

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РЕВЕРСИРОВАНИЯ ВЫПРЯМИТЕЛЕЙ С РАЗДЕЛЬНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ ОБМОТОК ТОКАМАКА КТМ

Клепиков Д.С.

Томский Политехнический университет

634050, г Томск пр. Ленина, 30

e-mail:KlepikovDS@yandex.ru

Научный руководитель: В.М. Павлов, доцент кафедры ЭАФУ ТПУ.

В работе рассматривается возможность управления источником питания высокого напряжения посредством тиристорного выпрямителя для обеспечения работоспособности токамака КТМ.

В 2017 г. состоится пуск казахстанского материаловедческого термоядерного реактора токамак КТМ, управление которым, задача затруднительная, поскольку необходимо обеспечить непрерывную работу выпрямительного тиристорного моста. Для этого нужно знать, в какие моменты времени происходит переключение тиристорной пары – при значении напряжения между катодом и электродом = 0. Однако измерить напрямую невозможно, ввиду большого диапазона рабочего напряжения и требований повышенной точности вблизи 0 (для исключения ложных срабатываний). В связи с чем был разработан алгоритм, обеспечивающий попеременное открытие тиристоров в необходимый момент времени по их ВАХ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Информационное и алгоритмическое обеспечение блока диагностики системы управления источниками питания обмоток полоидального поля токамака КТМ // Известия Томского политехнического университета А.Г. Качкин, В.М. Павлов / 2009г Т.314 №5
2. Полупроводниковые выпрямители / Беркович Е. И., Ковалев В.Н. Ковалев Ф.И. // 2-е издание, переработанное. М.: Энергия, 1978 – 448 с., ил.
3. Управляемый выпрямитель в системах автоматического управления / Н.В. Донской, А.Г. Иванов, В.М. Никитин, А.Д. Поздеев // М.: Энергоатомиздат, 1984. – 352 с., ил.
4. Основы силовой электроники / Розанов Ю.К. // М.: Энергоатомиздат, 1992. – 296 с., ил.
5. Токамак КТМ [Электронный ресурс] // режим доступа <http://ktm.nnc.kz>