

Ученому секретарю диссертационного совета Д 992.230.02 на базе Федерального Государственного бюджетного учреждения науки Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук доктору технических наук, доценту Махневой Т.М. 426067, г. Ижевск, ул. им. Татьяны Барамзиной, 34

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Валентины Александровны

«Разработка методики ускоренной оценки эксплуатационных характеристик tantalовых конденсаторов с использованием теплового воздействия», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Эксплуатационная надежность изделий с электрохимическим принципом работы в частности tantalовых электролитических конденсаторов является важнейшим фактором исключающим отказы и что особенно важно возможные взрывы.

Малая изученность эксплуатационных характеристик, происходящих внутри конденсатора вследствие старения материалов используемых в нем, чаще всего непредсказуемы и требуют проведения исследований по обеспечению их надежности. Актуальность проведенных исследований автором в этом направлении не вызывает сомнений.

Автору удалось выявить закономерности интенсивности отказов tantalевых оксидно-полупроводниковых чип-конденсаторов от времени эксплуатации, которые растут начиная с 8000 часов, существенный рост параметра тока утечки и резкое его увеличение происходит с 10000 и соответственно наступает отказ конденсаторов.

При этом впервые разработана методика ускоренной оценки качества tantalевых конденсаторов с применением новых материалов в условиях хранения и эксплуатации, позволяющая оценить их сохраняемость, качество и надежность с сохранением времени испытаний до 80 дней вместо 6 – 7,5 лет.

Необходимо отметить широкий спектр исследований влияния усадки анода после спекания tantalового порошка, влияния степени сцепления tantalового вывода с анодной трубкой и др.

Результаты исследований, а именно выявленные линейные зависимости (математические модели) характеристик tantalовых чип-конденсаторов от времени испытаний (эксплуатации) позволяют прогнозировать ухудшение электрических параметров при испытаниях и эксплуатации. Предложенные новые технические и технологические решения способствуют существенному снижению трудоемкости ускоренной оценки качества tantalовых конденсаторов.

Несомненным достоинством работы автора является не только разработка рекомендаций, а и внедрение их на предприятии ОАО «Элеконд».

Достоверность результатов, приведённых в тексте автореферата, обеспечена корректной постановкой задач, современными методами исследований и измерений.

Уровень апробации и публикаций результатов диссертационной работы полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что по актуальности и новизне полученных результатов, их научной и практической значимости диссертация Кузнецовой В.А. удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности: 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, а её автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук.

На обработку персональных данных – согласен.

Защищил в 1999 году докторскую диссертацию по специальности 05.02.01 – Материаловедение (Машиностроение) ныне специальность 05.16.09 – Материаловедение (Машиностроение).

Доктор технических наук, профессор,

главный научный сотрудник

«Управление научно-исследовательской деятельностью»

ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре

Государственный университет»

681022, г. Комсомольск-на-Амуре,

ул. Московская, д 6, кв. 47, т. 25-48-33

E-mail: vmuravyev@mail.ru

Муравьёв Василий
Илларионович

