

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кочетова И.Д. «Эквивалентные генераторы энергообъектов как индикаторы повреждений при двухстороннем и одностороннем наблюдении», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3 – Электроэнергетика

Работа Кочетова И.Д. представляет из себя развитие способов формирования алгоритмов выполнения релейной защиты сложных объектов на основе использования при построении алгоритма защиты не только информации, получаемой при непосредственном измерении аварийных электрических величин, но и информации, получаемой на подробной модели защищаемого объекта в различных режимах. В данной работе предлагается применение метода, основанного на представлении защищаемого объекта в виде эквивалентного генератора относительно места повреждения.

Судя по данным, приведенным в автореферате, использование такого метода позволило автору предложить эффективное решение важных задач в области релейной защиты и автоматики энергосистем таких, как повышение точности определения места повреждения на линии электропередачи при двухстороннем измерении, идентификации режимов броска тока намагничивания и внутренних коротких замыканий в трансформаторах в том числе и при витковых замыканиях. Предлагается также усовершенствование алгоритма выполнения быстродействующего автоматического включения резерва, что особенно может быть полезным для объектов, содержащих синхронные двигатели.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов диссертационной работы подтверждается корректным использованием математических методов при построении расчетных моделей, использованием при моделировании известных, широко применяемых программных комплексов.

Приведенные в автореферате положения по научной новизне соответствуют полученным в работе результатам.

Результаты работы имеют практическое значение, что подтверждается использованием разработанных алгоритмов в аппаратуре, выпускаемой ООО «Релематика» и успешным опытом эксплуатации на одном из объектов.

Следует отметить высокую публикационную активность автора. Это свидетельствует о многосторонней апробации работы и признании ее актуальности.

Объект исследования, методы исследования и конкретная практическая реализация результатов работы соответствуют паспорту научной специальности 2.4.3 – Электроэнергетика. По автореферату имеются следующие замечания:

1. При решении задачи идентификации режимов КЗ и БНТ используется некоторое сопротивление одного витка, а сопротивление части обмотки принимается пропорциональным числу замкнутых витков. Однако, фактически из-за сложного распределения магнитных потоков рассеяния сопротивление одного витка, следовательно, и какого-либо числа витков может зависеть от места расположения замкнутых витков на магнитопроводе трансформатора.
2. Из автореферата не ясно, учитывалось ли при практической реализации предлагаемых алгоритмов возможное искажение токов трансформаторами тока, в частности БНТ, который имеет сложную форму со значительной апериодической составляющей.

Заключение

Судя по автореферату, представленная к защите диссертация «Эквивалентные генераторы энергообъектов как индикаторы повреждений при двухстороннем и одностороннем наблюдении» является законченной научно-квалификационной работой. Актуальность, научная новизна, практическая значимость, содержание и публикации соответствуют требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (ред. от 01.10.2018), а ее автор Кочетов Иван Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3 – Электроэнергетика.

Доктор технических наук, профессор, профессор электротехники Национального исследовательского Т

21.09.23

Подпись Вайнштейна Р.А. заверяю: Ученый се

Вайнштейн Роберт Александрович; Почтовый адрес: рабочий: (8-382-2) 606-101; Электронная почта: vra@tr

Отзыв получен 02.10.2023 г. Проф. Вайнштейн Р.А.