

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Валентины Александровны «Разработка методики ускоренной оценки эксплуатационных характеристик tantalевых конденсаторов с использованием теплового воздействия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Танталовые оксидно-полупроводниковые чип-конденсаторы имеют большую практическую значимость для широкого круга электрохимических и электрофизических технологий. Важным условием стабильной работы конденсаторов является сохранение стабильности рабочих параметров в течение длительного времени. Поэтому вопросы исследования tantalевых конденсаторов с точки зрения их качества, надежности применяемых материалов, способов изготовления и тестирования являются актуальными и требуют тщательного изучения.

Диссертационная работа Кузнецовой Валентины Александровны посвящена разработке методики ускоренной оценки электрических эксплуатационных характеристик tantalевых конденсаторов с использованием теплового воздействия в зависимости от качества материалов и конструктивных особенностей. Автором проведено комплексное исследование надежности tantalевых конденсаторов по партиям и операциям производственного цикла их изготовления. Проанализировано изменение электрических характеристик tantalевых конденсаторов, таких как емкость, номинальное напряжение, тангенс угла потерь, ток утечки, полное сопротивление, эквивалентное последовательное сопротивление при разных вариантах изготовления и от времени испытания. Все результаты исследований получены с применением апробированных методик, современного метрологически аттестованного оборудования и поверенных средств измерения. Особое внимание уделено качеству материалов, применяемых при изготовлении конденсаторов (состав tantalового порошка, текучесть пресс-компаунда, состав серебросодержащего клея и пасты). Проведена апробация методики ускоренной оценки качества tantalевых конденсаторов расчетным методом и методом проведения испытаний. Предложены новые технические и технологические решения, позволяющие существенно снизить трудоемкость при оценке качества tantalевых конденсаторов.

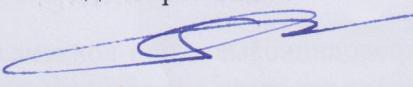
Работа имеет явную практическую значимость, а результаты исследования могут быть использованы в проектных работах на предприятиях электронной промышленности.

В качестве замечаний, не умаляющих научной и практической значимости работы, необходимо отметить следующее. Некоторые положения выносимые на защиту сформулированы в общем виде и не в полной мере отражают научные результаты диссертационной работы. Иллюстрационные материалы в автореферате приведены нечитаемым мелким шрифтом и в тексте содержится много грамматических ошибок;

Актуальность, научная и практическая значимость проведенных исследований не вызывает сомнений. Результаты диссертационной работы достаточно хорошо опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, и апробированы на российских и международных конференциях. Диссертационная работа Кузнецовой В.А. является завершенным научным исследованием, выполнена на высоком уровне, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кузнецова Валентина Николаевна заслуживает присуждения ученой степени

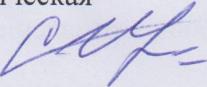
кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Заведующий лабораторией физики наноструктурных функциональных материалов ИФПМ СО РАН
д.ф.-м.н. (01.04.07 – физика конденсированного состояния), профессор

Сергей Николаевич Кульков

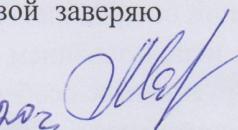
научный сотрудник лаборатории физики
наноструктурных функциональных материалов
ИФПМ СО РАН

к.т.н. (05.16.01 – металловедение и термическая
обработка металлов)

Ирина Николаевна Севостьянова

Подпись С.Н. Кулькова, И.Н. Севостьяновой заверяю
ученый секретарь ИФПМ СО РАН

к.ф.м.н.

Наталья Юрьевна Матолыгина

22.12.2022

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики прочности и
материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук (ИФПМ СО РАН)
Адрес: 634055, г. Томск, просп. Академический, 2/4
Тел: +7 (3822) 49-18-81;
E-mail: root@ispms.tomsk.ru;
Сайт: <http://www.ispms.ru>

