

## 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 учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Диссертация посвящена разработке математической модели и экспериментальному исследованию двухзаходных конических логоспиральных антенн (ДКЛСА) для радиотехнических систем (РТС) космических аппаратов (КА) с улучшенными частотными характеристиками: диаграммой направленности (ДН) и входным сопротивлением. Актуальность работы не вызывает сомнения.

К наиболее важным с точки зрения научной новизны и практической значимости результатам работы относятся следующие:

1. На основе интегрального представления электромагнитного поля построена математическая модель ДКЛСА с тонкопроволочным рефлектором конечных размеров, позволяющая с высокой точностью рассчитывать ДН и входное сопротивление.
2. Разработан алгоритм расчёта ДН и входного сопротивления ДКЛСА с изменяемой геометрией конструкции антенны.
3. Установлена возможность применения меньшего числа антенн для перекрытия кругового сектора углов.
4. Для расчёта электродинамических характеристик ДКЛСА с изменяемой геометрией конструкции антенны разработан комплекс программ, конкурирующих с дорогостоящими зарубежными программами электромагнитного моделирования.
5. Разработан метод согласования ДКЛСА непосредственно в её конструкции, с помощью которого в заданной полосе частот достигаются минимальное значение КСВ и минимальные потери.

Достоинством диссертационной работы является её прикладной характер, позволивший использовать полученные результаты в АО РКЦ «Прогресс» для создания конструкций антенно-фидерных устройств (АФУ) радиотехнических систем различных космических аппаратов и ретрансляционных АФУ мобильных башен обслуживания стартовых комплексов космодронов «Восточный» и «Гвианский космический центр».

По теме диссертации опубликовано достаточное количество печатных работ. Её результаты получили апробацию на международных и российских научно-технических конференциях.

Автореферат написан технически грамотным языком, хорошо оформлен.

Оценивая в целом изложенные в автореферате результаты, можно сделать вывод о том, что диссертация полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» № 842 от 24.09.2013, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии, а её автор, Филиппов С. Б., заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Директор,  
доктор технических наук,  
профессор

Мещанов Валерий Петрович

Ведущий научный сотрудник,  
доктор технических наук

Шикова Людмила Владимировна

Адрес: 410002, г. Саратов, ул. Московская, 66, ООО НПП «Ника-СВЧ»  
Телефон: 8-8452-740272, e-mail: nika373@bk.ru

Подписи Мещанова В.П. и Шиковой Л.В. заверяю.

Учёный секретарь ИТС,  
кандидат технических наук

Метельникова И. В.