

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, ДИСКОВЫЙ ПРЕСС, УПРАВЛЯЕМЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ.

Тема проекта: «Модернизация электропривода станка-качалки СКД-15.

Цель дипломного проекта: модернизация физически и морально устаревшей системы электропривода станка-качалки.

Объект дипломного проектирования - электропривод дискового экструдера для гранулирования пластмасс.

Предмет дипломного проектирования - улучшение технико-эксплуатационных показателей, в частности, точность, надёжность, экономичность.

На основании технического задания и анализа режимов работы станка рассчитаны скоростная и нагрузочная диаграммы, произведен выбор электродвигателя привода главного движения, 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. Разработана схема шкафа управления. Выполнено технико-экономическое обоснование проекта. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности, а также вопросы энерго- и ресурсосбережения.

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 дискового экструдера для гранулирования пластмасс, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.