

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, ГОРИЗОНТАЛЬНО-РАСТОЧНЫЙ СТАНОК, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

Тема проекта: «Модернизация электропривода главного движения горизонтально-расточного станка модели 262ПР1 на филиале РУП Могилевэнерго “Бобруйские электрические сети”».

Цель дипломного проекта: Повышение экономичности и энергоэффективности электропривода главного движения происходит за счёт применения преобразователя частоты и контроллера.

Объект дипломного проектирования - электропривод подачи горизонтально-расточного станка 262ПР1.

Предмет дипломного проектирования - повышение экономичности и энергоэффективности электропривода.

На основании технического задания и анализа режимов работы привода главного движения произведен выбор электродвигателя, выполнена проверка двигателя по нагреву и перегрузочной способности. Рассмотрен выбор преобразователя частоты, а также дополнительного оборудования. Выполнен синтез структурной схемы. 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 главного движения, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.