

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации¹
Иванова Николая Геннадьевича на тему
«Интеллектуальное автоматическое повторное включение
линий электропередачи сверхвысокого напряжения с шунтирующими реакторами»
по специальности 05.14.02 – Электрические станции
и электроэнергетические системы (технические науки)

Тема диссертации Иванова Николая Геннадьевича актуальна, поскольку применение технологии интеллектуального автоматического повторного включения для линий электропередачи (ЛЭП) сверхвысокого напряжения (СВН) с шунтирующими реакторами позволят повысить надежность функционирования системообразующих ЛЭП энергосистемы за счет эффективного снижения коммутационных перенапряжений.

Научная новизна диссертации заключается в следующем:

1. Разработана методика анализа переходных процессов в цикле АПВ с использованием предложенной в работе универсальной модели ЛЭП СВН с шунтирующими реакторами.

2. Предложен способ совместной обработки сигналов различных фаз электрической системы, использующий свойство единства процессов в электрической сети, и имеет лучшую разрешающую способность по сравнению с известными способами структурного анализа.

3. Предложен способ трехфазной цифровой обработки сигналов отличается от известных способов тем, что учитывает особенности электромагнитных переходных процессов, благодаря чему обеспечивает разделение составляющих с близкими частотами.

Теоретическая и практическая значимость диссертации:

1. Теоретически выбрана и обоснована оптимальная стратегия АПВ.

2. Разработаны теоретические основы метода совместной обработки многокомпонентных сигналов переходного режима многофазной электрической системы.

3. Разработанный алгоритм совместной обработки сигналов переходного режима электрической сети может использоваться в устройствах релейной защиты и автоматики, обеспечивая точность и быстродействие распознавания сигнала.

4. Предложенная универсальная модель ЛЭП СВН с шунтирующими реакторами может быть использована при исследовании факторов, определяющих уровень коммутационных перенапряжений при АПВ.

Достоверность и обоснованность положений диссертации подтверждается их согласованностью с теорией, результатами моделирования в программном комплексе PSCAD и успешным испытаниями разработанного устройства интеллектуального АПВ на программно-техническом комплексе RTDS Simulator.

По материалам диссертационных исследований автором опубликовано 27 научных работ, включая 3 публикации в журналах из перечня ВАК, 5 публикаций в изданиях, индексируемых в международных базах данных и системах цитирования, и 1 патент на изобретение.

¹ Работа выполнена на кафедре теоретических основ электротехники и релейной защиты и автоматики и Проблемной научно-исследовательской лаборатории «Искусственный интеллект в электроэнергетике» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

При чтении автореферата возникли следующие вопросы:

1. Насколько взаимосвязаны способы, объявленные в пп.2,3 Научной новизны?
2. На каком из способов основана методика анализа переходных процессов в цикле АПВ (п.1)?
3. Какова требуется точность реализации оптимального момента АПВ для решения задачи минимизации перенапряжений?
4. Применима ли алгоритм разработанного устройства интеллектуального АПВ в линиях при отсутствии шунтирующих реакторов?

Диссертационная работа Иванова Николая Геннадьевича «Интеллектуальное автоматическое повторное включение линий электропередачи сверхвысокого напряжения с шунтирующими реакторами», является законченной научно-квалификационной работой, в которой сформулированы новые научно-обоснованные технические решения в области автоматики электроэнергетических систем, имеющие существенное значение для развития электроэнергетики страны. По своему теоретическому уровню и практическому значению работа соответствует всем требованиям к кандидатским диссертациям и критериям пунктов 9–14 "Положения о присуждении ученых степеней" от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор, Иванов Николай Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы (технические науки).

Доцент кафедры релейной защиты и автоматизации энергосистем ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», канд. техн. наук, доцент

/Климова Татьяна Георгиевна/

Ю
управления по
персоналом

Н.Г. Савин

24 января 2022 года

Контактные данные автора отзыва:

Почтовый адрес: 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14

Телефон: +7 (495) 362-71-67

E-mail: KlimovaTG@mpei.ru

Подпись Климовой Татьяны Георгиевны заверяю.

Должность, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

/ ФИО /

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

Почтовый адрес: 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14, стр. 1

Телефон: +7 495 362-75-60

E-mail: universe@mpei.ac.ru