

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Куок Зуй «Анализ и оптимизация сверхширокополосных малоэлементных антенных решеток линейной поляризации с целью расширения полосы частот», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Теория сверхширокополосных (СШП) антенных решеток в настоящее время интенсивно развивается. Однако расширение полосы рабочих частот антенных решеток по-прежнему является актуальной задачей.

В диссертации предложены, исследованы и оптимизированы различные типы СШП антенных решеток: коллинеарные всенаправленные в магнитной плоскости решетки из симметричных и несимметричных цилиндрических и поликонических элементов, линейные и плоские антенные решетки биконических и ТЕМ рупоров различных типов. Показано, что в синфазном режиме полоса рабочих частот таких решеток может быть существенно больше 1:10. Проведено исследование эффекта большого заднего излучения в плоских антенных решетках из ТЕМ рупоров и пути его подавления.

Основные результаты опубликованы в 10 работах, в том числе в 6 статьях в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 4 - в трудах Международных и Всероссийских конференций.

Теоретическая ценность работы заключается в том, что показана потенциальная возможность расширения полосы частот синфазных антенных решеток в 3-4 раза по сравнению с существующими на данный момент СШП решетками.

Практическая ценность работы заключается в том, что созданы экспериментальные образцы СШП решеток, из симметричных и несимметричных цилиндрических и поликонических элементов диаметром менее $1/3$ максимальной длины волны с полосой частот более 70%, которые могут быть использованы, в частности, в системах мобильной связи.

Достоверность результатов моделирования подтверждается путем сопоставления результатов, полученных с использованием различных численных методов и экспериментальных результатов.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. Непонятно по какому критерию оптимизировались геометрические размеры решетки в подразделе 2.1 (стр. 7).

2. На стр. 11 автореферата в последнем абзаце сказано, что коэффициент усиления 9-элементной решетки практически не падает (возможно возрастает). Это автор объясняет приближением к режиму осевого излучения. Однако, при этом лепесток диаграммы должен расширяться. Как тогда можно объяснить сохранение или даже рост коэффициента усиления с точки зрения закона сохранения энергии?

Указанные замечания не снижают общей ценности работы и, возможно, присущи только автореферату.

В целом диссертация удовлетворяет требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а сам автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Заместитель председателя диссертационного совета Д 212.208.20, заведующий кафедрой АйРПУ, д.т.н. профессор

К.т.н. ассистент кафедры АйРПУ

347922, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44
тел.: 8 (8634) 37-17-33
airpu@tgn.sfedu.ru
Инженерно-технологическая академия ЮФУ,
Институт радиотехнических систем и управления



Юханов Юрий Владимирович

Геворкян Армен Валерьевич

08.09.2017 г.