

2 000004 573713

40597



**Ростех**



Акционерное общество «Обнинское научно-производственное предприятие «Технология» им. А. Г. Ромашина» (АО «ОНПП «Технология» им. А. Г. Ромашина)  
Государственный научный центр Российской Федерации  
Головная организация холдинга в отрасли химической промышленности  
Государственной корпорации «Ростех»

249031, Калужская обл.,  
г. Обнинск, Киевское шоссе, 15  
(484) 399-68-68, факс (484) 396-45-75  
info@technologiya.ru

ОКПО 07548617; ОГРН 1114025006160;  
ИНН/КПП 4025431260/402501001

15.06.2023 № 5913

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Ученому секретарю диссертационного  
совета 24.2.415.01 при Томском  
государственном университете систем  
управления и радиозлектроники (ФГБОУ  
ВО «ТУСУР»), д-ру физ-мат. наук  
Манделю А. Е.

Уважаемый Аркадий Евсеевич!

Направляем Вам отзыв на автореферат диссертационной работы  
Ле Куанг Туена «Экспериментально-аналитическая модель измерительного  
коаксиального резонатора», представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 2.2.14 - Антенны, СВЧ-  
устройства и их технологии.

Приложение: Отзыв на 2 л. в 2 экз.

Ученый секретарь,  
канд. техн. наук

Н.И. Ершова

## Отзыв

на автореферат диссертации Ле Куанг Туена

«Экспериментально-аналитическая модель измерительного коаксиального резонатора», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»

В представленной работе изучается проблема резонансных устройств СВЧ, в частности, экспериментально-аналитическая модель измерительного цилиндрического коаксиального резонатора в дециметровом диапазоне.

Отличительной особенностью данной работы, явилась разработка расчетной модели измерительного коаксиального резонатора с «укорачивающим» измерительным зазором для исследования свойств диэлектрических материалов и экспериментальное уточнение параметров расчетной модели, что является чрезвычайно актуальным, при проведении измерений свойств материалов для образцов с диаметром, превосходящим диаметр центрального электрода.

**Научная новизна** работы заключается в построении математической модели двойного коаксиального резонатора с «укорачивающей» емкостью-измерительным зазором и реализации экспериментальной конструкции для проведения измерений диэлектрических свойств материалов в дециметровом диапазоне с повышенной точностью.

Для **практических целей** представляет интерес включение разработанного резонатора в состав государственного первичного эталона единиц комплексной диэлектрической проницаемости ГЭТ 110 для расширения его частотного диапазона в область дециметровых волн.

В качестве **замечания** по данной работе следует отметить следующее:

1. В представленном способе определения точных внутренних размеров полового резонатора на основе исследования его частотного спектра не описан алгоритм определения для измеренной резонансной частоты соответствующий этой частоте тип волны.

Данное замечание может быть учтено автором в дальнейших публикациях по теме исследования и не влияет на положительную оценку работы в целом.

## Заключение

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Автореферат достаточно полно отражает суть исследования и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней. Автор Ле Куанг Туен заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Ведущий инженер научно-исследовательской лаборатории комплексных исследований свойств конструкционных керамических, стеклообразных и стеклопластиковых материалов

АО «ОНПП «Технология» им. А.Г.Ромашина»,  
кандидат технических наук

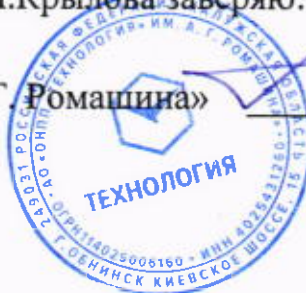
Виталий Петрович Крылов

АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина»  
Государственный научный центр Российской Федерации  
249031, г.Обнинск, Калужской области, Киевское шоссе, 15  
E-mail: [info@technologiya.ru](mailto:info@technologiya.ru), факс (484) 396-45-75,  
Тел. (484) 399-68-68

Подпись ведущего инженера В.П.Крылова заверяю:

Директор по персоналу

АО «ОНПП «Технология им. А.Г. Ромашина»



О.А.Кирилец