

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

Андреенкова Евгения Сергеевича

«Исследование погрешностей трансформаторов напряжения в распределительных сетях 6-35 кВ»

Диссертационная работа Андреенкова Евгения Сергеевича посвящена исследованию погрешностей трансформаторов напряжения в распределительных сетях 6-35 кВ.

В ряду самых актуальных проблем для электроэнергетики стоит задача повышения точности учета электроэнергии. Одной из причин недоучета электроэнергии в распределительных сетях 6–35 кВ является наличие погрешностей в средствах измерения, таких как трансформаторы тока и трансформаторы напряжения, посредством которых счетчики электроэнергии включаются в сеть высокого напряжения. Целый ряд подобных причин в той или иной степени связан с несовершенством технических средств компенсации погрешностей трансформаторов напряжения, что подтверждает актуальность данной диссертационной работы.

В работе автор проанализировал существующие способы компенсации погрешностей ТН в отечественной и зарубежной практике. В результате этого сделан вывод, что не разработано устройство компенсации погрешностей ТН, адаптированное к различному характеру нагрузок, и пригодное для практического применения.

Автором проведены теоретические исследования возникновения погрешностей ТН при различной степени загрузки, различной конструкции ТН, а также при различном характере нагрузок. Получены зависимости для практических расчетов погрешностей и произведена оценка влияния загрузки дополнительной обмотки на погрешность основной обмотки ТН.

В результате анализа нагрузок вторичных цепей ТН автором установлено, что из-за применения электронной измерительной аппаратуры нагрузка приобретает нелинейный характер, что приводит к искажению формы кривой вторичного напряжения ТН и к появлению значительных погрешностей, как угловой, так и амплитудной.

Автор разработал и произвел компьютерное моделирование различных схемных решений автоматической компенсации погрешностей при различном характере нагрузки. Для выбора параметров элементов схемы разработана и представлена специальная методика.

Практическая значимость подтверждается внедрением разработок автора в филиале ПАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго», а также использованием в учебном процессе на кафедре электроэнергетических систем филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Предложенные автором математический аппарат, алгоритмы и методики неоднократно докладывались на научных и научно-практических конференциях и отражены во множестве публикаций, в том числе в журналах из перечня ВАК РФ. Кроме того, на основании компьютерного моделирования изготовлены и проведены лабораторные исследования макетных образцов устройств автоматической компенсации погрешностей ТН.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

1. В тексте автореферата встречаются незначительные ошибки и неточности, например, в названии рис. 3 пропущено слово «погрешности».

2. В автореферате не приведены результаты лабораторных испытаний, проведенных автором.

3. В автореферате не указана стоимость активного измерительного трансформатора для частичной разгрузки ТН и срок его окупаемости.

Указанные недостатки не снижают ценности полученных выше результатов работы автора.

Заключение

Судя по автореферату, диссертационная работа Андреенкова Евгения Сергеевича «Исследование погрешностей трансформаторов напряжения в распределительных сетях 6-35 кВ» является законченной научно- квалификационной работой, полученные результаты обладают научной новизной, практической и теоретической значимостью.

Диссертационная работа «Исследование погрешностей трансформаторов напряжения в распределительных сетях 6-35 кВ» соответствует критериям действующего «Положения о порядке присуждения ученых степеней», Андреенков Евгений Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Зав. кафедрой ЭПП ФГБОУ ВО «МГТУ» им. Г.И. Носова

Д-р техн наук проф.

Тел. 8 3519 29 84 79; +7 904 933 55 23.

e-mail:korn_mgn@mail.ru

455 000 г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38.

 Корнилов Г.П.

Доцент кафедры ЭПП ФГБОУ ВО «МГТУ» им. Г.И. Носова

 Малафеев А.В.

Тел. 8 3519 29 84 79

455 000 г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38.



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
 Т.В. Бондаренко