

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сучкова А.В. «Частотно-сканирующие моноимпульсные антенные решетки трехкоординатных РЛС», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»

На сегодняшний день задачи интеграции разнопланового оборудования и модулей радиочастотных трактов современных радиолокационных систем ставят перед разработчиками все более сложные вопросы, связанные с необходимостью создания компактных, многофункциональных, надежных в эксплуатации антенных систем, отвечающих существующим нормам электромагнитной совместимости, отличающихся относительной простотой управления, качественными радиотехническими характеристиками, пониженным энергопотреблением систем управления.

В связи с этим актуальной является тематика диссертации Сучкова А.В., посвященной разработке и исследованию волноводных частотно-сканирующих моноимпульсных антенных решеток трехкоординатных радиолокационных систем с улучшенными радиотехническими и массогабаритными характеристиками.

В автореферате представлены обоснование тематики, цели и задачи исследования. Указанные научная и практическая значимость соответствуют поставленным задачам и отражают полноту проведенных автором исследований. Практическая направленность работы подтверждается внедрением ее результатов в ОКР АО «НПО «ЛЭМЗ».

Анализ представленного в автореферате содержания основных разделов диссертации позволяет заключить, что автором получено решение поставленных задач. Проведена модификация схем построения моноимпульсных антенных решеток с частотным сканированием с учетом предъявляемых требований и обоснованием технических решений, принятых к реализации. Исследованы возможности достижения в плоскости частотного сканирования в полосе рабочих частот низкого уровня боковых лепестков суммарной диаграммы направленности без ухудшения вносимых потерь диаграммообразующей схемы, а также обеспечения равенства амплитуд в максимумах и увеличения глубины нуля разностной диаграммы. Исследованы особенности обеспечения согласования суммарного и разностного входов антенной решетки в полосе рабочих частот при осуществлении широкоугольного частотного сканирования через нормаль к апертуре. Автор сообщает о разработке частотно-сканирующих моноимпульсных антенных решеток S- и X-диапазона частот на основе последовательной и последовательно-параллельной диаграммообразующих схем. Проведен анализ путей реализации диаграммообразующей схемы с независимым формированием амплитудно-фазового распределения суммарного и разностного каналов антенной решетки в плоскости частотного сканирования.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 25 09 2018

Результаты диссертации в полной мере опубликованы в патентах, научных журналах и сборниках, а также апробированы на всероссийской и международных конференциях.

По содержанию автореферата можно сделать несколько замечаний.

1. В автореферате не сказано об анализе уровней кросполяризационного излучения первичных излучателей, а также их линейных решеток – строк и столбцов антенн S- и X-диапазона, соответственно, при различных амплитудно-фазовых распределениях.

2. При описании диаграммообразующей схемы разработанных антенных решеток не сказано о ее характеристиках, таких как вносимые потери, развязка между каналами на входах и на выходах к излучателям, внеполосные ослабления, габаритные размеры. Ничего не сказано о топологии диаграммообразующей схемы.

3. На некоторых рисунках обозначения нечитаемы, что не позволяет адекватно проанализировать представленные на них результаты (рис. 7, 9, 10).

Данные замечания носят непринципиальный характер. В целом, диссертационная работа Сучкова А.В. «Частотно-сканирующие моноимпульсные антенные решетки трехкоординатных РЛС» является завершенной научно-исследовательской работой, в которой получены новые и важные научные результаты в области антенной техники. Поэтому считаю, что диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям к кандидатским диссертациям, полностью соответствует паспорту специальности, а ее автор Сучков Александр Владимирович, безусловно, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Д.т.н., профессор кафедры «Электронная техника» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»


И.Б. Широков

Адрес: 299053, г. Севастополь,

ул. Университетская, 33

Тел.: +79788273887

E-mail: shirokov@ieee.org

Подпись проф. Широкова И.Б. заверяю

Ученый секретарь Ученого Совета Университета


З.Р. Сулейманова

