

ОТЗЫВ

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

Актуальность темы диссертационной работы

На сегодняшний день устройства связи и телекоммуникационные системы различного назначения являются неотъемлемой частью жизни современного человека, а их разнообразие поражает своим богатством. Для работы антенных систем в нескольких диапазонах (поддиапазонах) частот необходима установка ряда антенн, работающих в одночастотном режиме, что усложняет устройство и увеличивает габариты системы. В связи с чем, актуальной является задача создания антенн, работающих на нескольких разнесенных частотах и одновременно с этим имеющих уменьшенные габариты и аналогичные или лучшие характеристики, по сравнению с однодиапазонными антеннами, объединяемыми в группы с целью расширения рабочего диапазона телекоммуникационной системы. Именно этой задаче и посвящена диссертационная работа Алексейцева С.А.

Научная новизна и достоверность представленных результатов

В автореферате выделены следующие основные научные результаты работы:

- выявлены ключевые характеристики и алгоритмизированы процессы проектирования тонкопроволочной модели двухдиапазонных директорных антенн с концевым питанием возбудителя дипольного вида;

- использована четырехэтапная модель синтеза двухдиапазонных директорных антенн дипольного вида, включающая расчет начальных геометрических параметров проводной модели, ее оптимизацию в неспециализированном математическом пакете, интегрирование полученной модели возбудителя, пересчитанной в печатный эквивалент, с печатным симметрирующим устройством и оптимизацию финишной модели, что позволяет разработать конструкции принципиально новых шести двухдиапазонных директорных антенн с концевыми точками питания возбудителя дипольного вида;

- реализована печатная модель двухдиапазонной директорной антенны по эскизному облику проводной модели, что позволяет разграничить

требования к направленности и уровню входного коэффициента стоячей волны по напряжению (КСВН) на первостепенные и второстепенные в рамках системного подхода, а печатное исполнение симметрирующего устройства обеспечивает относительную гибкость в минимизации уровня входного КСВН без заметного влияния на уровень коэффициента направленного действия (КНД) антенны.

Практическая значимость

Предложенная автором методика проектирования двухдиапазонных директорных антенн с концевым питанием возбудителя обеспечивает реализацию конструктивно законченных антенн вышеупомянутого класса для инфокоммуникационных и радиолокационных систем.

Замечания

В автореферате диссертации Алексейцева С.А. приведено недостаточное количество математических соотношений представленной автором методики проектирования, не ко всем параметрам, входящим в состав уравнений, даны пояснения, а также не описаны параметры финишной оптимизации топологии модели антенны. Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности результатов диссертации Алексейцева С.А., изложенных в автореферате.

Заключение

Диссертационная работа Алексейцева Сергея Александровича «Печатные двухдиапазонные директорные антенны с концевым питанием возбудителя дипольного вида» является законченным научным трудом, в котором решены актуальные на сегодняшний день для области СВЧ техники задачи. Работа имеет важное теоретическое и практическое значение.

По основным результатам исследований автором опубликовано 8 научных статей в журналах, включенных в Перечень ВАК, 2 статьи, индексируемые в базе данных «WebofScience». Также промежуточные итоги докладывались автором и обсуждались на российских и международных конференциях.

Автореферат диссертации с достаточной полнотой отражает содержание работы. Диссертационная работа С.А. Алексейцева «Печатные двухдиапазонные директорные антенны с концевым питанием возбудителя дипольного вида» удовлетворяет требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским

диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 - «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Заместитель деканов факультетов

«Радиоэлектроника и лазерная техника» и «Биомедицинская техника»

Доцент кафедры «Радиоэлектронные системы и устройства»

Московского государственного

технического университета имени Н.Э. Баумана

(национального исследовательского университета).

к.т.н

Е.В. Комиссарова

Подпись доцента Е.В. Комиссаровой удостоверяю

Декан факультета «Радиоэлектроника и лазерная техника»

Московского государственного

технического университета имени Н.Э. Баумана

(национального исследовательского университета)

к.т.н



С.В. Альков