

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Табарова Бехруза Довудходжаевича
«Разработка и исследование реакторно-тиристорного устройства для
комплектных трансформаторных подстанций», представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 –
Электротехнические комплексы и системы

Актуальность избранной темы

Актуальность работы заключается в разработке различных способов и устройств, направленных на устранение недостатков существующих электрических аппаратов трансформаторных подстанций (ТП) при их включении и выключении, а также при регулировании напряжения с одного уровня напряжения на другой уровень. Кроме этого разработанные способы и устройства устраняют недостатки электрических цепей, связанных с загрузкой электрических сетей реактивной мощностью и питание промышленных потребителей напряжением низкого качества. Для решений этих проблем предложено новое устройство совместно с батареей конденсаторов, которое повышает пропускную способность электрических сетей и выравнивает напряжение у потребителей с улучшенной формой напряжения нагрузки и тока сети без сдвига фазы тока сети относительно его фазного напряжения.

Предложенный способ и устройство для его реализации на основе реакторно-тиристорных ключей и конденсаторной батареи позволяют при стабилизации напряжения у потребителей, сохранять синусоидальность формы тока в силовом трансформаторе и в сети.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Степень обоснованности научных положений, выводов, и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечивается корректным применением теоретических основ электротехники, современной теории, системы электроснабжения, математической статистики, аргументированных подходов к постановке задач и соответствующих методов решения определенных задач в получении конкретных результатов.

Достоверность и новизна полученных результатов

Достоверность основных научных положений и выводов подтверждается результатами полученных динамических и стационарных исследований процессов работы ТП на математической модели с предложенным устройством. Результаты выполненной работы апробированы на конференциях.

Научная новизна диссертационной работы заключается в предложенном принципе построения ТП с двухподдиапазонным Р-ТПУ, разработке нового способа двухподдиапазонного непрерывного регулирования напряжения на входе ТП с улучшенными энергетическими показателями, ряде положительных

свойств, полученных при исследовании процессов двухподдиапазонным Р-ТПУ – СТ на разработанном специализированном программном комплексе, а также в разработке методики расчёта параметров двухподдиапазонного Р-ТПУ с разными положительными и отрицательными отклонениями напряжений.

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

Разработаны и предложены новые способы и устройства, а также математическая модель специализированного программного комплекса двухподдиапазонного Р-ТПУ – СТ и ее системы импульсно-фазового управления для включения, выключения и непрерывного регулирования напряжения ТП.

Следует отметить, что новизна технических решений подтверждается свидетельством на программу для ЭВМ, патентом на изобретение и полезную модель.

Результаты научных исследований и разработок переданы для применения в учебный процесс кафедры «Промышленная электроника», а также в энергослужбу ОАО «Барки Таджики» на подстанции «Душанбе – 500 кВ» и в ООО «Торэкс-Хабаровск» на участке подстанций ГПП – 4 и ГПП – 5 при разработке конструктивных решений в рамках выполнения работ по улучшению коммутационных операций при включении и выключении ТП, повышению качества напряжения и снижению потерь электроэнергии на трансформаторных подстанциях.

Замечания по диссертации

1. Возможно ли реализация способа безударного включения трансформаторов современными быстродействующими электрическими аппаратами?

2. Не описан порядок включения электрооборудования подстанции с новым устройством.

3. Нет математического подтверждения, т.е. цифрами, что повышается пропускная способность ЛЭП, сохраняется качество электрической энергии и других показателей при всех уровнях напряжения сети.

Приведенные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

Заключение о соответствии диссертации критериям «Положения о присуждении учёных степеней»

Содержание диссертационной работы Табарова Бехруза Довудходжаевича соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней» (далее – Положения). Результаты проверки на антиплагиат подтверждают самостоятельность написания автором диссертации, которая обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, что свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Диссертация имеет прикладной характер, полученные в ней результаты и технические решения аргументированы при сравнении с другими

известными работами и могут быть использованы для повышения эффективности работы ТП напряжением $35 / (10 - 6)$ и $(10 - 6) / 0.4$ кВ.

Основные выводы и предложения по рассматриваемым в диссертации вопросам нашли отражение в 19 печатных работах, в том числе, 4 из которых входят в перечень научных изданий, рекомендованных ВАК, 1 свидетельство на программу для ЭВМ, 3 патенты на изобретения, 1 патент на полезную модель и 1 статья в издании, входящем в международную систему цитирования Scopus.

Результаты научных работ, полученные Табаровым Б.Д. лично или в соавторстве, отражены в тексте диссертации, на материалы других авторов, присутствующие в диссертации, имеются ссылки на источник заимствования, что соответствует необходимым критериям Положения.

Диссертация Табарова Бехруза Довудходжаевича на соискание ученой степени кандидата технических наук является логически завершенной самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные технические решения, имеющие существенное значение для развития системы электроснабжения, что соответствует требованиям Положения.

Автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Официальный оппонент, доктор
технический наук, профессор, заведующий
кафедрой «Электроподвижной состав»
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный
университет путей сообщения»,
д.т.н., профессор

Мельниченко Олег Валерьевич

(подпись)

«3» 09 2019 г.

Подпись профессора Мельниченко О.В. заверяю

664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15.

Конт. тел.: +7 (3952) 638-366, e-mail: mail@irgups.ru