

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Валентины Александровны на тему: «Разработка методики ускоренной оценки эксплуатационных характеристик танталовых 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

Высокое качество компонентов электронной техники является одним из определяющих факторов, влияющих на качество, надежность и другие потребительские и эксплуатационные характеристики современных средств электронной техники, включая компьютеры и смартфоны. Поскольку в подобных изделиях, как правило, применяются элементы, включая чип-элементы, обладающие длительными сроками эксплуатации и хранения, составляющими 25-30 и более лет, то разработка методов и средств ускоренного процесса исследования качества применяемых радиокомпонентов, с учетом их объемов производства, является своевременной и актуальной научно-технической задачей.

Как следует из материалов автореферата диссертационная работа Кузнецовой В.А. состоит из: введения, четырех основных разделов, общих выводов по работе, списка литературных источников из 136 наименований. Работа изложена на 144 с. машинописного текста, содержит 62 рисунка и 31 таблицу.

После обоснования актуальности темы и выбора направлений для исследования и формулировки соответствующих задач, представленных во введении, автор в первом разделе диссертации представил материалы обзора литературных источников, включая нормативные документы с перечислением основных электрических параметров и характеристик танталовых чип-конденсаторов и т.п.

В последующих разделах работы излагаются решения задач и результаты исследований по предложенной теме. В качестве основного, и наиболее значимого результата, полученного Кузнецовой В.А. в диссертации, по мнению автора отзыва, является обоснование и доказательство применимости операций ускоренного теплового нагревания элементов конденсатора, обеспечивающих снижение срока испытаний на надежность до нескольких месяцев при сохранении необходимой степени

достоверности квалификационных испытаний в электронной промышленности на профильных предприятиях.

Материалы диссертации и автореферата изложены грамотным научным языком, оформлены в соответствии с действующими требованиями стандартов. Результаты работы опубликованы в значительном числе периодических научных изданий, имеющих требуемый статус, а также прошли соответствующую апробацию на научно-технических конференциях различного ранга. Материалы автореферата корректно отражают содержание диссертации. Научная новизна и достоверность результатов обоснованы, что позволяет сделать заключение об их высоком уровне и значимости.

Вместе с тем, по материалам автореферата можно сформулировать следующие замечания:

1. Большинство экспериментальных результатов получено соискателем при проведении выборочных испытаний (большая, но конечная партия, малая, но конечная выборка и т.д.) При этом полностью отсутствуют их оценки, как например вид оперативной характеристики, средний выход годных изделий, отсутствуют оценки ошибок первого и второго рода и т.д. В литературе представлены доступные материалы для проведения таких оценок, (например: Аббакумов К.Е. Статистические основы организации и измерений в неразрушающем контроле./СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2012. 192 с. и др.).

2. Представляется не полностью обоснованным выбор в качестве объекта исследований tantalовых конденсаторов марок К-52, К-53 (их стоимость, объем применения, малый выход готовой продукции)? Не ясно насколько применимы подходы и результаты работы к конденсаторам других типов? Для конденсаторов какой емкости (или диапазона) полученные данные наиболее характерны?

3. При проведении повторяющихся испытаний на графиках не всегда присутствуют доверительные интервалы, не указывается доверительная вероятность, с какой они получены. А на рис. 4 (стр10) вообще не указаны экспериментальные точки?

4. В автореферате не формулируется в каких направлениях целесообразно продолжать развитие результатов данного исследования?

Указанные замечания имеют частный характер и не ставят под сомнение выводы работы в целом.

Суммируя изложенное, считаю, что диссертационная работа Кузнецовой Валентины Александровны на тему: «Разработка методики ускоренной оценки эксплуатационных характеристик танталовых конденсаторов с использованием теплового воздействия» является завершенным научно-квалификационным трудом, обладающим внутренней логикой и единством, объединяет решения актуальных научно-технических задач, результаты решения которых, способствуют возрастанию оборонного и экономического потенциалов страны. Содержание работы соответствует П.1.и П. 2 паспорта специальности, а также требованиям П.7-9, П.12,13 «Положения ВАК «О порядке присуждения ученых степеней.....», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кузнецова Валентина Александровна, достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 –Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Зав. кафедрой электроакустики

и ультразвуковой техники СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

д.т.н., профессор

контакты:

тел.: (812)- 234-37-26

E-mail: keabbakumov@etu.ru

197376, Санкт-Петербург,

ул. Профессора Попова, д.5

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», кафедра ЭУТ

К. Е. Аббакумов

16.11.2020



ПОДПИСЬ РЕЖИ
СОСДЕЛ
НАЧАДРОВ
ЗАВЕРЯЮ:
БУТЕНКО
2020