

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»

В современной науке и технике особое внимание уделяется возможности объединения научных достижений в различных областях для создания новых направлений исследовательской деятельности, обладающих исключительным значением для научного прогресса. Достижения в оптике, электронике и радиотехнике привели к образованию таких областей как квантовые телекоммуникации, радиофотоника и микроволновая фотоника. Развитие последних способствовало изучению вопросов, связанных с адаптацией методов и подходов, используемых в оптических технологиях, к задачам, решаемым в технике диапазона СВЧ и КВЧ. К ним можно отнести создание микроволновых измерительных устройств для анализа физических полей и свойств материалов и сред, функционирующих по принципу действия, аналогичному оптическим сенсорным элементам, таким как волоконная решетка Брэгга, фотонный кристалл и др.

Поэтому работа Фархутдинова Р.В., направленная на улучшение характеристик устройств контроля диэлектрической проницаемости жидкостей на основе предложенного нового типа преобразовательного элемента в виде брэгговской периодической СВЧ-структуры в коаксиальном волноводе, относится к числу актуальных. Практическая ценность полученных результатов исследований в части разработанных рекомендаций по созданию СВЧ преобразовательных структур и испытанных лабораторных образцов сомнений не вызывает.

Поставленная цель потребовала от автора решения ряда взаимосвязанных задач, в ходе которых получены результаты, отвечающие критерию научной новизны. К их числу, в первую очередь, следует отнести разработанные подходы к математическому описанию характеристик брэгговских СВЧ-структур в коаксиальном волноводе, позволившие оценить основные особенности измерительного преобразования, а также использовать математические модели в предложенной функциональной модели измерений.

Вместе с тем, судя по автореферату, можно высказать ряд замечаний по работе.

1. Волоконно-оптические сенсорные структуры на решетках Брэгга обладают высокой чувствительностью к температурному режиму, из автореферата не ясно анализировался или нет диапазон температур, при котором неопределенность измерений не выходит за заданные пределы.

автореферата не ясно анализировался или нет диапазон температур, при котором неопределенность измерений не выходит за заданные пределы.

2. Следует отметить наличие отдельных погрешностей редакционного характера.

Отмеченные недостатки, тем не менее, не подвергают сомнению новизну, достоверность полученных результатов, а также их практическую значимость. Результаты работы достаточно полно представлены в журналах, рекомендованных ВАК.

В целом, учитывая актуальность работы и ее значимость для теории и практики СВЧ-устройств и их применения для развития сенсорных технологий, следует сделать вывод о положительной оценке работы.

Считаю, что работа Фархутдинова Рафаэля Вазировича соответствует квалификационным требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Дата написания отзыва

«17» декабря 2018г.

/С.Г. Алюшина/

Алюшина Светлана Геральдовна

Кандидат технических наук (специальность 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий), ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (КТ МТУСИ), заместитель директора по учебно-производственной работе.

Адрес: 125493, г. Москва, ул. Авангардная д. 5

Тел.: 8 ((495) 452-18-27), e-mail: fotos_al@mail.ru

Подпись заверяю:

И.о. директора КТ МТУСИ



/С.Н. Ильиных/