

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Савенкова Глеба Георгиевича «Многоканальные широкополосные СВЧ нагрузки и аттенюаторы на пленочных микрополосковых резисторах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 - Антенны, СВЧ устройства и их технологии

Диссертационная работа Савенкова Г.Г. посвящена вопросам, связанным с проблемой расширения полосы рабочих частот мощных микрополосковых нагрузок и аттенюаторов. Следует отметить, что необходимость решения данной проблемы обусловлена применением данных широкополосных устройств в области теле- и радиовещания. Задаче расширения полосы рабочих частот микрополосковых нагрузок и аттенюаторов посвящен ряд работ зарубежных и отечественных авторов, однако, данная задача является нетривиальной, и рабочей полосы частот шириной 10 ГГц и более удавалось достичь лишь при значительном снижении допустимой рассеиваемой мощности. Поэтому поиск новых технических решений в области разработки мощных широкополосных СВЧ нагрузок и аттенюаторов, безусловно, является актуальной в настоящее время задачей.

В работе Савенкова Г.Г. предлагается оригинальный метод построения широкополосных СВЧ нагрузок и аттенюаторов, основанный на применении широкополосных частотно-разделительных устройств, позволяющих распределить входной сигнал между канальными нагрузками, согласованными в полосе частот соответствующего канала. Таким образом, за счет объединения канальных полос достигается расширение результирующей полосы частот входного сигнала микрополосковой нагрузки.

Автором диссертации также были предложены принципы построения широкополосных многоэлементных и многоступенчатых нагрузок для применения в низкочастотном и высокочастотных каналах многоканальной нагрузки соответственно. Приведено теоретическое обоснование и результаты электродинамического моделирования, подтверждающие эффективность предложенных подходов для построения широкополосных СВЧ нагрузок и аттенюаторов. Данные решения обладают научной новизной, о чем свидетельствуют полученные автором патенты на изобретение и на полезную модель.

Практическая значимость работы заключается в разработке конструкций многоканальных сверхширокополосных нагрузок и экспериментальном исследовании их основных узлов. Результаты данной работы применены в учебном процессе и на производстве радиопередающего оборудования, о чем имеются акты внедрения от соответствующих организаций.

В качестве замечаний и пожеланий к работе можно выделить следующее.

1. На рисунке 7 приведена топология двухэлементной микрополосковой нагрузки. Из описания к рисунку не ясно назначение поперечных узких полосков с прямоугольными элементами на краях.

2. В пятой главе были проведены эксперименты по определению частотных свойств диплексера, нагрузки на основе неотражающего ФНЧ и распределенной нагрузки, которые могут быть применены в составе низкочастотного и высокочастотного каналов соответственно. На мой взгляд, целесообразно было также провести эксперимент с многоканальной нагрузкой, реализованной на основе данных устройств.

Между тем, эти замечания не снижают достоинств работы, выполненной на высоком уровне.

Судя по автореферату, тема диссертации и её содержание соответствуют указанной специальности, отвечают требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Савенков Глеб Георгиевич, присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Заведующий кафедрой математического
и компьютерного моделирования
Евразийского национального университета
им. Л.Н. Гумилева,
доктор технических наук, профессор



Адамов А.А.

«22» 11 2018 г.

Почтовый индекс 010008, Республика Казахстан,
Г. Астана, ул. Кажимукана, дом 13, каб. 221
E-mail: kafedra_mekh@enu.kz
Контактный телефон: +7(7172)709-500(коммутатор), вн.33-217

Подпись д.т.н., профессора
А.А. Адамова заверяю:

