

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Политико Алексея Алексеевича

«Экспериментальные исследования электрофизических свойств
гетерогенных поглощающих структур и покрытий в СВЧ диапазоне»
по специальности 01.04.13 – Электрофизика, электрофизические установки.

1. Актуальность работы

Использование в радиотехнических устройствах диапазона СВЧ композитных материалов позволяет существенно улучшить их электрические и конструктивные характеристики. Особенно перспективно с точки зрения решения задач ЭМС применение полимерных радиопоглощающих и радиопрозрачных композитных материалов в антенных устройствах и конструкциях, на которых они размещаются. Целесообразность использования материалов в антенных устройствах определяется коэффициентами прохождения, поглощения и отражения электромагнитных волн в зависимости от частоты. Зачастую эти характеристики, в особенности для новых материалов приводятся производителями в весьма ограниченном объеме и, как правило, только для условий нормального падения. В этой ситуации диссертация, посвященная разработке методов измерений параметров радиопоглощающих и радиопрозрачных материалов в широкой полосе частот, при разных углах падения представляется крайне актуальной. Отдельно хочется отметить актуальность разработки методов исследования температурных зависимостей СВЧ параметров радиопоглощающих покрытий.

2. Научная новизна результатов исследований

Наиболее интересными, с точки зрения использования при разработке композитных материалов новыми научными результатами автора являются:

- метод измерения температурных зависимостей коэффициента образцов РПП при воздействии положительных и отрицательных температур;

- исследование влияния высокотемпературных процессов на свойства радиопрозрачных теплозащитных материалов, применяемых в ракетно-космической технике.

Несомненный интерес для специалистов представляют также разработанный автором алгоритм коррекции результатов измерений S-параметров, и обнаруженные им особенности некоторых материалов.

3. Практическая значимость работы:

В автореферате приведены примеры практического использования методов экспериментальных исследований, предложенных автором, при испытаниях радиопоглощающих покрытий, а также при разработке конструкций СВЧ устройств.

На наш взгляд практическая значимость результатов может быть расширена возможностью внедрения методов оперативного и точного измерения характеристик материалов, предложенных автором, в процессе разработки новых материалов. Эти методы также могут и должны быть использованы при проведении испытаний материалов, а также при контроле их свойств в процессе производства.

4. Обоснованность и достоверность основных результатов диссертации.

Судя по содержанию автореферата, полученные в диссертации основные научные положения и выводы в достаточной степени обоснованы теоретически и подтверждены экспериментально. Достоверность результатов подтверждается использованием адекватных математических моделей, повторяемостью экспериментальных результатов и совпадением результатов измерений характеристик импортных материалов с их спецификациями.

5. Недостатки работы

Исходя из анализа автореферата, в качестве недостатка можно отметить отсутствие развернутых практических рекомендаций по применению полученных результатов.



Еще одним недостатком можно считать отсутствие в списке публикаций индивидуальных работ автора, впрочем, в экспериментальных работах, которые проводятся всегда в большом коллективе, это вполне понятно.

6. Выводы

В работе научно обоснованы новые методы измерений свойств поглощающих покрытий в СВЧ диапазоне, а также представлены результаты применения этих методов при разработке СВЧ устройств. Отмеченные замечания не снижают общей значимости диссертационной работы.

Диссертация «Экспериментальные исследования электрофизических свойств гетерогенных поглощающих структур и покрытий в СВЧ диапазоне» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013 г., ред.01.10.2018 г., а ее автор Политико Алексей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.13 – «Электрофизика, электрофизические установки».

Отзыв составили гл. специалист 1 категории НИС-761 Г.Ю. Яшин и гл. специалист 2 категории НИЛ-61 Н.А. Павлов

 Г.Ю. Яшин.
 Н.А. Павлов

«31» марта 2021 г.

С отзывом на автореферат СОГЛАСЕН

Начальник НТЦ-6 АО «НИИ «Вектор»



А.Д. Агеев

«31» марта 2021 г.

Сведения о составителях отзыва:

Яшин Геннадий Юрьевич

кандидат физ - мат наук

должность: гл. специалист 1 категории НИС-761

Павлов Николай Алексеевич

должность

гл. специалист 2 категории НИЛ-61

Акционерное общество» «Научно-исследовательский институт Вектор»

197376, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д 14а,

Тел: +7 (812) 295-10-97 E-mail: nii@nii-vektor.ru, web: www.nii-vektor.ru

Подписи Г.Ю. Яшина, Н.А. Павлова и А.Д. Агеева заверяю.

Руководитель управления по работе с персоналом АО «НИИ «Вектор»

Валькова Е.А.

«31» марта 2021 г.

