

308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46
Контактные телефоны: (4722) 55- 71-39

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бедретдинова Рустама Шамилевича** «Исследование влияния тиристорного регулятора напряжения и мощности на качество электроснабжения низковольтных потребителей» представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы

Актуальность темы диссертации Бедретдинова Рустама Шамилевича «Исследование влияния тиристорного регулятора напряжения и мощности на качество электроснабжения низковольтных потребителей» подтверждается инвестиционной политикой государства в области развития энергетики. В настоящее время потребность повышение качества электроэнергии в самых распространенных сетях напряжением 0,4 кВ связана с качеством технологических процессов, повышением сроков службы электрооборудования, снижением потерь электроэнергии и тем самым повышение эффективности передачи электроэнергии к потребителям.

Основная цель диссертации заключена в повышение качества электроснабжения потребителей в системах электроснабжения напряжением 0,4 кВ путем внедрения автоматизированных узлов регулирования напряжения и потоков мощности, имеющие в своем составе цифровые понижающие трансформаторные подстанции с тиристорными регуляторами напряжения и мощности (ТРНМ). Достижение поставленной цели достигнуто решением следующих основных задач: исследованием режимов работы и регулировочных характеристик ТРНМ в составе цифровых трансформаторных подстанций (ЦТП); исследованием влияние ТРНМ на несинусоидальность напряжения в сети напряжением 0,4 кВ. Следует отметить, что поставленные цели реализованы в диссертации.

Научная новизна работы направлена на разработку алгоритма оптимальных углов управления тиристорами ТРНМ по критериям минимума потерь мощности и уравнивающего тока, разработку имитационной модели ЦТП и ТРНМ в составе системы электроснабжения.

Значимость для практики заключается в том, что использование полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований позволило спроектировать опытный образец ЦТП 10/0,4 с ТРНМ и внедрить результаты исследований при реконструкции системы электроснабжения университета.

Апробация работы произведена представлением ее на международных конференциях и семинарах с личным участием автора. Достоверность результатов исследований подтверждена корректным использованием математического аппарата и 19 публикациями, шесть из которых в изданиях по перечню ВАК РФ и одна статья в иностранном журнале.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, библиографического списка из 253 наименований, 3 приложений и содержит 178 страниц, в том числе 145 страниц основного текста.

Автореферат написан литературным языком, грамотно, стиль изложения доказательный. К достоинствам работы следует отнести то, что решения базируются на значительном количестве экспериментальных данных полученных путем имитационного моделирования. По автореферату существенных замечаний не имеется, за исключением того, что рис. 4 выполнен в неудачном масштабе и надписи трудно читаемы.

К недостаткам следует отнести следующие замечания:

- к рис.2 не даны пояснения о особенностях трансформаторов, которые учитывались при моделировании и способы их учета:

- не приводится оценка экономической эффективности и срока окупаемости предлагаемого технического решения.

Диссертация Бедретдинова Рустама Шамилевича соответствует специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы, имеет внутреннее единство, представляет законченное научное исследование и имеет практическую значимость для промышленности и науки.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013, а её автор, Бедретдинов Рустам Шамилович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Белгородский государственный технологический университет (БГТУ) им. В.Г. Шухова
доктор технических наук, доцент
специальность 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы,
профессор кафедры электроэнергетики и автоматике

Авербух Михаил
Александрович

308031, Белгород, ул. Буденного 17 В, кв. 100
E – mail: ~~avers45@rambler.ru~~
8-910-369-90487