

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК 6P82, ЭЛЕКТРОПРИВОД ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА ВЕКТОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ.

Тема проекта: Повышение эффективности работы привода вращения шпинделя станка модели 6P82.

Цель дипломного проекта: Модернизация привода шпинделя станка модели 6P82.

Объект дипломного проектирования - горизонтально-фрезерного станок 6P82.

Предмет дипломного проектирования – модернизация физически и морально устаревшего электропривода шпинделя.

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.