

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Скобелева С.П. «Фазированные антенные решетки с секторными парциальными диаграммами направленности», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.12.07.

Диссертация Скобелева С.П. посвящена математическому и физическому моделированию периодических излучающих структур с перекрывающимися подрешетками, формирующими секторные и контурные диаграммы направленности. Решение вопросов оптимального проектирования ФАР, сводящихся в основном к минимизации числа управляемых элементов при требовании обеспечения заданных характеристик, делает тему диссертации актуальной.

При выполнении диссертации решен целый ряд важных теоретических и реальных практических задач, среди которых можно выделить: разработку эффективных гибридных проекционных методов численного анализа решеток волноводов с выступающими диэлектрическими элементами, создание математических моделей решеток двухмодовых волноводов со щелевыми связями, позволяющими сделать серьезные конструктивные упрощения, предложение нового подхода к формированию секторных диаграмм направленности элементов в виде ребристых структур, размещаемых в раскрыве антенных решеток.

Практическая значимость выполненных исследований не вызывает сомнений. Разработанные алгоритмы и программы позволяют эффективно проводить проектирование излучающих структур ФАР связанных двухмодовых волноводов, ребристых стержней, выступающих диэлектрических элементов и т.д.

Высокий теоретический уровень диссертации хорошо сочетается с практической реализацией её результатов, среди которых присутствует целый ряд принципиально новых, среди которых особо можно отметить предложение нового подхода к формированию секторных ДН элемента на основе пассивных реактивно нагруженных излучателей в виде ребристых структур, помещаемых в раскрывы решеток, создание математических моделей таких решеток.

Содержание диссертации хорошо представлено публикациями в авторитетных отечественных и зарубежных изданиях, апробировано на множестве международных конференций.

Замечания

1. Стр. 16 автореферата. Не понятно, каким образом осуществляется возбуждение ТЕМ-волнами из одномодовых волноводов. Что в данном случае понимается под одномодовым волноводом?

2. Стр. 17 автореферата. Не понятна используемая классификация волн: что за волна TE_1 ?

В целом, по автореферату, диссертация производит очень благоприятное впечатление. Новизна и значимость полученных результатов не вызывают сомнений. В ней наблюдается органическая связь хорошей теории с конкретным практическим выходом. Всем требованиям ВАК РФ, по нашему мнению, диссертация удовлетворяет, в связи с чем считаем, что Сергей Петрович Скобелев заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук.

Зав. кафедрой «Физика и техника оптической связи» (ФТОС)
Нижегородского государственного технического
университета им. Р.Е. Алексеева (НГТУ),
д.ф.-м.н., профессор
603146 г. Нижний Новгород
ул. Бекетова, д. 21/16, кв. 16
тел. 412-11-91 + 7(831)

А.С. Раевский

Профессор кафедры ФТОС,
д.т.н., профессор
Заслуженный деятель науки РФ
603105, г. Нижний Новгород,
ул. Ошарская, д. 88, кв. 98
тел. 421-27-48 + 7(831)

С.Б. Раевский

09.10.2014

Подпись заверяю:
ученый секретарь НГТУ
к.т.н., доцент



И.Н. Мерзляков