

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Попкова А.Ю. «Влияние электрофизических и геометрических параметров на частотные характеристики полосковых направленных ответвителей со слабой связью», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 - Антенны, СВЧ устройства и их технологии

Разработка полосковых направленных ответвителей (НО) со слабой связью для устройств и приборов СВЧ имеет большое значение в связи с интенсификацией научных разработок в области телекоммуникаций и информационных технологий.

В автореферате приведены результаты теоретических и экспериментальных исследований НО на нерегулярных полосковых линиях с комбинированной связью. Выполнена оценка влияния геометрических параметров и воздушной полости НО на его частотные характеристики, предложена его квазистатическая модель полученная методом декомпозиции, которая учитывает влияние неоднородностей полосковых проводников. Использование квазистатической модели НО позволяет сократить общее время, затрачиваемое на разработку подобных ответвителей по сравнению с непосредственным применением САПР, использующих численные методы электродинамического моделирования.

Автором предложен способ коррекции частотных характеристик симметричных НО на нерегулярных полосковых линиях с комбинированной связью путем добавления тонких полосок диэлектрика в воздушную полость. В автореферате приведены результаты экспериментальных исследований частотных характеристик направленных ответвителей с учётом величины воздушной полости, образующейся в результате их послойной сборки. Показано, что воздушная полость определённых размеров увеличивает значение направленности в верхнем диапазоне частот.

Достоинством научной работы Попкова А.Ю является то, что разработанные автором модели направленных ответвителей на основе проведенных им научных исследований, внедрены в производство и могут быть использованы в научных и практических целях.

К автореферату имеются следующие замечания:

- в автореферате отсутствуют данные о погрешности экспериментальных измерений;
- из автореферата не совсем понятно, с какой целью рассматривается терагерцовый диапазон частот, хотя верхние рабочие частоты направленных ответвителей не превышают 60 ГГц.


Однако приведенные замечания не умаляют достоинства работы и актуальность темы диссертационной работы Попкова А.Ю. не вызывает сомнений. Диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, в которой получено решение актуальной научно-прикладной задачи, имеющей важное значение для радиоизмерительной техники микроволнового диапазона.

Считаю, что диссертационная работа Попкова А.Ю. удовлетворяет требованиям п.п.2 и 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а ее автор Попков Александр Юрьевич, заслуживает присуждения учёной степени

кандидата технических наук по специальности 05.12.07 - «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Мельчинов Виктор Петрович, кандидат физ.-мат. наук,
доцент кафедры радиотехники и информационных технологий
Северо-Восточного федерального университета имени М.К.Аммосова,
677000, г. Якутск, ул. Кулаковского, 48, каб.516,
тел.: +79644224910

эл. почта: melchinovvp@mail.ru

 Мельчинов В.П.

Подпись Мельчинова Виктора Петровича

Заверяю

