

## Реферат

Объем: 103с., 31 рис., 28 табл., 28 формул, 45 источников, 6 прил.

ГРУЗОВОЙ ПОДЪЕМНИК, РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ, STM32F030x6 , CORTEX-M3 STANDARD PERIPHERAL LIBRARIES, RS-485, УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ, ГРУЗОПОДЪЕМНАЯ МАШИНА.

В дипломном проекте представлена разработка модуля для системы управления грузовым подъемником со связью по интерфейсу передачи данных RS-485 на основе микроконтроллера STM32, подсерии STM32F030x6.

*Объект исследования* – системы управления грузоподъемными машинами.

*Предметом исследования* являются схема, протокол обмена информацией и программное обеспечение модуля.

*Цель работы* – разработка электрической принципиальной схемы базового модуля управления грузовым подъемником, программного обеспечения микроконтроллера и технико-экономическое обоснование проекта. В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных систем управления грузоподъемными машинами. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбраны микроконтроллер из передовой серии, современная элементная база. Разработано программное обеспечение.

*Полученные результаты.* В результате анализа выбрана архитектура системы управления, на основании которой были определены функции модуля, разработана электрическая принципиальная схема, система индикации, протокол обмена по интерфейсу RS-485. Разработано программное обеспечение с использованием программных абстракций SPL.

*Сфера применения.* Разработанный модуль может применяться в распределенных системах управления грузоподъемными машинами, быть основой для разработки системы управления лифтом, системы контроля доступа.