

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы О.В.Танана
«ШИРОКОДИАПАЗОННЫЕ ВЫСОКОДОБОТНЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ПРОХОДНОГО ТИПА МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА ДЛИН ВОЛН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УГЛЕРОДОСОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТОВ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – антенны, СВЧ устройства и их технологии


Практическое использование широкодиапазонных высокочастотных цилиндрических и открытых квазиоптических резонаторов проходного типа в СВЧ-системах различного назначения делает работу актуальной и своевременной. Применение объемных резонаторов позволяет получать резонансные системы с высокой добротностью, большим эквивалентным сопротивлением в диапазоне от дециметровых до миллиметровых волн. Основной трудностью, возникающей при проектировании СВЧ-резонаторов в диапазоне частот 25,95...78,33 ГГц, являются их малые геометрические размеры. Тема диссертации соответствует приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021 – 2025 годы, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 07.05.2020 № 156 (пункт 4 «Машиностроение, машиностроительные технологии, приборостроение и инновационные материалы»).

В автореферате представлены результаты моделирования и разработки методики оценки элементов связи резонатора с СВЧ-трактом. Элемент связи промоделирован четырехполосником, включенным между резонатором и линией передачи, и представлен полной канонической схемой замещения Felsen-Oliver для четырехполосников с потерями. Предложен элемент связи высокочастотного открытого резонатора с одномодовым прямоугольным волноводом на основе отрезка плавнонерегулярного волновода, разработан численный метод расчета указанного элемента связи на основе неполного метода Галеркина с полуобращением в граничных условиях. Особенностью работы является её прикладная направленность, позволяющая использовать полученные теоретические и экспериментальные результаты для решения научно практических задач.

Результаты работы были представлены в научных журналах и на международных конференциях в области технических средств и систем СВЧ-диапазона, что свидетельствует об апробации результатов исследований, проведенных О.В.Танана.

В автореферате диссертационной работы «Широкодиапазонные высокочастотные резонаторы проходного типа миллиметрового диапазона длин волн с использованием углеродосодержащих компонентов» представлены законченные исследования и предложено решение важных научно-технических задач, что позволяет сделать вывод, что работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор О.В.Танана заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент
заведующий НИЛ физики и техники
полупроводников БГУ


И.И.Азарко

