

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

Одной из важнейших и актуальных задач судовой энергетики и автоматики является повышение эффективности распределения нагрузок синхронных генераторов при их параллельной работе, что способствует более рациональному использованию, как энергоресурсов, так и самих генераторов. Диссертационная работа Комлева А.В. посвящена вопросам усовершенствования устройств распределения активных нагрузок (УРАН) судовых синхронных генераторов, а именно: снижению их массогабаритных характеристик, повышению точности работы и упрощению схемы таких устройств. Достижение указанных характеристик автором работы предлагается осуществить путём замены трансформаторов тока в УРАН на дифференцирующие индукционные преобразователи тока (ДИПТ). Причём интегрирующие фильтры, восстанавливающие форму токов синхронных генераторов, в разработанных измерительных преобразователях активного тока (ИПАТ) не используются.

Результаты, полученные автором, обладают научной новизной и практической ценностью. Основные положения диссертации достаточно полно освещены в публикациях автора, получен один патент на изобретение и акт внедрения результатов диссертационной работы.

Комлевым А.В. предложены новые схемные решения однофазного и трехфазного ИПАТ, используемых в УРАН в качестве элементов, определяющих характер и значение нагрузки синхронного генератора, на основе ДИПТ, без применения интегрирующих фильтров. Такие устройства способны с высокой точностью измерять активный ток генератора, имеют простую конструкцию, при этом лишены недостатков традиционных разновидностей устройств на основе трансформаторов тока: большие масса и габариты, низкая точность, связанная с влиянием насыщения магнитного сердечника трансформатора тока, его остаточной намагниченности и гистерезиса, а также апериодической составляющей измеряемого тока. Научной новизной обладают как сами разработанные ИПАТ, выполненные на базе ДИПТ, так и используемый в них способ измерения активного тока.

Помимо этого, автором предложены компьютерные модели разработанных схем ИПАТ с ДИПТ, в которых учитываются падения напряжений во внутренних сопротивлениях обмоток ДИПТ и трансформатора напряжения. Использование этих моделей даёт возможность точнее оценивать характеристики таких ИПАТ при их проектировании. Разработанная конструкция и методика расчета ДИПТ на основе стандартного однофазного ленточного разрезного сердечника значительно упрощают изготовление таких ДИПТ и позволяют использовать их в низковольтных сетях (до 1 кВ) с номинальным током менее 1 кА.

Все результаты исследований подтверждены опытными данными, полученными с помощью специального, достаточно сложного, макета УРАН.

Этот макет составлен из предложенных автором однофазного и трехфазного измерительных преобразователей активного тока и изготовленного им исполнительного устройства, изменяющего момент приводного двигателя синхронного генератора.

Замечания по автореферату

1. Из автореферата не ясно, каким образом и с какой точностью в эксперименте обеспечивалась стабилизация частоты параллельно работающих синхронных генераторов. По мнению рецензента, помимо графиков, характеризующих активные нагрузки генераторов, следовало привести и осциллограммы, иллюстрирующие процесс изменения частоты при набросе/сбросе общей активной нагрузки.
2. В автореферате следовало бы сравнить массогабаритные характеристики разработанных устройств и традиционных решений, основанных на базе трансформаторов тока.

Заключение

В диссертации представлены научно обоснованные технические разработки, имеющие существенное значение для дальнейшего развития судовых электроэнергетических систем. Диссертация соответствует специальности 05.09.03 и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Комлев А.В. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности

Зав. каф. Электроснабжения
промышленных предприятий,
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
технологический университет», 350072,
Российская Федерация, Краснодарский край,
г. Краснодар, ул. Московская, д.2,
тел. 8 (861) 233-15-00,
д-р техн. наук, профессор

Б.А. Коробейников

Доцент каф. Электроснабжения
промышленных предприятий,
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
технологический университет», 350072,
Российская Федерация, Краснодарский край,
г. Краснодар, ул. Московская, д.2,
тел. 8 (861) 233-15-00, канд. техн. наук, доцент

Б.К. Попов

ПОДПИСЬ Коробейникова Б.А. Попова Б.К.
ЗАБЕРЯЮ ЗАМ. НАЧАЛ. УЧ.
МОИСЕЕНКО В.А.

02.10.2014г.

