

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Е.В. Крюкова «Применение тиристорных вольтодобавочных устройств для повышения качества электроэнергии в системах электроснабжения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Диссертационная работа Е.В.Крюкова посвящена разработке и исследованию трансформаторно-тиристорных устройств для повышения качества электроэнергии. Качество электроэнергии непосредственно влияет на экономические показатели производства и качество выпускаемых изделий, поэтому тема диссертации является актуальной.

В диссертационной работе дан аналитический обзор методов и средств регулирования напряжения в распределительных сетях 6 – 10 кВ и отмечены основные недостатки подобных методов, предусматривающих применение электромеханических устройств. Предлагаемое трансформаторно-тиристорное устройство, обладая малой инерционностью, отсутствием подвижных частей и возможностью непрерывного регулирования позволяет поддерживать нормативный уровень напряжения в системах электроснабжения энергоудаленных потребителей.

Е.В. Крюковым создана математическая модель регулятора напряжения, определены его регулировочные характеристики, а для уточнения аналитически полученных характеристик разработана и исследована имитационная компьютерная модель.

Для доказательства эффективности регулирования по предложенной схеме и алгоритму была выполнена физическая модель РЭС с регулированием напряжения посредством вольтодобавочного устройства.

Наиболее интересными результатами диссертации, имеющими научную новизну и практическую значимость, можно считать:

- 1.Использование для регулирования и стабилизации напряжения питания сети 6– 10 кВ тиристорный регулятор с вольтодобавочными трансформаторами с двухзонным поочередным способом регулирования, обеспечивающим плавное регулирование в заданном диапазоне с допустимым искажением формы напряжения.
- 2.Создание алгоритма работы регулятора напряжения, позволяющего плавно изменять его значения, как в положительном, так и в отрицательном направлении.
- 3.Разработка физической модели участка регулируемой РЭС с трансформаторно-тиристорным устройством, что позволило доказать работоспособность предложенной схемы при отклонениях напряжения в протяженных сетях.

Судя по автореферату, работа Е.В. Крюкова не лишена недостатков, к которым относятся:

1. Приведенные графики и осциллограммы касаются только установившихся режимов, однако, если речь идет о быстродействии при резко переменных нагрузках, необходимо рассмотреть переходные процессы.

2. Предлагаемое решение требует применения двух трансформаторов, данные о технико-экономических показателях которых не приводятся.

3. Кроме активно-индуктивного характера нагрузок, имеется целый ряд случаев (например, двигательная нагрузка), когда характер нагрузки отличается от активно-индуктивного.

Однако, эти недостатки носят частный характер, а работа в целом выполнена на актуальную тему, проведенные исследования интересны, как с научной, так и с практической стороны.

Вышеизложенное убеждает в том, что диссертационная работа Е.В. Крюкова «Применение тиристорных вольтодобавочных устройств для повышения качества электроэнергии в системах электроснабжения» соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, а её автор, Е.В. Крюков, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электрические комплексы и системы».

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Электромеханика»
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
авиационный технический университет»

Рогинская Любовь Эммануиловна.

Тел. 8 (347) 273 – 77 – 87

E-mail: roginskaya36@mail.ru.

Адрес: 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12



Подпись Рогинской Л. Э.
Удостоверяю « 14 » 12 20 18 г.
Начальник отдела документационного обеспечения
архива Людмила Николаевна М.