

О Т З Ы В

на автореферат диссертации
Галяутдиновой Алсу Ренатовны

«Интеллектуальная система онлайн-мониторинга и контроля
технического состояния силовых маслонаполненных
трансформаторов распределительных сетей 35/6(10) кВ»,
представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
2.2.8 – «Методы и приборы контроля и диагностики
материалов, изделий, веществ и природной среды»

Отказы силовых маслонаполненных трансформаторов обусловлены рядом факторов, среди которых ключевыми являются дефекты в обмотках, низкое качество технического обслуживания и ремонта, а также нарушения в соблюдении периодичности и объёма профилактических мероприятий. Недостаточная эффективность используемых средств оценки технического состояния и диагностики также играет важную роль, что может привести к запоздалому выявлению неисправностей. Ошибки, допущенные персоналом при эксплуатации и обслуживании, часто становятся критическими и способствуют ускоренному износу оборудования.

Диссертационная работа Галяутдиновой А.Р. направлена на решение **актуальной** задачи в области автоматизированного контроля – технического решения, способствующего увеличению эксплуатационного ресурса силового трансформатора за счет выбора перечня контролируемых параметров для онлайн-мониторинга и контроля технического состояния.

Целью диссертационной работы является разработка интеллектуальной системы онлайн-мониторинга и контроля технического состояния, способствующей увеличению эксплуатационного ресурса силового маслонаполненного трансформатора за счет автоматизированного контроля технического состояния в онлайн-режиме в распределительных сетях 35/6(10) кВ.

Научная новизна диссертации заключается в обосновании перечня контролируемых параметров и контрольно-измерительных приборов, разработке методики онлайн-мониторинга и оценки технического состояния силового маслонаполненного трансформатора с использованием коэффициента экспресс-анализа; новой архитектуры многослойной нейросетевой модели, отличающейся использованием радиальных базисных функций в обучающемся отдельно первом слое; алгоритма выработки рекомендаций по техническому обслуживанию силового маслонаполненного трансформатора.

Практическую ценность диссертации составляет разработанная система, которая позволяет автоматизировать процесс выявления потенциальных неисправностей и значительно улучшить качество управления состоянием силовых трансформаторов. Благодаря своевременному предупреждению о развитии аварийных ситуаций

трансформаторов, повышается надежность и эффективность работы энергосистемы.

Результаты исследований опубликованы в 17 печатных работах, в том числе: 2 статьи в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus; 3 статьи в журнале, входящем в перечень ВАК; 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ; 10 публикаций в материалах докладов на научных конференциях, включенных в РИНЦ.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Не указана периодичность измерения контролируемых параметров системы онлайн-мониторинга.

2. На стр. 12 автореферата приведена архитектура и описание разработанной многослойной нейросетевой модели, однако не обоснован выбор ее архитектуры и не ясно, проводилась ли проверка нейронной сети на переобучение?

3. В автореферате содержатся сведения о внедрении разработанной системы в трансформаторы марки ТМН-6300/35. При этом автор не указывает, может ли быть применена данная система в трансформаторах других марок и не потребуются ли при этом вносить какие-либо изменения?

Высказанные замечания не снижают значимость полученных результатов.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Галяутдинова Алсу Ренатовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды».

Доктор технических наук, доцент,
заведующий кафедрой
Электропривода и электротехники
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический
университет»

Макаров Валерий Геннадьевич

Доцент кафедры
Электропривода и электротехники
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический
университет»

Цвенгер Игорь Геннадьевич

420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68.
e-mail: electroprivod@list.ru
тел.: +7 (843) 231-41-27

