

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, ВЕРТИКАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Тема проекта: «Модернизация электропривода подач вертикально-фрезерного станка модели 6Н13Ф3-1».

Цель дипломного проекта: модернизация морально и физически устаревшего электропривода подач вертикально-фрезерного станка, путём замены устаревшей системы электропривода на электропривод переменного тока со статическим преобразователем частоты.

Объект дипломного проектирования - электропривод подач вертикально-фрезерного станка.

Предмет дипломного проектирования - улучшение эксплуатационных характеристик электропривода подач.

На основании технического задания и анализа режимов работы станка произведен выбор электродвигателя привода подач, 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 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 подач вертикально-фрезерного станка, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.