

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Алексейцева Сергея Александровича «Печатные двухдиапазонные директорные антенны с концевым питанием возбуждителя дипольного вида», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Диссертационная работа Алексейцева С.А. посвящена развитию теории печатных директорных антенн в направлении использования возбуждателей дипольного вида с концевым их питанием.

В настоящее время все исследования в работах зарубежных и отечественных авторов сосредоточены на возбуждателях в виде классического диполя, питаемого в центре на смежных клеммах, причем сам возбуждатель может быть как вытянутым линейным, так и свернутым в меандр. В то же самое время, реализация концевого возбуждения при проработке возбуждателей дипольного вида позволяет увеличивать число степеней свободы в процессе проектирования двухдиапазонных директорных антенн. Такая компоновка позволяет решить ряд конструкторско-технологических задач, связанных с размещением дополнительных радиотехнических элементов на излучающем модуле.

В диссертационной работе автор провел обзор двухдиапазонных дипольных директорных антенн, предложенных до настоящего момента времени; выполнил электродинамический анализ двухдипольного возбуждителя с концевым питанием; выполнил анализ полного комплексного входного импеданса системы из двух излучателей дипольного вида с концевым питанием, выполненного в печатном исполнении; разработал печатные двухдиапазонные излучатели дипольного вида, возбуждаемые с концов; провел трехмерное электродинамическое моделирование излучателей в пакете «CST STUDIO SUITE», изготовил топологии и провел экспериментальное исследование их характеристик.

Ознакомление с авторефератом диссертации позволяет сделать вывод, что научная новизна диссертационной работы Алексейцева С.А. состоит в решении следующих задач:

- обобщение классической электродинамической теории многоэлементных директорных антенн на печатные двухдиапазонные директорные антенны с излучателями дипольного вида;
- разработка в рамках развитого в работе системного подхода процедур возбуждения двухдиапазонных излучателей дипольного вида с концевым питанием;

- совершенствование методик синтеза двухдиапазонных директорных антенн с возбудителями дипольного вида и вывод соответствующих теоретических соотношений;

- разработка процедур формирования печатных двухдиапазонных директорных антенн по эскизным обликам проводных моделей с возбудителями дипольного вида.

Результаты диссертационной работы Алексея С.А. используются в учебном процессе на кафедре РПиРПУ в НГТУ. Помимо этого, результаты диссертационной работы внедрены в научно-исследовательских работах АО «НПО НИИИП-НЗиК» г. Новосибирск.

Из недостатков, кроме некоторых редакционных погрешностей, можно отметить отсутствие в тексте автореферата сведений о влиянии температуры окружающей среды на интенсивность кросс-поляризованного излучения, которое весьма чувствительно к её изменению в диапазоне $-50...+50$ градусов Цельсия.

В целом материал автореферата позволяет заключить, что диссертация «Печатные двухдиапазонные директорные антенны с концевым питанием возбудителя дипольного вида», соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, требованиям паспорта специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии» (п. 2. Исследование характеристик антенн и СВЧ устройств для их оптимизации и модернизации), а её автор - Алексейцев Сергей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Профессор кафедры радиоэлектроники ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет». 300012 Тула, пр. Ленина 92, makaretsky@mail.ru

д.т.н., доцент

Макарецкий Евгений Александрович

Подпись д.т.н., профессора кафедры радиоэлектроники ТулГУ Макарецкого Е.А. заверяю.

Учёный секретарь



Л.И. Лосева