

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Гаджиева Эльчина Вахидовича «УКВ антенны малых космических аппаратов», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»

В настоящее время антенны УКВ диапазона широко применяются в составе бортовых комплексов. При этом к ним предъявляются жёсткие требования к массогабаритным показателям, поэтому диссертационная работа Гаджиева Э.В. является *актуальной*.

Научная новизна работы заключается в разработке ряда миниатюрных, планарных, одночастотных и многочастотных, с круговой и линейной поляризацией микрополосковых антенн предназначенных для нового класса малых космического аппарата широкого профиля. При этом учтены требования к характеристикам направленности, согласованию, частотным свойствам и массогабаритным параметрам, конструкции, применяемым материалам вследствие влияния космического пространства, механического и климатического воздействия, обусловленных также спецификой запуска и эксплуатации. Автором предложен алгоритм оценки влияния корпуса малого космического аппарата на характеристики направленности бортовой антенны малого космического аппарата, который позволяет на ранней стадии проектирования бортовой антенной системы получить и провести первичную оценку ожидаемых характеристик направленности, что определяет *практическую значимость* работы.

Достоверность работы подтверждена хорошим совпадением результатов экспериментального исследования с результатами электродинамического моделирования.

Результаты диссертации *достаточно полно опубликованы* в научных журналах, в том числе из рекомендованного перечня ВАК, *апробированы на конференциях*, а также получено два патента на полезную модель и один патент на изобретение.

Результаты *внедрены* в АО НИИЭМ.


Диссертационная работа имеет следующие недостатки:

1. В автореферате не приведено описание алгоритма приближённой методики оценки влияния корпуса носителя на характеристики направленности бортовой антенны, а лишь представлен конечный результат.



2. На странице 12 автореферата на рисунке 4.1 приведены варианты конструкции бортовых антенн прямоугольной формы. Из текста неясно, почему выбрана такая геометрия и рассматривались ли другие варианты формы излучателя микрополосковой антенны.
3. Для уменьшения габаритов бортовой микрополосковой антенны УКВ диапазона в конструкцию антенны вводится короткозамыкатель. Такой способ уменьшения габаритов известен, однако ссылки в тексте автореферата отсутствуют. Также неясно учитывал ли автор влияние короткозамыкателя на форму диаграммы направленности.

Несмотря на указанные недостатки, считаю, что диссертационная работа «УКВ антенны малых космических аппаратов» удовлетворяет требованиям Положения о присуждении учёных степеней, а её автор Гаджиев Эльчин Вахидович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Заведующий лабораторией ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН,
доктор физико–математических наук  Калошин В.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт радиотехники и электроники имени В.А. Котельникова». Адрес: 125009, г. Москва, ул. Моховая 11, корпус 7. Телефон 8 (495) 629–34–10. E-mail: vak@cplire.ru

