

О Т З Ы В

на автореферат диссертации
Филиппова Сергея Борисовича

**«РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХЗАХОДНЫХ КОНИЧЕСКИХ
ЛОГОСПИРАЛЬНЫХ АНТЕНН РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ».**

представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук

(Диссертационный совет Д219.003.002 в Поволжском государственном
университете телекоммуникаций и информатики
специальность 05.12.07 –
Антенны, СВЧ устройства и их технологии)

Диссертационная работа посвящена разработке математических моделей и алгоритмов расчета характеристик двухзаходных конических логоспиральных антенн (ДКЛСА).

Актуальность темы диссертации обусловлена необходимостью разработки антенн, обладающих стабильными параметрами в различных частотных диапазонах и позволяющих проводить гибкое управление диаграммой направленности антенны (ДН). Рассмотренная в работе ДКЛСА как раз и относится к таким аппаратам.

В автореферате сформулированы и поставлены основные задачи, показана актуальность темы, перечислены основные положения, выносимые на защиту. Автором получены новые теоретические и практические результаты в области расчета и конструирования антенн СВЧ, среди которых отмечу следующие.

- Получена строгая математическая модель ДКЛСА, основанная на интегральных уравнениях внутренней задачи электродинамики.

- На основании авторской модели разработаны алгоритм и комплекс программ на ЭВМ для расчета параметров и характеристик антенны.
- На основании проведенных экспериментальных исследований ДКЛСА разработаны предложения по технической реализации антенны в радиотехнических системах космических аппаратов.

Замечания по автореферату.

- На стр. 8 автореферата автор приводит условие устойчивости численного решения СЛАУ (4) $\Delta_j > 4a_j$. Однако смысл и значения параметров a_j не объясняется.
- На стр.9 используется приближение однородного поля в зазоре $E_i = U/l_p$. Насколько оно является оправданным при расчете антенны в рассматриваемых диапазонах СВЧ?
- В автореферате автор совершенно не упоминает о вкладе рефлектора в общую сложную картину электромагнитного поля при рассмотрении внутренней задачи электродинамики.
- На стр.10 автореферата при обсуждении проектирования ДКЛСА автор предлагает фактически прямой метод расчета диаграммы направленности по заданным параметрам антенны и сравнение с требуемой ДН. При несовпадении расчетной ДН с заказываемой предлагается изменение исходных геометрических данных ДКЛСА и повторение расчета до получения приемлемых характеристик. А нельзя ли в принципе поставить и решить обратную задачу поиска этих характеристик по заданной диаграмме направленности?
- Опечатка в названии специальности на титульном листе – пропущена буква «и».

Отмеченные замечания не затрагивают существа полученных в работе результатов и не снижают высокого уровня выполненной диссертационной работы, изложенной в автореферате.

Работы диссертанта известны специалистам по публикациям в научных изданиях из списка ВАК (Радиотехника, Физика волновых процессов и радиотехнические системы), по материалам российских и международных научных конференций.

На основании сказанного выше, считаю, что диссертационная работа Филиппова С.Б. полностью соответствует статусу кандидатской в области технических наук, а соискатель заслуживает присуждения ему соответствующей степени.

Профессор Института приоритетных технологий
Волгоградского государственного университета
доктор технических наук ,

профессор

Яцышен В.В.

8 июня 2016 г.

ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», адрес: 400062,
Волгоградская обл. г. Волгоград, проспект Университетский, д.100,
тел.: 8(8442) 46 03 49, e-mail: yatsishen@yandex.ru