

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, НАСОС КОНСОЛЬНЫЙ, ОДНОСТУПЕНЧАТЫЙ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Тема проекта: «Повышение энергоэффективности насоса химического Х 150-125-400б насосной станции ОАО «Мозырьсоль»».

Цель дипломного проекта: улучшение эксплуатационных характеристик физически и морально устаревшей системы электропривода механизма подачи жидкости насосом за счёт применения замкнутой системы автоматического регулирования с преобразователем частоты.

Объект дипломного проектирования – электропривод насоса химического насосной станции.

Предмет дипломного проектирования - улучшение эксплуатационных характеристик электропривод насоса химического.

На основании технического задания и анализа режимов работы насоса рассчитаны скоростная и нагрузочная диаграммы, произведен выбор электродвигателя привода насоса, 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 модернизации электропривода насоса химического, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.