

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Милосердова Александра Сергеевича на тему «Бортовые многолучевые антенные решетки для систем спутниковой связи», представленный на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, устройства СВЧ и их технологии»

Актуальность темы данной работы связана с необходимостью создания бортовых многолучевых антенных устройств для спутниковых ретрансляторов, которые при высоком энергетическом потенциале и выполнении функционального назначения допускают их размещение под обтекателем ракетносителя, что предполагает их достаточно малый вес и продольные размеры. Это объясняет цель работы и её практическую значимость – исследование путей построения приёмных многолучевых антенных решёток для спутниковой связи и предельно достижимых характеристик направленности с учётом ограничения на массогабаритные и эксплуатационные свойства решёток, размещаемых на спутниках.

Судя по автореферату, в диссертации проделана полезная работа:

- по обоснованию схемы построения многолучевой антенной решётки (МАР) в виде системы из апертурных излучателей (в отличие от ФАР), обеспечивающей требуемые характеристики направленности при минимальном числе излучателей;
- установлению характеристик направленности для различных типов апертурных излучателей;
- разработка алгоритма оптимального возбуждения используемых апертурных излучателей;
- обоснованию конфигурации МАР для двух диапазонов их работы;
- определены возможные методы улучшения характеристик МАР;
- разработано алгоритмическое обеспечение расчёта МАР, позволяющее установить их предельные характеристики направленности.

Перечисленные существенные результаты определяют научную новизну работы, а именно: выбор и обоснование структуры МАР, обеспечивающей заданный сектор обзора при минимальном числе апертурных излучателей и разработка алгоритма для

определения предельно достижимых характеристик направленности излучателей в зависимости от их геометрии и структуры.

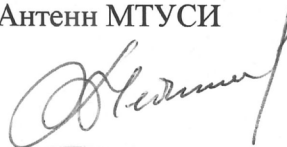
В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. отсутствует какое-либо описание разработанных алгоритмов при использовании программного комплекса ФЕКО, обеспечивающих электродинамическое моделирование излучателей MAP;
2. не сформулированы ограничения, связанные с разработкой предложенных методов построения MAP, определяющее их перспективное использование;
3. положения, выносимые на защиту следует представить не как результаты работы, а как положения, требующие обоснования.

В целом диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, имеющей практическое применение, соответствует требованиям ВАК, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, устройства СВЧ и их технологии»

Зав. каф. Технической Электродинамики и Антенн МТУСИ

д.т.н., профессор



В.В. Чебышев

Подпись Чебышева В.В. заверяю

Учёный секретарь Учёного совета МТУСИ



Т.В. Зотова