

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, СТАНОК РЕЗЬБОШЛИФОВАЛЬНЫЙ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ.

Тема проекта: «Модернизация электропривода главного движения резьбошлифовального станка модели 5822 с целью повышения энергоэффективности на ОАО «СтанкоГомель»».

Цель дипломного проекта: Повышение экономичности и энергоэффективности электропривода главного движения станка за счёт применения системы автоматического регулирования с преобразователем частоты.

Объект дипломного проектирования - электропривод шлифовального шпинделя резьбошлифовального станка.

Предмет дипломного проектирования - повышение экономичности и энергоэффективности электропривода.

На основании технического задания и анализа режимов работы станка произведен выбор электродвигателя привода, выполнена проверка двигателя по нагреву и перегрузочной способности. Рассмотрен выбор преобразователя частоты. 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, техники безопасности и энергосбережения.

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 станка модели 5822, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.