

В объединённый диссертационный  
совет Д 999.230.02  
Ученому секретарю,  
Махнёвой Т.М.

426067, г. Ижевск,  
ул. Т. Барамзиной, 34,  
УдмФИЦ УрО РАН

### О Т З Ы В

на диссертацию Макшакова Евгения Дмитриевича «Разработка релаксационных средств контроля диэлектрических характеристик моторных масел» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Актуальность темы представленной диссертации следует из необходимости исследования проблемы и научного обоснования разработки совокупности технических решений, которые бы осуществляли контроль характеристик моторных масел, представляющих собой, многомерные неравновесные системы, в которой диэлектрические свойства изменяются в пространстве, во времени и в функции многих влияющих факторов, в диапазоне условий функционирования.

Недостатком существующих средств и методов контроля является невысокая инвариантность каналов преобразования и ограниченные диапазоны измерения электрической емкости и сопротивления, а также относительно высокая погрешность измерений.

Решение такой задачи с помощью известных средств не представляется возможным. В представленной работе предпринята попытка использовать адаптивные методы построения измерительных приборов. Изложенные обстоятельства вполне обосновывают актуальность проблемы диссертационной работы и её научно-технический характер.

Объект и предмет исследований достаточно правильно определены и соответствуют проблеме..

Цель данной работы – Разработка научно обоснованных технических решений в области создания является разработка релаксационных измерительных преобразователей диэлектрических характеристик моторных масел с улучшенными метрологическими характеристиками.

Новыми научными результатами, полученными автором, являются:  
Разработки методики и способа измерения активного сопротивления резистивно-емкостного двухполюсника инвариантно емкости;

создание аппаратно-программного комплекса определения релаксационных электрических характеристик моторных масел, с дополнительными информационными каналами по времени и температуре, позволяющего исследовать поляризационные процессы;  
исследованы релаксационные электрические характеристики моторных масел и разработан трехпараметровый способ контроля эксплуатационных характеристик моторных масел

Достоверность полученных результатов исследований подтверждена адекватностью полученных результатов исследования других авторов, представленными актами о внедрении и практическом использовании. Материал автореферата чётко структурирован и изложен, автор свободно владеет научным стилем. По теме диссертации соискателем опубликовано 20 печатных работ.

Следует отметить значительную практическую ценность работы, которая заключается в создании математических моделей двухэтапного мониторинга состояния масла в процессе эксплуатации; программно-алгоритмического обеспечения трехпараметрового способа контроля при обработке результатов измерений.

В качестве замечания к автореферату можно указать следующее: не приводится оценка использования адаптивные методы построения методов и средств контроля диэлектрических характеристик моторных масел. Однако указанное замечание носят рекомендательный характер и не умаляют достоинства выполненной работы.

Автореферат характеризует автора как самостоятельного исследователя, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, является законченной научно-квалификационной работой по решению важной научно-технической проблемы.

Содержательный уровень работы соответствует специальности 05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, Макшаков Е.Д. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Коловский Юрий Васильевич



канд. техн. наук;

специальность 05.12.21. — Радиотехнические системы специального назначения, включая технику СВЧ и технологию их производства;  
профессор;

профессор базовой кафедры «Инфокоммуникации», института инженерной физики и радиоэлектроники;

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет.,

Адрес: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный. 79/10.

Телефон/факс: +7 (391) 244-86-25.

Электронная почта: [office@sfu-kras.ru](mailto:office@sfu-kras.ru).



ФГАОУ ВО СФУ

Подпись Ю.В.Коловского заверяю

Начальник общего отдела

Полуаргудова

06 04 2014