

Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, ПОГРУЖНОЙ НАСОС, УПРАВЛЯЕМЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ.

Тема проекта: «Частотно - регулируемый электропривод насосного агрегата холодного водоснабжения 2ЭЦВ 8-40-110 на КПУП "Гомельоблтеплосеть"».

Цель дипломного проекта: модернизация физически и морально устаревшей системы электропривода погружного насоса.

Объект дипломного проектирования - электропривод насосного агрегата холодного водоснабжения 2ЭЦВ 8-40-110 на КПУП.

Предмет дипломного проектирования - улучшение эксплуатационных характеристик электропривода.

В ходе модернизации автоматизированного электропривода погружного насоса 2ЭЦВ 8-40-110 были проанализированы несколько систем электроприводов, и был произведён выбор наиболее подходящей для механизма системы – преобразователь частоты – электродвигатель переменного тока с частотным управлением. Был выполнен выбор необходимого силового оборудования. На основе требований выраженных в техническом задании был произведён синтез структуры функциональной схемы электропривода, а затем уже на её основе – синтез системы автоматизированного регулирования. В ходе анализа статических и динамических показателей были сделаны выводы об удовлетворительной настройке регуляторов, позволившей получить требуемые статические и динамические показатели. 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 системы электропривода сетевого насоса, удовлетворяющий требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.