

РЕФЕРАТ

Объем 93 с., рис. 18, табл. 17, источников 33, прил 2.

Модернизация смесительного насоса для подачи целлюлозы с целью регулирования его нагрузки.

Ключевые слова: смесительный насос, целлюлозная масса, замкнутая система регулирования, инкрементальный энкодер, обратная связь.

Цель работы: модернизация смесительного насоса путём внедрения замкнутой системы регулирования скорости с обратной связью по энкодеру.

Предмет исследования: смесительный насос.

Метод исследования: анализ технической литературы и документации, сравнительный анализ типов датчиков обратной связи, расчёт параметров электропривода, технико-экономический анализ.

В процессе выполнения дипломного проекта решены следующие задачи: проведён анализ работы насоса и выявлены причины нестабильности; обоснован выбор инкрементального энкодера Leine&Linde 729798-01 и платы Vacon OPA5; разработаны структурная и электрическая принципиальная схемы подключения; описана настройка параметров преобразователя частоты; выполнено технико-экономическое обоснование; разработаны мероприятия по охране труда и энергосбережению.

Теоретическая значимость: систематизирована и проработана техническая информация о методах организации замкнутой системы регулирования скорости насосных агрегатов на основе инкрементальных энкодеров и частотных преобразователей, а также о принципах согласования уровней сигналов и настройки параметров.

Полученные результаты: получен опыт в разработке устройства, технические решения могут быть использованы при модернизации насосных агрегатов на целлюлозно-бумажных и других промышленных предприятиях, устройство экономически выгодно.