

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Атнишкина Александра Борисовича «Адаптивные модификации алгоритма дифференциальной защиты трансформатора», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы»

Совершенствование алгоритмов работы и повышение эффективности устройств релейной защиты всегда являются актуальными задачами, стоящими перед электроэнергетической отраслью. Надежность работы релейной защиты во многом определяет надежность функционирования электроэнергетической системы в целом и, как следствие, электроснабжения конечных потребителей.

Автором рассмотрена важная задача, направленная на повышение технического уровня цифровой релейной защиты трансформатора путем разработки адаптивных модификаций алгоритмов ее работы.

Как отмечено в работе, в условиях постоянного старения электрооборудования, в частности, трансформаторов, повышается вероятность внутренних повреждений, связанных со старением изоляции, таких как витковые замыкания. Традиционные продольные дифференциальные защиты к подобным повреждениям имеют ограниченную чувствительность, используемые газовые защиты – неудовлетворительное быстродействие. Перечисленные факторы способствуют развитию витковых замыканий в межфазные КЗ, приводящие к значительному повреждению трансформаторов.

Представленный в работе автором метод локализации альтернативных режимов на основе алгоритмической модели трансформатора показал достаточную эффективность при выявлении внутренних повреждений. Рисунки 4 и 5 автореферата наглядно иллюстрируют его способность различать витковые замыкания и режимы БНТ за малое время. Предложенные автором способы коррекции вторичного тока при насыщении ТТ позволяет судить о сохранении работоспособности алгоритмов защиты в режимах при высоких значениях БНТ и токов внешних КЗ.

Несомненным достоинством, отражающим важность работы, является практическое внедрение разработанных алгоритмов в промышленный образец микропроцессорного терминала защиты трансформатора «ТОР 300 ДЗТ 512» производства ООО «Релематика».

Однако по отдельным положениям представленного автореферата имеются некоторые замечания:

1. На странице 11 отмечено, что разработанные алгоритмы позволяют снизить время срабатывания защиты в пределе до 2 мс, при этом отображающие процесс определения повреждения замеры (рисунки 4,5) приведены для времени 25-30 мс.

2. В четвертой главе недостаточно наглядно представлено сравнение предложенных автором способов коррекции вторичного тока при насыщении ТТ с существующими.

Несмотря на изложенные замечания, диссертационная работа Атнишкина Александра Борисовича «Адаптивные модификации алгоритма дифференциальной защиты трансформатора» представляет собой качественное и завершённое научное исследование и полностью удовлетворяет требованиям действующего Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013г. Содержание диссертации и автореферата соответствует научной специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы». Соискатель Атнишкин Александр Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Профессор кафедры
«Электроснабжение
промышленных предприятий»
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный
технологический университет»,
доктор технических наук,
профессор

Борис Андреевич
Коробейников

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный технологический университет»
Адрес: 350072, Россия, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2,
Тел.: (861) 255-10-45, (861) 233-15-00, (961) 855-87-44
Факс: (861) 259-65-92
E-mail: adm@kgtu.kuban.ru, kba_ei@mail.ru

Подпись: Коробейникова Б.А. удостоверяю
Начальник отдела
кадрово-сотруднических
« *Р.И.И.* » Е.И. Руссу
20 19 г.