

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Варенцова Евгения Леонтьевича «Повышение точности экспериментальных исследований характеристик излучения и рассеяния антенн в широкой полосе частот», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии

Диссертационная работа Е.Л. Варенцова посвящена повышению точности измерений характеристик излучения и рассеяния антенн в условиях безэховых камер в широкой полосе частот с применением к измерительным системам методик внутренних сравнительных калибровок.

Актуальность выбранной темы работы представляется достаточно обоснованной. Проблемы повышения точности антенных измерений, в том числе с учетом характеристик исследуемой и измерительной антенн как рассеивателей, относятся к разряду «вечных», причем не только при исследованиях, разработке и сертификации (калибровке, аттестации) антенн, но, все чаще, при разработке программ и методик испытаний изделий при их производстве.

В рамках поставленной цели работы автором решены задачи развития методов измерения основных характеристик излучения антенн с повышенной точностью в широкой полосе частот, создания модели измерительного комплекса применительно к задачам исследования, определения факторов, влияющих на точность измерения, разработки алгоритмов внутренних сравнительных калибровок, исследования отражательной способности рупорных антенн.

Тематика исследований соответствует специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии, в частности – п. 7 «Исследование и разработка метрологического обеспечения проектирования, производства и эксплуатации антенных систем и СВЧ-устройств» паспорта специальности.

На основании изучения автореферата можно выделить следующие наиболее существенные результаты диссертационной работы, обоснованно претендующие на научную новизну и практическую ценность:

- методика и схема измерения основных характеристик излучения антенн с повышенной точностью;
- алгоритмы внутренних сравнительных калибровок в рамках применения метода инверсного апертурного синтеза в ближней зоне;
- методика определения коэффициента отражения радиопоглощающих материалов на образцах малых геометрических размеров;
- методика и результаты идентификации источников структурной и антенной составляющих обратного рассеяния пирамидальной рупорной антенны.

Уровень внедрения результатов работы следует признать достаточно высоким.

Уровень публикаций и апробации основных результатов диссертационного исследования соответствует действующим требованиям.

Автореферат удовлетворяет действующим требованиям и, в основном, создает достаточно полное представление об основных результатах диссертации.

Имеются замечания.

1) В первой главе (с.9 автореферата) упоминается «Предлагаемый способ исследования основных характеристик излучения антенн». Не совсем ясна степень его новизны как технического решения. Подавалась ли заявка на патент?

2) Результаты второй главы в автореферате отражены, на мой взгляд, недостаточно подробно. Не приведены важные подробности, относящиеся к разработке и реализации математической модели (аналитические выражения, статистические гипотезы, алгоритмические решения, программные средства и т.п.).

3) Несколько затруднено восприятие радиоизображений рис.6 из-за отсутствия легенды. Если цветная кодировка такая же, как на рис.4, то не совсем понятна зависимость характеристик рассеяния от нагрузки волноводного фланца (открытый конец, короткозамыкатель, согласованная нагрузка). Не нарушен ли порядок рисунков?

Несмотря на отмеченные недостатки, часть которых относится, по-видимому, только к автореферату, работа в целом оценивается мной положительно.

На основании прочтения автореферата можно сделать вывод о том, что работа выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует заявленной специальности, содержит решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Варенцов Евгений Леонтьевич, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук.

Главный научный сотрудник,
д.т.н., профессор

М.А. Минкин

Подпись Минкина М.А. удостоверяю

Начальник ГК



М.В. Гутгарц

Минкин Марк Абрамович, доктор технических наук, профессор.

Акционерное общество «Самарское инновационное предприятие радиосистем», научно-технический центр информационно-телекоммуникационных технологий, отдел информационных технологий, лаборатория №1, главный научный сотрудник.

443022, г. Самара, проспект Кирова, д.26, этаж 3.

Тел.: 8(846)203-19-63, e-mail: mma@siprs.ru