

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фархутдинова Рафаэля Вазировича «Средства контроля диэлектрических параметров жидких сред на основе брэгговских СВЧ структур в коаксиальном волноводе», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

Диссертационная работа Фархутдинова Р.В. «Средства контроля диэлектрических параметров жидких сред на основе СВЧ структур в коаксиальном волноводе» посвящена решению актуальной научно-технической задачи – разработке новых методов и средств измерения комплексной диэлектрической проницаемости жидких диэлектриков, основанных на использовании измерительного преобразования в неоднородных волноводных структурах СВЧ диапазона электромагнитных колебаний.

На базе анализа электродинамических структур с периодическими неоднородностями показана возможность использования в качестве элемента измерения брэгговские СВЧ структуры в коаксиальном волноводе, многие свойства которых получены путем трансферта из оптоволоконных технологий в радиочастотную область.

Автор достаточно широко и подробно провел анализ ряда основных свойств СВЧ устройств с периодическими неоднородностями и их приложения в области измерения параметров материальных сред и физических полей. Предложил методы теоретического описания свойств и характеристик брэгговских сенсорных СВЧ-структур в коаксиальном волноводе, позволяющие оценить их характеристики и свойства, а также использовать при решении измерительной задачи. Полученные оригинальные результаты диссертационной работы, практически реализованные измерительные элементы, методики анализа и рекомендации по конструктивной физической реализации, несомненно показывают, что работа отвечает критерию научной новизны и определяют практическую ценность работы.

Основные положения диссертации опубликованы в виде статей в журналах, рекомендованных ВАК и входящих в международные базы цитирования. Результаты работы прошли достаточную апробацию на конференциях различного уровня.

К числу недостатков автореферата следует отнести следующее:

- Отсутствуют указания по калибровке волноводного преобразовательного элемента для устранения систематической погрешности, обусловленной элементами коммутации, неидеальностью согласованной нагрузки, соединительными кабелями и т.д.;

• В автореферате встречаются определения «сложно-периодический» и «квазипериодический» и не понятно относятся они к одному типу структур или нет.

Автореферат диссертации отражает высокий научно-технический уровень решения поставленной задачи и практическую ценность результатов работы. Считаю, что диссертационная работа Фархутдинова Р.В. «Средства контроля диэлектрических параметров жидких сред на основе брэгговских СВЧ структур в коаксиальном волноводе» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

«17» декабря 2018 г.



/ В. В. Павлов /

Павлов Вячеслав Владимирович

Кандидат технических наук (специальность 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии), доцент кафедры Радиотехники и связи Поволжского государственного технологического университета (ФГБОУ ВО «ПГТУ»)

Адрес: 424000, Российская Федерация, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 3.

Тел.: 8 (8362) 68-28-67, e-mail: PavlovVV@volgatech.net



ЗАВЕРЯЮ:

Начальник управления кадров
и документооборота
Поволжского государственного
технологического университета

*начальник сектора
по работе с ННП
Э. В. Моголова Э. В.
17.12.2018*