

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ СЕКЦИОННЫЙ НАСОС, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Тема проекта: «Повышение энергоэффективности электропривода центробежного горизонтального многоступенчатого секционного насоса ЦНСн 180-85 на ОАО «Гомельская птицефабрика»».

Цель дипломного проекта: модернизация физически и морально устаревшего электропривода насоса, которая заключается в повышении точности регулирования привода путем выбора наиболее подходящей для механизма системы: преобразователь частоты – асинхронный двигатель и синтеза системы электропривода.

Объект дипломного проектирования – электропривод насоса.

Предмет дипломного проектирования – повышение энергоэффективности насоса.

На основании технического задания и анализа режимов работы насоса произведен выбор электродвигателя, 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. 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 повышения энергоэффективности насоса, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.