

## Реферат

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

Тема проекта: «Повышение эксплуатационных характеристик электропривода перемещения стола вертикально-фрезерного станка 6Р12Б» на ОАО «Белэлектромонтаж».

Цель дипломного проекта: модернизация физически и морально устаревшего электропривода подач вертикально-фрезерного станка модели 6Р12Б.

Объект дипломного проектирования – электропривод перемещения стола вертикально-фрезерного станка модели 6Р12Б.

Предмет дипломного проектирования – повышение технико-эксплуатационных показателей электропривода вертикально-фрезерного станка.

На основании технического задания и анализа режимов работы станка рассчитаны упрощенная скоростная и нагрузочная диаграммы, произведён расчёт и выбор электродвигатель привода подач, выполнена проверка выбранного двигателя по нагреву и перегрузочной способности. Рассмотрен выбор преобразователя частоты, а так же дополнительного оборудования. Был произведён синтез регуляторов системы регулирования в соответствии с техническим оптимумом. 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 регулирование процессов в электроприводе.

В результате проведенной работы разработан вариант модернизации электропривода перемещения стола вертикально-фрезерного станка, удовлетворяющий требованиям технического

задания. Экономические расчёты показали эффективность предложенного решения.