

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертационную работу аспиранта
Белалами Салима

«Неразрушающий контроль опор линий электропередачи методом свободных колебаний» по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Диссертационная работа посвящена очень актуальной, для электрораспределительной отрасли, проблеме – повышению достоверности и эффективности процесса диагностики технического состояния деревянных опор линий электропередачи (ЛЭП) в условиях их эксплуатации.

За время обучения в аспирантуре Белалами Салим проявил высокий профессионализм и хорошие способности при решении научно-технических задач, поставленных перед ним в рамках данной диссертационной работы. Основной вклад аспиранта заключается в разработке, совершенствовании и дальнейшем внедрении абсолютно нового экспресс метода (неразрушающий контроль методом свободных колебаний) и прибора неразрушающего контроля технического состояния деревянных опор ЛЭП в условиях их эксплуатации. Предложенный аспирантом метод прост в применении – для работы с разработанным прибором не требуется высокая квалификация или специальные навыки. В отличие от традиционных методов контроля деревянных опор предложенный метод позволяет быстро и эффективно получить численные параметры, которые, в свою очередь, характеризуют остаточный ресурс деревянной опоры ЛЭП в условиях её эксплуатации. Кроме этого аспирант принимал активное участие не только в разработке предложенного метода, но и в его продвижении и популяризации в Российской Федерации и за ее пределами.

При написании данной диссертации аспирант решил следующие задачи:

1. Дан подробный анализ современного состояния проблематики диагностики деревянных опор ЛЭП при их эксплуатации;
2. Теоретический и экспериментально обоснован новый подход (резонансный метод) для контроля технического состояния опор ЛЭП;
3. Разработан новый метод неразрушающего контроля технического состояния деревянных опор ЛЭП в условиях их эксплуатации методом измерения частот собственных колебаний;
4. Подробно описана и верифицирована акустическая модель опоры ЛЭП в условиях её эксплуатации;
5. Определена связь между физико-механическими параметрами деревянной опоры (с учетом влияния различных дефектов) и параметрами ее акустического сигнала;
6. Предложен и реализован новый алгоритм обработки сигнала опоры, позволяющий автоматически распознавать параметры ее акустического отклика. Удалось существенно повысить надежность процедуры диагностики деревянных опор путем уменьшения влияния человеческого фактора на интерпретацию результатов предложенного метода контроля.
7. Разработанный портативный прибор контроля в рамках данной работы выпускается серийно и успешно применяется практически во всех электро-распределительных компаниях РФ, входящих в структуре ПАО «Россети», а также за рубежом – ЮАР, Новая Зеландия, США, и Сингапур.

Основные результаты диссертационной работы изложены в двух научных положениях, выносимых на защиту. По настоящей диссертационной работе опубликованы 6 научных статей, из них 2 в изданиях, рекомендованных ВАК, в том числе 1 в журнале, входящем в систему SCOPUS, подана и принята заявка на изобретение в США.

Диссертация Белалами С. соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям и является законченной

научно-квалификационной работой, а Белалами С. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Научный руководитель,
Заведующий кафедрой приборостроения
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»
д.т.н., профессор



Потапов
Анатолий Иванович

199106, г. Санкт-Петербург,
Василевский Остров,
Средний проспект, д.82, лит. А
Телефон (812) 328-85-34
e-mail: pribor@spmi.ru

21.11.2017



А.И. Потапов

Заведующий отдела
производства

В.Р. Яновичка

№ 21 от 21.11.2017 г.