

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Фам Ванг Чунг «ШИРОКОПОЛОСНЫЕ ИЗЛУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ КРУГЛОГО ВОЛНОВОДА», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Диссертационная работа Фам В.Ч. посвящена актуальной теме – разработке и исследованию частотных характеристик возбуждителей и излучателей на основе круглого волновода с рабочими модами E_{01} , H_{01} , и HE_{11} .

При моделировании и оптимизации были использованы апробированные численные методы: конечных элементов и конечных разностей во временной области. Достоверность полученных результатов подтверждена сопоставлением полученных с их помощью результатов, а также сопоставлением с результатами физического эксперимента.

В результате разработан и исследован ряд новых типов широкополосных, возбуждителей мод E_{01} и H_{01} с коаксиальным и волноводным входом, также исследованы излучатели этих мод. Кроме этого, были разработаны и исследованы антенные решетки на основе круглого волновода с модой H_{01} и сверхширокополосные облучатели в виде круглого металлодиэлектрического и четырехреберного металлодиэлектрического рупора с рабочей модой HE_{11} .

В диссертации получены следующие основные результаты:

1. Разработанные и исследованные возбуждители моды E_{01} круглого волновода обеспечивают рабочую полосу частот более 47% при возбуждении как с коаксиального, так и с волноводного входа при потерях менее 0.1 дБ.

2. Разработанные и исследованные возбудители моды H_{01} круглого волновода обеспечивают рабочую полосу частот более 16% при возбуждении с коаксиального хода и более 50% – с волноводного входа при потерях менее 0.15 дБ.

3. Исследованный рупорный излучатель скалярных мод круглого волновода с двумя вариантами анизотропной пластины–поляризатора обеспечивает рабочую полосу частот более 20%.

4. Разработанные и исследованные варианты антенной решетки с системой питания на основе круглого волновода с рабочей модой H_{01} обеспечивают рабочую полосу частот более 33%.

5. Разработанный и исследованный облучатель в виде круглого металлодиэлектрического четырехреберного рупора с рабочей модой HE_{11} круглого волновода обеспечивает уровень облучения на краях углового сектора 50° в пределах $-10\dots-15$ дБ в полосе частот более 100%.

В качестве замечаний следует отметить, что:

1. В автореферате приведены результаты исследований облучателей длиной 250 мм (стр. 19, 21). При этом отсутствуют обоснования сделанного выбора.

2. На странице 5 автореферата приведены ссылки [39–43], которых нет в тексте.

Отмеченные недостатки автореферата не снижают общей положительной оценки и ценности выполненной работы.

Диссертация Фам Ван Чунг полнена на высоком научном уровне, является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям ВАК. Считаю, что Фам Ван Чунг заслуживает ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Главный научный сотрудник ИСЭ СО РАН,
доктор физ.-мат. наук, профессор

Кошелев В.И.
03.09.2021 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт сильноточной электроники
Сибирского отделения Российской академии наук (ИСЭ СО РАН)
634055, Томск, пр. Академический, 2/3
Телефон: (3822) 491-915
Электронная почта: koshelev@lhfe.hcei.tsc.ru

Подпись Кошелева В.И. удостоверяю

Ученый секретарь ИСЭ СО РАН

Кандидат технических наук



Крысина О.В.