

## ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта д.т.н., профессора Горюнова В.Н. на диссертационную работу Асаиновой Дианы Кайратовны «Построение токовых защит сетей напряжением до 1000 В на магнитном преобразователе тока», представляемую на соискание академической степени доктора философии (PhD) по специальности «8D07103 – Электроэнергетика».

Работа докторанта посвящена построению токовых защит сетей напряжением до 1000 В на магнитном преобразователе тока. Как известно, в таких сетях для защиты от КЗ используют предохранители и автоматические выключатели. Однако в тех случаях, когда с их помощью не удается обеспечить требуемые селективность, быстродействие и чувствительность возможно применение аппаратов защиты с использованием выносных реле. При этом аппараты защиты выполняются с использованием трансформатора тока и токового реле. ТТ, используемые в защитах с классом напряжения до 1000 В, дешевы. В связи с этим, в аппаратах защиты от КЗ используются ТТ и токовое реле. Однако реализация такого аппарата защиты сложна, так как в месте расположения автоматического выключателя обычно не предусмотрено место для установки трансформатора тока и токового реле. В связи с этим в каждом конкретном случае требуется осуществить выбор места установки ТТ и токового реле, а также произвести их монтаж и прокладку значительного числа соединительных проводов для коммутации этих устройств между собой и автоматическим выключателем. Что, несомненно, снижает надежность функционирования.

Кроме того, при токах КЗ значительной величины может наступить насыщение трансформатора тока, которое приведет к ложной работе защиты.

Для решения этой проблемы был поставлен и решен ряд задач, которые включают в себя разработку двух конструкций магнитного преобразователя тока, которые при реализации токовой защиты способны выполнять функции измерительного преобразователя и реагирующего органа. Для исследования параметров этих устройств разработана экспериментальная установка и проведено моделирование параметров с использованием программного комплекса ELCUT. На основе полученных данных разработаны устройства максимальной токовой защиты с использованием двух типов МПТ. Для реализации этих защит был предложен метод определения порога срабатывания МПТ, позволяющий с достаточной точностью определить его при монтаже МПТ на шинах произвольного размера.

Анализ содержания диссертационной работы позволяет сделать вывод о том, что она соответствует критериям научной новизны и практической ценности. Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертационной работе, обоснованны, достоверны, при этом содержание опубликованных работ соискателя соответствуют основным положениям диссертации.

На основании вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа «Построение токовых защит сетей напряжением до 1000 В на магнитном преобразователе тока» Асаиновой Дианы Кайратовны отвечает требованиям, предъявляемым к академической степени доктора философии (PhD) по специальности «8D07103 - Электроэнергетика».

Доктор технических наук по специальностям  
05.09.10 и 05.09.03,  
зав. кафедрой «Электроснабжение  
промышленных предприятий» Омского  
государственного технического университета,  
644050, г. Омск, пр. Мира, д. 11, корпус 6  
(3812) 65-21-74

  
Горюнов В.Н.

