

## Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, Электропривод насоса, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА ВЕКТОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ.

Тема проекта: «Разработка электрооборудования насосной станции хозяйственного и питьевого водоснабжения на РУП «Гомельэнерго», филиал «Речицкие электрические сети».

Цель дипломного проекта: разработать систему асинхронного электродвигателя с преобразователем частоты насоса.

Объект дипломного проектирования - насосная станция.

Предмет дипломного проектирования – уменьшение затрат на эксплуатацию, за счет разработки и внедрения системы асинхронный двигатель - преобразователь частоты.

На основании технического задания и анализа соответствующей литературы, произведен расчет требуемой мощности и выбор электродвигателя станка. Рассмотрен выбор преобразователя частоты, а также дополнительного оборудования. Выполнен синтез функциональной и структурной схем. Произведен синтез регуляторов системы регулирования. Выполнено моделирование выбранной системы управления. Выполнен анализ переходных процессов. Разработана принципиальная 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 разработана система насосной станции питьевого и хозяйственного водоснабжения, удовлетворяющая требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.