

## 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

Тема диссертации весьма актуальна, так как большинство существующих устройств распределения активных нагрузок (УРАН) синхронных генераторов имеют одни и те же недостатки, которые связаны с наличием в этих устройствах трансформаторов тока: большие массогабаритные характеристики и погрешности измерения, возникающие при насыщении сердечника трансформатора тока. В настоящее время существуют другие разновидности первичных измерительных преобразователей тока, свободные от недостатков трансформаторов тока, но они так и не нашли широкого применения в УРАН на судах. Использование дифференцирующих индукционных преобразователей тока (ДИПТ) могло бы решить эту проблему, но до сих пор не было предложено конкретных схемных решений, и не была изучена их работа.

В диссертационной работе предложены новые структуры измерительных преобразователей активного тока (ИПАТ) с ДИПТ, которые могут использоваться в однофазных и трехфазных УРАН на судах. Представленные ИПАТ выгодно отличаются от традиционных решений простой схемой и отсутствием в их составе трансформаторов тока. Подробно описана работа таких ИПАТ и рекомендации по выбору параметров элементов ИПАТ. Доказана высокая точность измерения активного тока с помощью предложенных ИПАТ как при симметричной, так и при несимметричной нагрузке синхронного генератора.

В работе представлена конструкция и методика расчёта ДИПТ на основе стандартного однофазного ленточного сердечника, что существенно упрощает их изготовление. Разработаны компьютерные модели предложенных однофазного и трехфазного ИПАТ с ДИПТ, учитывающие влияние внутренних сопротивлений обмоток ДИПТ и трансформатора напряжения на выходное напряжение ИПАТ.

Отдельная глава посвящена экспериментальным исследованиям однофазного и трехфазного УРАН с ДИПТ. В ней подтверждаются правильность теоретических положений и работоспособность предложенных УРАН с ДИПТ в реальной системе параллельно работающих судовых синхронных генераторов.

В автореферате приведено корректное обоснование полученных выводов и результатов. Результаты, выносимые на защиту, достоверны и имеют научную значимость. Основные

результаты диссертации опубликованы в изданиях ВАК, апробировались на различных конференциях. Имеется патент на изобретение.

#### Замечания:

1. В автореферате не приводятся массогабаритные характеристики разработанных измерительных преобразователей активного тока с ДИПТ.
2. Из автореферата не ясно, как оценивалась ошибка распределения нагрузок между параллельно работающими генераторами с помощью УРАН с ДИПТ.

#### 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  
доцент кафедры технических средств кораблевождения  
Тихоокеанское высшее военно-морское училище им. С.О. Макарова  
690062, г. Владивосток, пер. Камский, д. 6



Хичин Алексей Владимирович

22.08.2014 г.