

ОТЗЫВ

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

Хорошо известно, что антенны радиотехнических систем в значительной мере определяют их качество и свойства. Следовательно, экспериментальные исследования характеристик антенн являются важнейшим этапом при их разработке и изготовлении, а задачи совершенствования методов и методик измерения характеристик излучения и рассеяния антенн являются актуальными. При разработке широкополосных и сверхширокополосных антенн процедура экспериментального исследования в значительной мере усложняется. Измерительные системы, позволяющие проводить подобные исследования, требуют оценки их точности и адекватности применяемых методов измерений требованиям, предъявляемым к различным классам и конструкциям антенн.

Как следует из автореферата, в диссертационной работе для повышения точности экспериментального исследования применяется общий подход, использующий оценивание и уменьшение различными приемами, включая электромагнитное моделирование, отдельных составляющих погрешности измерительных систем – метод внутренних сравнительных калибровок. Подобный принцип позволяет отказаться от применения уникального дорогостоящего оборудования в составе измерительных комплексов, а использовать узлы общего и промышленного применения.

В диссертации Варенцова Е.Л., по нашему мнению, наибольший интерес и важность представляют следующие результаты, обладающие научной и практической значимостью:

–разработанная оригинальная схема измерения характеристик излучения антенн в дальней зоне, использующая единственный плавный аттенюатор дециметрового диапазона, включенный в тракт приемной измерительной подсистемы для обеспечения измерения характеристик излучения антенн от метрового до субмиллиметрового диапазона длин волн;

–формулировка практических рекомендаций для создания измерительного комплекса по исследованию характеристик рассеяния объектов в ближней зоне в широкой полосе частот методом радиолокационного инверсного апертурного синтеза (ИАС);

–экспериментальные исследования отражательной способности, выполненные методом ИАС на примере рупорной антенны, и идентификация источников структурной и антенной составляющей ее обратного рассеяния.

Работу отличает большой объем экспериментальных исследований, результаты которых хорошо соотносятся с математическим моделированием объектов исследования.

К недостаткам работы, на наш взгляд, можно отнести излишнюю подробность описания пользовательских интерфейсов разработанных математических моделей, при недостаточном внимании к самим моделям. Так, в вторая глава диссертации посвящена разработке математической модели комплекса, при этом в автореферате сама модель не представлена. В автореферате не отображены требования к аппаратным возможностям вычислительных средств и

продолжительность проведения расчетов, которые, очевидно, достаточно длительны.

Диссертация «Повышение точности экспериментальных исследований характеристик излучения и рассеяния антенн в широкой полосе частот» оценивается нами положительно, является законченным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии. Автор работы Варенцов Е.Л. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по данной специальности.

Заведующий отделом СМ2-7
«Системы ближней локации»
научно-исследовательского института специального
машиностроения (НИИСМ) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
доктор технических наук,

профессор

Лихоеденко Константин Павлович

«17» декабря 2018 г.

Почтовый адрес: 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1

Телефон: 8(499)-263-66-69

Эл. почта: kost21v@rambler.ru

Подпись Лихоеденко Константина Павловича заверяю

Заместитель директора НИИСМ

МГТУ им. Н.Э. Баумана, д.т.н., профессор



А.Б. Борзов