

## ОТЗЫВ

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 по специальности 05.12.07 «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»

Для создания устойчивой связи космических аппаратов с наземными станциями необходимы антенны с заданными диаграммами направленности. В современных спутниковых системах наблюдения, связи и навигации широко применяются двухзаходные конические логоспиральные антенны (ДКЛСА), изменяя геометрические параметры которых можно получить практически любую заданную диаграмму направленности. В настоящее время расчет ДКЛСА проводится по известным из литературы инженерным формулам. Однако при этом измеренные характеристики созданных антенн плохо согласуются с расчетными, что вызывает необходимость построения строгой математической модели двухзаходных конических логоспиральных антенн. Поэтому тема диссертационной работы С.Б.Филиппова, направленной на создание строгой теории расчета ДКЛСА является несомненно актуальной.

В ходе теоретических и экспериментальных исследований при выполнении диссертации Филипповым С.Б. решались задачи по построению математической модели ДКЛСА на основе интегральных уравнений, позволяющей получить строгое решение краевой задачи, а значит, обеспечить высокую точность расчетов характеристик антенны. Были разработаны алгоритмы и программы расчета двухзаходной конической логоспиральной антенны с изменяемой геометрией учитывающих условия согласования последовательным трансформатором, включенным в конструкцию антенны. Вместе с тем, необходимо отметить некоторые недостатки:

1. При описании согласующего трансформатора не приведены численные результаты согласования.

2. Судя по конструкции, приведенной на рис.3, согласование должно быть узкополосным, что в автореферате не отмечено.

Отмеченные недостатки не являются принципиальными и можно констатировать, что диссертационная работа Филиппова С.Б. является

законченным научным трудом, выполненным на высоком уровне. Основные ее результаты достаточно полно опубликованы в 14 научных работах, в том числе, в 5 статьях в журналах, включенных в перечень ВАК

Поэтому можно сделать вывод, что диссертация Филиппова Сергея Борисовича удовлетворяет всем требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07. «Антенны СВЧ устройства и их технологии».

Заведующий кафедрой «Общая и ядерная физика» НГТУ им. Р.Е.Алексеева

д.т.н., профессор  
А.А.Радионо  
Радионон Александр Алексеевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой общей и ядерной физики ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», адрес: 603950, ГСП-41, Н. Новгород, ул. Минина, д.24, тел.: +79087634981, e-mail: nntu@nntu.nnov.ru

Подпись А.А.Радионова заверяю:

Ученый секретарь НГТУ им. Р.Е.Алексеева

  
И.Н.Мерзляков