

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юрина Валерия Николаевича «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ УЛУЧШЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗОЛЯЦИИ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы (технические науки)

Развитие морской транспортной отрасли Российской Федерации относится к приоритетным направлениям, о чем свидетельствуют государственные программы, направленные на обеспечение интересов России в Мировом океане.

Создание условий для эффективной эксплуатации судового оборудования во многом зависит от работы судовых систем, генерирующих электрическую энергию и потребителей, к основным составным частям которых относятся судовые электрические машины (ЭМ). Число установленных на судне ЭМ, к которым относятся генераторы и электродвигатели, достигает сотни единиц. Специфические судовые условия эксплуатации, в частности изменение в широких пределах климатических и механических нагрузок, определяют обособленные требования к судовому электрооборудованию (ЭО), включая электрические машины. Во время эксплуатации, под воздействием внешних факторов ухудшаются, как правило, качественные характеристики электрических изоляций (ЭИ) судового ЭО, в том числе ЭМ. При восстановлении свойств ЭИ важными технологическими процессами (ТП) являются удаление влаги из изоляционных слоев.

Применение методик, позволяющих реализовывать ТП повышения качества ЭИ в судовых условиях без демонтажа и дорогостоящих сопутствующих работ, может оказать существенное положительное влияние на повышение показателей надежности ЭО и судовую энергетическую эффективность в целом. Таким образом, решение указанной задачи является актуальным.

В соответствии с содержанием автореферата в работе выполнен обзор и анализ технических средств улучшения качественных характеристик изоляции ЭМ. Определено, что наиболее приемлемыми в судовых условиях будут индукционные ТП, для повышения эффективности которых целесообразно подключение индукторов к регулируемым источникам несинусоидальных напряжений, расширяя тем самым возможности выбора и автоматического поддержания необходимых режимов протекающих процессов.

С целью оценки тепловых потерь в элементах магнитопроводов ЭМ проведены аналитические и экспериментальные исследования, предложена математическая модели системы «статор ЭМ – индуктор», и схемы замещения. Для анализа справедливости математической модели выполнено физическое моделирование. Сравнительный анализ показал удовлетворительную сходимость результатов.

На основании выполненных исследований разработаны устройства, на которые получено свидетельство и патент на полезную модель, предложена методика эффективного повышения качества изоляции ЭМ в судовых условиях. Данная методика, основанная на применении разработанных и изготовленных устройств, апробирована и внедрена, что подтверждено актами внедрения.

В качестве замечания можно отметить, что в автореферате обсуждается экспериментальная установка, основанная на использовании источников частот 50 Гц, постоянного тока и источника переменной частоты. Было бы интересно оценить возможность применения этой схемы в реальных условиях нагрева судовых электрических машин.

Заключение.

Результаты изучения автореферата и работ автора по теме диссертации дают основание сделать вывод о том, что диссертационная работа содержит обоснованные решения актуальной научной задачи, направленной на повышение эффективности средств улучшения характеристик изоляции судового электрооборудования, которые вносят значительный вклад в развитие отечественной транспортной отрасли. Работа соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней» 2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункту 9 и другим), паспорту специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы. Автор работы – Юрин Валерий Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Главный научный сотрудник лаборатории технической диагностики Федерального государственного бюджетного учреждения науки (ФГБУН) «Институт автоматики и процессов управления» Дальневосточного отделения Российской академии наук (ДВО РАН), доктор технических наук, профессор

Киншт Николай Владимирович

Россия, Приморский край, 690041,
г. Владивосток, ул. Радио, 5,
ФГБУН «Институт автоматики и процессов управления» ДВО РАН
тел. 8(423)2310439;
e-mail: kin@iacp.dvo.ru

- 24.10.2017

Главный научный сотрудник лаборатории систем управления технологическими процессами Федерального государственного бюджетного учреждения науки (ФГБУН) «Институт автоматики и процессов управления» Дальневосточного отделения Российской академии наук (ДВО РАН), доктор технических наук

Торгашов Андрей Юрьевич

Россия, Приморский край, 690041,
г. Владивосток, ул. Радио, 5,
ФГБУН «Институт автоматики и процессов управления» ДВО РАН
тел. 8(423)2310439;
e-mail: torgashov@iacp.dvo.ru

24.10.2017

