

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Нефтисова Александра Витальевича «Определение величины и фазы тока для построения релейной защиты на герконах и микропроцессорах», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071800 «Электроэнергетика»

Актуальность. Диссертация посвящена одному из актуальных направлений развития электроэнергетики - построению ресурсосберегающей микропроцессорной системы релейной защиты, не использующей информацию от трансформаторов тока. Это позволит не только экономить медь и сталь, но и реализовать в защитах на герконах известные и новые алгоритмы.

Научные положения, выводы и рекомендации хорошо обоснованы, т.к. диссертант грамотно использует основы электротехники, моделирование и натурный эксперимент. Об этом говорят и публикации результатов работы в таких авторитетных журналах, как «Электротехника» (г. Москва) и «Przegląd Elektrotechniczny» (Poland).

Практическая значимость заключается в том, что:

Разработанные способы определения величины и фазы установившегося тока значительно расширяют возможности построения устройств релейной защиты на герконах и микропроцессорах.

Публикации в полной мере отражают результаты работы.

Научная новизна результатов работы заключается в том, что:

1) впервые предложено определять фазу тока в первичной электрической цепи на основе измерения времени замкнутого состояния геркона, расположенного вблизи проводника, и фиксации астрономического времени моментов срабатывания и возврата контактов геркона с помощью микропроцессора. При этом фаза опорного сигнала (напряжения) находится точно также, как и тока, только используется обмотка управления со вторым герконом, которая подключена к трансформатору напряжения;

2) в представленной новой методике расчет периодической и аperiodической составляющих тока КЗ осуществляется на основе

измеренных токов возврата четырех герконов и времен между их размыканиями. Герконы располагаются вблизи проводника.

Замечания.

1. Предложенный способ определения величины ударного тока КЗ основан на измерении времени между возвратами четырех герконов. Не будут ли герконы размыкаться практически одновременно при больших кратностях тока КЗ, например 20-30. В диссертации ничего об этом не сказано. Не приведет ли это к ограничениям в применении способа.

2. Предложенный способ определения фазы установившегося тока КЗ с помощью герконов является новым, но не запатентован. Следует это сделать.

3. В диссертации оценку погрешностей в выявлении фазы тока следовало дать поподробнее.

4. В работе приведены только схемы разработанных лабораторных установок. Стоило помимо схем представить и их фото.

Заключение.

Указанные замечания не отражаются на хорошем впечатлении от диссертации. Считаю, что диссертация Нефтисова Александра Витальевича на тему «Определение величины и фазы тока для построения релейной защиты на герконах и микропроцессорах» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям правилами присуждения ученых степеней доктора философии (PhD) по специальности 6D071800 «Электроэнергетика», а диссертант заслуживает присуждения ему ученой степени доктора философии (PhD).

Рецензент к.т.н., эксперт

ТОО «Павлодарэнергоэкспертиза»



Токомбаев Т.Ж.

Подпись Токомбаева Т.Ж.
уверенности Ок Кемелова О.В.

