

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Комлева Антона Владимировича

«Усовершенствование устройств распределения активных нагрузок судовых синхронных генераторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы

Актуальность выполненных в диссертации научных исследований несомненна, так как работа посвящена снижению массогабаритных показателей и увеличению точности работы устройств распределения активных нагрузок (УРАН) судовых синхронных генераторов, обеспечивающих равномерную загрузку параллельно работающих генераторов пропорционально их номинальным мощностям. Достижение этих показателей производится путем замены трансформаторов тока в измерительных преобразователях активного тока, входящих в состав УРАН, на дифференцирующие индукционные преобразователи тока (ДИПТ), которые обладают неоспоримыми преимуществами перед трансформаторами тока. Причем, в предлагаемых измерительных преобразователях активного тока не используются интегрирующие фильтры, которые, в известных зарубежных разработках, применяются совместно с ДИПТ для восстановления формы измеряемых токов.

Научной новизной обладают разработанные автором схемные решения измерительных преобразователей активного тока с ДИПТ без использования интегрирующих фильтров для однофазных и трехфазных судовых УРАН. По сравнению с существующими аналогами, указанные устройства не содержат трансформаторов тока и свободны от недостатков, вносимыми этими преобразователями тока. К таким недостаткам относятся:

- большие массогабаритные характеристики измерительных преобразователей активного тока, увеличивающиеся с ростом номинального тока и напряжения трансформатора тока;
- большие погрешности измерения, связанные с насыщением магнитного сердечника трансформатора тока.

Простота исполнения и низкая материалоемкость также выгодно отличают разработанные устройства с точки зрения экономических затрат на их изготовление. Исключение интегрирующих фильтров упрощает структуру измерительных преобразователей активного тока, снижает их размеры и стоимость, а также погрешности измерения.

Предложенные компьютерные модели измерительных преобразователей активного тока с ДИПТ, которые отличаются от известных упрощенных моделей учетом внутренних сопротивлений обмоток ДИПТ и трансформатора, обеспечивают повышение точности воспроизведения

выходного напряжения измерительного преобразователя активного тока, что важно при проектировании таких устройств.

Представленная автором конструкция и методика расчета ДИПТ, которая основана на использовании стандартного однофазного ленточного разрезного сердечника, значительно упрощает изготовление таких измерительных преобразователей. Высокая чувствительность этих ДИПТ позволяет использовать их в низковольтных сетях с номинальным током менее тысячи ампер.

Отдельного внимания заслуживает то, что автором изготовлен макет УРАН и проведены экспериментальные исследования измерительных преобразователей активного тока и УРАН с ДИПТ, которые подтверждают теоретические положения и результаты компьютерного моделирования разработанных устройств, их работоспособность и достаточную точность.

В автореферате приведено корректное обоснование полученных выводов и результатов, которые **обладают достоверностью, научной новизной и практической ценностью**. Основные положения диссертации достаточно полно освещены в публикациях автора, в том числе и в изданиях ВАК. Имеется один патент на изобретение.

Наряду с отмеченными достоинствами имеются **замечания по автореферату**:

1) в автореферате не представлено сравнение работы предлагаемых измерительных преобразователей активного тока и УРАН, выполненных на базе ДИПТ, с существующими аналогами этих устройств;

2) полученная в экспериментальном исследовании точность распределения активных нагрузок (около 10 %) с предлагаемыми устройствами хуже точности существующих аналогов УРАН, выполненных на базе трансформаторов тока. Эти аналоги способны обеспечить точность на уровне 5% и выше.

Заключение

Диссертационная работа представляется актуальной, выполненной на высоком научном уровне. Комлев А.В. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Кандидат технических наук, заместитель директора по научно-техническому развитию
ЗАО «Варяг-Техсервис»

Почтовый адрес: 690105, г. Владивосток, ул. Русская, д. 94а
тел. +7 (914) 706-51-27 e-mail: drv79@mail.ru



Радченко Дмитрий Витальевич

14.08.2014