

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юрина Валерия Николаевича на тему «Повышение эффективности средств улучшения характеристик изоляции судового электрооборудования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Надежность и долговечность электрооборудования в значительной степени определяется состоянием изоляции. Судовые электрические машины работают в жестких условиях воздействия неблагоприятных внешних факторов, приводящих к ускоренному старению изоляции. Одним из самых критичных внешних факторов является повышенная влажность, приводящая к увлажнению изоляции и снижению ее диэлектрических характеристик. В связи с этим, данная работа, посвященная разработке и обоснованию методики сушки изоляции электрических машин, является актуальной.

Согласно тексту автореферата, в диссертационной работе большое внимание уделяется изучению процессов тепловыделения и теплопередачи в магнитопроводах электрических машин с целью оптимизации процесса сушки изоляции. Проведенный анализ методов восстановления параметров изоляции путем сушки позволил выявить достоинства и недостатки каждого из методов и аргументировать выбор индукционного технологического процесса.

Интересным результатом диссертационной работы, представленным в автореферате, являются результаты аналитических исследований на основе математического моделирования. Автор использовал ряд схем замещения, учитывающих параметры петель гистерезиса, линейные размеры магнитопроводов, количество витков намагничивающих обмоток, а также параметры входного напряжения. Проведенный сравнительный анализ экспериментальных и расчетных данных свидетельствует о достоверности полученных результатов.

Автором получены новые научные результаты, к числу которых относится:

- обоснование целесообразности применения индукционного технологического процесса с использованием регулируемого источника несинусоидального напряжения;
- разработка математической модели для оценки потерь в элементах магнитопроводов;
- разработка методики, обеспечивающей улучшение характеристик изоляции обмоток электрических машин.

Практическая значимость работы заключается в том, что дана рекомендация для выбора эффективных способов установки индуктора, представлена возможность прогнозирования мощности потерь в элементах статора на основе предложенной модели, а также в разработке устройства для практического применения.

К основным научными результатами работы можно отнести следующее:

- разработана математическая модель, позволяющая оценивать потери в элементах магнитопроводов;
- проведен сравнительный анализ статистических исследований опыта эксплуатации, теоретических разработок и технических реализаций средств улучшения характеристик изоляции судового электрооборудования;

- показана эффективность использования регулируемого источника несинусоидального напряжения для питания индуктора.

По содержанию автореферата возникли следующие вопросы:

1. Исследовались ли особенности применения разработанной методики для сушки обмоток различных типов (всыпная, катушечная шаблонная), отличающихся конструкцией системы изоляции?
2. Может ли индукционный метод использоваться для сушки выступающих из сердечника лобовых частей обмоток, которые в наибольшей степени подвергаются увлажнению?

Указанные замечания не снижают высокий уровень выполненной работы. По теме диссертации автор имеет 28 публикаций, 5 статей опубликованы в журналах, включенных в перечень рекомендуемых журналов ВАК РФ. Результаты работы обсуждались на российских и международных конференциях.

Считаю, что диссертация Юрина Валерия Николаевича является законченной научной работой, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук и удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (п.п. 9-14), утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а Юрин Валерий Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Проректор по учебной работе
к.т.н., доцент

Старовойтенков Виктор Валентинович

17.10.2017

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Петербургский энергетический институт повышения квалификации» (ФГАОУ ДПО "ПЭИПК")

196135, г. Санкт-Петербург, Авиационная ул., 23

тел: 8(812) 373-90-23

e-mail: uds@peipk.spb.ru

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ»
ФГАОУ ДПО ПЭИПК

— В. В. Старовойтенков