



Общество с ограниченной ответственностью

**«Кузбасский Региональный Инженерный
Консультационный Центр»
(ООО «Кузбасс РИКЦ»)**
650040, Кемерово, ул. Радищева, д. 1-Б
Тел./факс (3842) 45-26-12. E-mail: office@kcsk.group
ОГРН 1104205009644,
ИНН/КПП 4205201403/420501001

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Кузнецова Павла
Леонидовича «Методика и средства контроля электрических
параметров оксидно-электролитических конденсаторов с повышенной
электрической нагрузкой», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – «Методы и
приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и
природной среды»**

Вопросам оценки эксплуатационных характеристик различных технических устройств в последнее время уделяется повышенное внимание. Определение этих характеристик имеет большое значение для надежной эксплуатации электролитических конденсаторов нового поколения с двойным электрическим слоем (ДЭС).

Автором весьма своевременно определена цель работы, заключающаяся в разработке методик и устройств для контроля электрических параметров при испытаниях оксидно-электролитических конденсаторов с приложением циклической повышенной нагрузки, позволяющих повысить качество конденсаторов до стадии эксплуатации.

В работе автор решил три научные и практические задачи, среди которых: исследование емкости, полного сопротивления, эквивалентного последовательного сопротивления и ряда других параметров в широком частотном диапазоне в производственном цикле и оценка влияния их изменений на отказы конденсаторов; разработка методики и автоматизированной установки для ускоренных испытаний конденсаторов до стадии эксплуатации, основанных на контроле эквивалентного последовательного сопротивления с приложением повышенной циклической нагрузки.

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы – бесспорны. Предложен подход к исследованию электрических параметров конденсаторов на основе анализа схем их замещения и физико-химических процессов, в них протекающих. Доказано, что наиболее важным параметром является эквивалентное последовательное

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Удмуртский федеральный исследовательский центр
Уральского отделения Российской академии наук»

Вх. №	758
Дата	10.06.2022

ранее не контролировалось при производстве конденсаторов. Предложены к использованию методика СТРЕСС-ТЕСТ и установка для контроля и испытаний оксидно-электролитических конденсаторов в производстве на АО «Элеконд», позволяющие снизить появление бракованных изделий в стадии эксплуатации и сократить время испытаний с 2,7 года до 1 часа. Разработаны рекомендации по практическому использованию методики ускоренной оценки качества конденсаторов на предприятии при их производстве и хранении. Достоверность результатов экспериментов обеспечивается применением апробированных методик, современного аттестованного оборудования и поверенных средств измерений в ходе экспериментальных исследований и воспроизводимостью полученных результатов.

Замечание: Многие рисунки в автореферате мелкого размера, нечитаемы.

Считаем, что диссертационная работа Кузнецова Павла Леонидовича выполнена на высоком научном уровне, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Согласен на обработку моих персональных данных:

Смирнов Александр Николаевич, доктор технических наук, профессор кафедры технологии машиностроения ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
05.06.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов»
05.02.11 – «Методы контроля и диагностики в машиностроении»
Тел.: +7(903) 946-4713, e-mail: office@kcsk.group
650000, гор. Кемерово, ул. Красная, дом 25, кв. 54

Директор ООО «Кузбасс РИКЦ»

А. Н. Смирнов



Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасский Региональный Инженерный Консультационный центр (ООО «Кузбасс РИКЦ»), 650040, Кемерово, ул. Радищева, 1-Б, тел. 8 (3842) 45-26-12, e-mail: office@kcsk.group

Подпись Смирнова А. Н. заверяю:

инспектор отдела кадров ООО «Кузбасс РИКЦ»



Ф. Панова