

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Креховой Анастасии Владимировны
«Метод акустического контроля эксплуатационных показателей качества
трансформаторных масел»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук
по специальности 05.11.13 «Приборы и методы контроля природной
среды, веществ, материалов и изделий»**

Силовые трансформаторы являются наиболее дорогими и важными составляющими любой энергетической системы. Трансформаторное масло отвечает за работоспособность всего силового трансформатора. Как диагностическая среда трансформаторное масло позволяет выявить возможные дефекты трансформатора, связанные со старением изоляции. Поэтому кандидатская диссертация А.В. Креховой является актуальной.

Научная новизна полученных результатов состоит в разработке нового метода акустического контроля эксплуатационных показателей качества трансформаторного масла, позволяющего определить степень износа трансформатора.

В качестве рабочей гипотезы автором делается предположение, что примеси, находящиеся в трансформаторном масле, влияют на изменение его акустического спектра. В диссертации данная гипотеза проверяется серией экспериментов, в которых в масло добавлялись заранее известные доли целлюлозы и воды и проводилось измерение акустического спектра по 13 частотам. Результаты экспериментальных исследований обрабатывались методами математической статистики, теории и планирования эксперимента. Проверка гипотезы осуществлялась с применением критерия Стьюдента, согласно которому был сделан вывод о том, что с вероятностью 95 % примеси, находящиеся в трансформаторном масле, влияют на его акустический спектр.

Предложенная методика является универсальной и может быть применена для определения иных примесей.

Результаты исследования использованы в учебном процессе кафедры «Стандартизация, метрология и управление качеством» Политехнического института ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», внедрены в деятельность АО «КрасЭКо».

Достоверность полученных результатов и практических рекомендаций подкреплена теоретическими и экспериментальными данными.

Замечание.

Почему для описания экспериментальных данных А.В. Крехова выбрала уравнение линейной регрессии? Если взять, например, график, показанный на рис. 8а и итоговую таблицу 2, то уравнение линейной регрессии дает коэффициент детерминации 0,92. Нелинейная полиномиальная регрессия дает более точный результат с коэффициентом детерминации 0,94.

Замечание не влияет на общую оценку диссертации. Судя по автореферату, диссертационная работа Креховой Анастасии Владимировны является законченной научной работой и удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Профессор кафедры
информационных технологий
ФГБОУ ВО «Алтайский
государственный технический
университет им. И.И. Ползунова»
доктор техн. наук, профессор

Пронин Сергей Петрович

« 18 » ноября 2019 г.

Адрес: 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 46, Главный корпус, ауд. 206а

Телефон: 89130859665

E-mail: sppronin@mail.ru



ок ППС *Иванов И.И.*