломного проекта: Повышение экономичности и энергоэффективности электропривода шпинделя за счет применения преобразователя частоты с системой управления.

Объект дипломного проектирования – электропривод шпинделя продольно-фрезерного станка 6М610.

Предмет дипломного проектирования – повышение экономичности и энергоэффективности электропривода.

На основании технического задания и анализа режимов работы привода движения произведен выбор электродвигателя привода, выполнена проверка двигателя по максимальной нагрузке. Рассмотрен выбор преобразователя частоты, а также дополнительного оборудования. Выполнен синтез функциональной и структурной схем. Произведен синтез регуляторов системы регулирования. Выполнен анализ переходных процессов. Разработана схема подключения электропривода. Выполнено технико-экономическое обоснование проекта. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности, а также электро- и энергосбережения.

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

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