

## Реферат

Объем: 105 с., 28 рис., 17 табл., 90 формул, 12 источников, 3 прил.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОМ МОЩНОСТИ, АНАЛОГОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, СИНТЕЗ ФИЛЬТРА, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАПЯЖЕНИЯ.

В дипломном проекте представлена разработка системы управления преобразователем напряжения.

*Объект исследования* – преобразователь напряжения.

*Предметом исследования* – система управления.

*Цель работы* – разработка системы управления для применения к одноступенчатому и многоступенчатому преобразователю напряжения.

Разработана система управления преобразователем напряжения построенная по принципу подчиненного регулирования. Выполнена разработка принципиальной схемы системы управления, синтез активного фильтра нижних частот второго порядка с частотой среза 1кГц, расчет драйверов силовых транзисторов, выполнен алгоритм управления силовыми ключами, который реализует обмен реактивной мощностью между звеном постоянного тока и нагрузкой с частотой ШИМ 25 кГц;

Система управления применима к одноступенчатому и многоступенчатому преобразователю напряжения, который осуществляет преобразование постоянного напряжения диапазона +22...32 В в переменное синусоидальное напряжение амплитудой 310 В с частотой 50 Гц.

*Полученные результаты.* В результате сравнительного анализа разработана структурная, функциональная и принципиальная схема системы управления преобразователем напряжения.

*Сфера применения.* В системах автономного электропитания бытового и промышленного назначения.