

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 и практика сверхширокополосных (СШП) антенн в последнее время интенсивно развивается. Для высококачественного излучения и приема СШП сигналов полосы согласования существующих антенных решеток часто оказывается недостаточно и возникает необходимость ее расширения. Кроме того, задача расширения полосы рабочих частот антенных решеток возникает при многодиапазонном режиме работы. Поэтому расширение полосы частот СШП антенных решеток является актуальной задачей.

В работе получены следующие новые научные результаты. Предложены, исследованы и оптимизированы всенаправленные в магнитной плоскости СШП антисимметричные линейные решетки печатных диполей с неравномерностью КУ в магнитной плоскости менее 1.5 дБ. Предложен и исследован трехканальный коллинеарный СШП синфазный равноамплитудный делитель-сумматор мощности. Исследованы и оптимизированы решетки симметричных и несимметричных цилиндрических и поликонических элементов. Исследованы линейные, коллинеарные, и плоские антенные решетки биконических и ТЕМ рупоров различных типов. Показано, что в синфазном режиме полоса рабочих частот таких решеток существенно больше 1:10. Проведено исследование эффекта большого заднего излучения в плоских антенных решетках из ТЕМ рупоров и пути его подавления.

Практическая ценность работы заключается в том, что показана возможность реализации линейных, плоских и цилиндрических антенных решеток с полосой рабочих частот более 1:10 и с полосой порядка октавы при существенных ограничениях габаритов решеток.

Основные результаты достаточно хорошо представлены в журнальных статьях, а также в трудах Международных и Всероссийских конференций.


Достоверность результатов моделирования подтверждается путем сопоставления различных численных методов, а для линейных решеток - экспериментом.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Ширина полосы частот различных вариантов устройств в автореферате характеризуется тремя способами: в виде отношения, например, 1:10, в процентах и непосредственно в ГГц, что создает неудобство при сопоставлении, так как приходится пересчитывать.
2. В автореферате отсутствует информация о зависимостях параметров предложенных делителей мощности от частоты. В результате не ясно что больше ограничивает ширину полосы делитель или элементы решетки.
3. В автореферате отсутствует информация о поведении диаграмм направленности исследуемых решеток при изменении частоты.

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

Отзыв составил

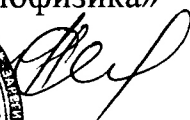

11.09.2017

С. П. Скобелев, д. ф.-м. н.

Подпись Скобелева С. П. удостоверяю

Ученый секретарь ПАО «Радиофизика»





О. Н. Смольникова, к.т.н.

Скобелев Сергей Петрович, д.ф.-м.н.

Должность: ведущий научный сотрудник

Место работы: ПАО "Радиофизика", НИО-3

Адрес: г. Москва 125363, ул. Героев Панфиловцев, 10

Телефон: +7-905-500-42-12

E-mail: s.p.skobelev@mail.ru