

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Атнишкина Александра Борисовича**  
на тему «АДАПТИВНЫЕ МОДИФИКАЦИИ АЛГОРИТМА  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ТРАНСФОРМАТОРА»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические  
системы.

В диссертационной работе Атнишкина Александра Борисовича решается важная и актуальная задача совершенствования и повышения технического уровня релейной защиты трансформаторов.

Автором определены и обоснованы условия по разработке защиты трансформатора, обладающей повышенной чувствительностью к витковым замыканиям в обмотках, надежной отстройкой от нелинейных режимов и быстродайствием при внутренних повреждениях путем компенсации негативного влияния насыщения трансформаторов тока на релейную защиту.

К наиболее существенным полученным результатам относятся:

- способ адаптивного распознавания в переходных режимах бросков намагничивающего тока трансформатора с применением метода алгоритмической модели;
- разработка адаптивных модификаций алгоритма дифференциальной защиты, чувствительных к витковым замыканиям в обмотках трансформатора;
- разработка модулей сегментации и коррекции вторичного тока для компенсации негативного влияния насыщенного трансформатора тока на релейную защиту.

Практическую значимость работы составляют предложенные способы для дифференциальной защиты, позволяющие повысить чувствительность защиты к замыканиям малого числа витков в обмотках трансформатора.

Новизна технических решений подтверждаются патентами на изобретения.

Перечень выступлений соискателя на различных конференциях и его публикации говорят о готовности к научной деятельности.

Особых замечаний по автореферату нет.

Цель и задачи, поставленные перед началом исследования, достигнуты.

Работа выполнена в актуальной области современной электроэнергетики и электротехники обладает научной новизной и практической значимостью, является законченным научным исследованием.

Считаем, что диссертация Атнишкина Александра Борисовича является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний по обеспечению качества электроэнергии и требуемого уровня надежности функционирования систем электроснабжения. Это соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842.

За разработку способа и реализацию адаптивных модификаций алгоритма дифференциальной защиты трансформатора Атнишкин Александр Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Зав. кафедрой электрооборудования ФГБОУ ВО  
«Вологодский государственный университет»,  
доктор технических наук, профессор

А.Е. Немировский

Старший преподаватель  
кафедры электрооборудования ФГБОУ ВО  
«Вологодский государственный университет»

В.Е. Никифоров

Подписи Немировского А.Е., Никифорова В.Е. заверяю:

Немировский Александр Емельянович,  
Никифоров Владислав Евгеньевич  
160000, г. Вологда, ул. Ленина, д. 15, ВоГУ  
Тел. (8172)72-53-83, (8172)72-14-11 (доб.1-46)

20 марта 2019 г.

Менеджер по персоналу отдела  
кадрового администрирования

*Ступакова ЕА*

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Вологодский государственный университет»  
e-mail: kanz@vogu35.ru