

Отзыв
на автореферат диссертации Филиппова Сергея Борисовича
«Разработка и исследование двухзаходных конических логоспиральных антенн
радиотехнических систем космических аппаратов»

Диссертационная работа посвящена исследованию антенной системы, используемой в устройствах связи, дистанционного зондирования Земли, радионавигации космических аппаратов. Актуальность темы диссертации сомнений не вызывает, так как применение таких антенн позволяет улучшить массогабаритные показатели спутниковой аппаратуры и сформировать диаграммы направленности необходимых конфигураций при большом количестве пассивных отражателей. Известно, что точность инженерных расчетов параметров таких достаточно сложных по своей геометрии антенн невысока, что приводит к значительному расхождению теоретических и экспериментальных результатов. Поэтому разработка универсальной многопараметрической математической модели в строгой постановке и алгоритмов расчета и проектирования таких антенн позволит уйти от дорогостоящих натурных экспериментов, создать принципиально новые конструкции антенн, параметры которых подтверждались бы экспериментально.

Следует заметить, что научная новизна работы правильно отражает отмеченные приоритеты. Так, впервые получено красивое строгое решение краевой задачи для структур со сложной геометрией, обеспечивающее достаточно высокую точность расчетов диаграмм направленностей конических логоспиральных антенн и их входных сопротивлений. Необходимо также отметить комплексность представленного в диссертации исследования. Так, в работе получена многопараметрическая математическая модель, разработаны алгоритмы расчета и комплекс программ, проведены расчеты на ЭВМ и экспериментальные исследования электрических параметров разработанных антенн, подтверждающие результаты теоретических расчетов. Это большой плюс работы.

К достоинствам работы следует отнести её большую практическую значимость. Из автореферата следует, что результаты диссертации уже успешно использовались при создании конструкций антенно-фидерных устройств радиотехнических систем космических аппаратов и ретрансляционных мобильных башен стартовых комплексов нескольких космодромов.

Положения, выносимые на защиту, сформулированы правильно, просматривается четкая связь с научной новизной, основными результатами и выводами диссертации. Работа прошла хорошую апробацию, докладывалась на многих научно-технических конференциях, 5 статей опубликовано в журналах, рекомендованных для публикации материалов кандидатских диссертаций.

Существенных и принципиальных замечаний нет.

Автореферат диссертации написан хорошо и профессионально раскрывает основное содержание диссертационной работы.

На основании изложенного считаю, что диссертация «Разработка и исследование двухзаходных конических логоспиральных антенн радиотехнических систем космических аппаратов» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – С.Б.Филиппов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства, их технологии.

Заведующий кафедрой радиофизики
физического факультета Южного Федерального университета,
д.ф.-м.н., 01.04.03 – радиофизика, профессор.

Г.Ф.Заргано

тел.: (863) 218-40-00 IP 11434; e-mail: zargano@yandex.ru,
почтовый адрес: 344090, г.Ростов-на-Дону,
ул. Зорге, 5, ЮФУ, физфак.

