

## Реферат

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, ЭЛЕКТРОКАР МЕЖЦЕХОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ, ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОКАРА, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, СИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, СИСТЕМА ВЕКТОРНОГО БЕЗДАТЧИКОВОГО УПРАВЛЕНИЯ СДПМ

Тема проекта: Разработка мехатронной системы «инвертор-синхронный электродвигатель» для электрокара межцехового перемещения на ОАО «Белкоммунмаш», г.Минск..

Цель дипломного проекта: Разработать мехатронную систему на базе автономного инвертора и синхронного электродвигателя для электрокара межцехового перемещения.

Объект дипломного проектирования - электрокар межцехового перемещения.

Предмет дипломного проектирования – уменьшение затрат на эксплуатацию и перевозку груза, за счет разработки и внедрения электрокара межцехового перемещения взамен дизельным авто, перевозящим груз на предприятии.

На основании технического задания и анализа соответствующей литературы, произведен расчет требуемой мощности и выбор электродвигателя передвижения электрокара. Рассмотрен выбор преобразователя частоты, а также дополнительного оборудования. Выполнен синтез функциональной и структурной схем. Произведен синтез регуляторов системы регулирования. Выполнено моделирование выбранной системы управления перемещением электрокара. 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 мехатронная система «инвертор-синхронный электродвигатель» для электрокара межцехового перемещения, удовлетворяющая требованиям технического задания. Экономические расчеты показали эффективность предложенного решения.