

## Реферат

Объем: 140 с., 54 рис., 23 табл., 82 формулы, 40 источников, 2 прил.

ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО, АККУМУЛЯТОР, АЛГОРИТМ ЗАРЯДКИ, ЭТАПЫ ЗАРЯДКИ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ, РЕЖИМЫ РАБОТЫ С АККУМУЛЯТОРОМ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНОЕ УСТРОЙСТВО, АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

В дипломном проекте представлена разработка универсального зарядного устройства для аккумуляторов различных типов.

*Объект исследования* – управление процессом зарядки аккумулятора в автоматическом режиме.

*Предмет исследования* – микроконтроллерное устройство, схема зарядного устройства электрическая принципиальная.

*Цель работы* – разработка схемы электрической функциональной и принципиальной, разработка блок-схемы алгоритмов программ и технико-экономическое обоснование проекта.

В ходе данной работы были разработаны структурная и принципиальная электрические схемы, а также блок-схемы алгоритмов программ. Выбрана современная элементная база. В качестве микроконтроллера используется STM32F103VBT6.

*Полученные результаты.* В результате было разработано устройство, которое имеет следующие функции: восстановление аккумуляторов; заряд аккумуляторов; балансировка аккумуляторных батарей; тестирование параметров аккумуляторов, отображение информации о процессах на ЖК-дисплее.

*Сфера применения.* Разработанное зарядное устройство поддерживает большинство современных типов аккумуляторных батарей.