

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ле Куанг Туен

«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

При исследовании процессов распространения электромагнитных волн в различных природных и искусственных средах необходимы данные по электромагнитным параметрам этих сред. Наиболее надежным путем получения таких данных является их экспериментальное определение, если таковое возможно. Для процессов распространения волн в различных линиях передач и устройствах СВЧ также важны параметры заполняющей среды, чаще всего диэлектрической. Разработка средств измерения диэлектрических параметров и методик таких измерений является актуальной задачей. В диапазоне дециметровых волн теоретическое рассмотрение осложняется переходным характером анализа в этой частотной области: от квазистационарного представления цепи с сосредоточенными параметрами к электродинамическому многоволновому представлению.

В диссертации Ле Куанг Туен разрабатываются расчетные модели резонатора на основе метода частичных областей с многоволновым представлением поля и на основе квазистационарного представления резонатора с сосредоточенными параметрами. Наряду с аналитическим рассмотрением, проведено численное моделирование и сопоставление моделей по точности. Оригинальность разработанной конструкции резонатора подтверждена патентом на изобретение. Из текста автореферата можно сделать вывод о высоком уровне выполненного исследования. Практическая реализация конструкции резонатора и расчетных соотношений в методике измерения диэлектрических параметров подтверждают обоснованность выводов и представляют практическую значимость работы. Проведенный в диссертации анализ распределения поля в резонаторе представляет ценность для последующих исследований и практических применений резонаторов данного типа. Новым и очень важным результатом является выявление одного обобщенного параметра, определяющего относительный сдвиг резонансной частоты диэлектрическим включением.

По содержанию автореферата имеется замечание.

В автореферате приведен график зависимости относительной доли энергии в диэлектрическом включении в резонаторе (рис. 10), из которого следует снижение этой доли с ростом диэлектрической проницаемости. Такая неочевидная зависимость нуждается в пояснении.

Диссертация Ле Куанг Туен является завершенной исследовательской работой с новыми научными результатами и практической реализацией. Отмеченный недостаток не снижает общей положительной оценки диссертации. Работа соответствует требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Отзыв составил:

Гаврилюк Алексей Александрович –

заведующий кафедрой общей и экспериментальной физики Физического факультета Иркутского государственного университета;

доктор физико-математических наук,

телефон (служебный) (3952) 521-253

e-mail: zubr@api.isu.ru

664003, г. Иркутск, бульвар Гагарина 20.

Подпись

Гаврилюк А.А.

15 июня 2023 г.

Подпись Гаврилюка А.А. заверяю:

Ученый секретарь Совета ИГУ

Кузьмина Н.Г.

печать

