

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Креховой Анастасии Владимировны на тему:

«Метод акустического контроля эксплуатационных показателей качества трансформаторных масел» по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Автором проведен достаточно глубокий литературный и технический обзор определения технического состояния силовых трансформаторов по состоянию изолирующей среды (трансформаторного масла). В качестве научной идеи выдвинута гипотеза об изменении акустического спектра звука, проходящего через трансформаторное масло, от наличия в нём примесей. Гипотеза базируется на том, что скорость звука в жидкой среде при изменении плотности этой среды меняется. В роле примесей, влияющих на эксплуатационные свойства трансформаторного масла, автор рассматривает влагу и целлюлозу, как факторы, непременно возникающие в процессе эксплуатации силового трансформатора. Экспериментальные исследования влияния данных факторов на изменение акустического спектра подтвердили выдвинутую гипотезу. Проводя исследование в указанном выше направлении, автор доказал методами дисперсионного анализа связь между концентрацией примесей в масле и мощностью звуковой волны, проходящей через исследуемый образец, и определил несущие частоты звукового спектра, отвечающие за наличие примесей. На основании полученных данных автор обосновал возможность контроля массовой доли перечисленных факторов в зависимости от коэффициента акустического демпфирования средой на несущих частотах. Предложенный автором метод акустического контроля эксплуатационных показателей качества трансформаторных масел по параметрам увлажненности и содержания целлюлозы направлен на совершенствование методов контроля качества трансформаторных масел, повышение надежности и безопасности эксплуатации силовых трансформаторов является актуальным.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и результатов подтверждается теоретически и экспериментально. Научные положения аргументированы, теоретические результаты работы и выводы подтверждены проведенными экспериментальными исследованиями и их математической обработкой с использованием статистических методов, методов теории и планирования экспериментов. Полученные результаты обсуждены на международных и всероссийских конференциях, опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Существенных замечаний по работе нет.

Работа Креховой Анастасии Владимировны соответствует паспорту специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, имеет внутреннее единство и является законченной научно-квалифицированной работой, в которой изложен новый метод акустического контроля качества трансформаторного масла, внедрение которого позволит повысить надежность работы и безопасность эксплуатации силовых трансформаторов. А ее автор, Крехова Анастасия Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры наземного транспорта
и механики ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный технологический
университет»,
кандидат технических наук



Максим Павлович Хомутов

19 ноября 2019 года

Адрес: 350006, г. Краснодар, ул. Красная, д. 135, каб. 271.

Телефон: (861) 255-97-43

Эл. почта: kafedra.ntm@mail.ru



Хомутова М.П.
Подпись _____ удостоверяю
Начальник отдела
кадров сотрудников
Руссу Е.И. Руссу
19 » 11 20 19 г.