

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воробьевой Екатерины Андреевны «Совершенствование принципов выполнения адаптивных токовых и адмитансных защит от замыканий на землю в кабельных сетях 6-10 кВ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности – 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Диссертационная работа Воробьевой Е.А. посвящена актуальной и важной задаче развития теории исследования и практики создания эффективных устройств защиты от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ) для распределительных сетей среднего класса напряжений. Одним из актуальных мировых направлений совершенствования защит от ОЗЗ для таких сетей является решение вопросов применения адаптивных и адмитансных защит, что, безусловно, характеризует актуальность диссертационной работы Воробьевой Е.А.

Основная задача диссертационного исследования Воробьевой Е.А. состояла в том, чтобы теоретически обосновать предложенные принципы выполнения и алгоритмы функционирования адаптивной и адмитансной защит для кабельных сетей 6-10 кВ с различными режимами заземления нейтрали. При этом наибольшую сложность исследований представляли процессы в сетях при перемежающихся дуговых замыканиях.

В выполненных Воробьевой Е.А. исследованиях применена традиционная методика аналитических расчетов переходных процессов при ОЗЗ, а также методика имитационного моделирования динамических процессов в кабельных сетях, в том числе новая методика эквивалентирования имитационных моделей кабельных сетей 6-10 кВ с приближенным учетом зависимости параметров трехжильных кабелей от частоты токов в переходных процессах.

Предложенный способ модификации адаптивной токовой защиты с использованием соотношений мгновенных значений тока основной частоты и производной напряжения нулевой последовательности обеспечил повышение чувствительности защиты к большим переходным сопротивлениям в точке замыкания на землю, а также повышение динамической устойчивости функционирования защиты при перемежающихся дуговых замыканиях.

Разработанная структурно-функциональная схема универсальной защиты для некомпенсированных и компенсированных кабельных сетей реализована в виде макетного экспериментального образца. Эффективность этой защиты

подтверждена результатами исследований на имитационных моделях таких сетей.

Особой практической значимостью выполненных диссертационных исследований Воробьевой Е.А. является то, что по результатам работы разработано техническое задание на создание опытного микропроцессорного образца универсальной защиты от ОЗЗ для испытаний в реальных условиях НПП «Экра».

Выполненная Воробьевой Е.А. диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы». Отраженные в работе научные положения соответствуют области исследований по этой специальности (п.6, п.9 и п.13).

Диссертация представляет собой законченную работу, выполненную на высоком научном уровне, характеризуется теоретической и практической значимостью результатов, соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности

Сапунков Михаил Леонидович,
кандидат технических наук, профессор
кафедры «Горная электромеханика»


15.02.2019г.

Пермский национальный исследовательский политехнический университет
614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29.

Тел. 8(342) 219-87-88, 219-83-13.

Подпись профессора
М.Л. Сапункова заверяю

Ученый секретарь
совета ПНИПУ


В.И. Макаревич

