

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Столяренко Алексея Андреевича на тему: «Широкополосные СВЧ аттенюаторы на основе фильтровых структур с диссипативными потерями», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии

Актуальность. Тема диссертационного исследования Столяренко А.А., посвященная разработке широкополосных СВЧ устройств, несомненно, актуальна и востребована в связи с интенсивным развитием и появлением новых стандартов систем мобильной связи, телевидения и спутниковых радиоэлектронных систем различного назначения. В настоящее время исследования в области СВЧ систем и устройств в диапазоне частот 10-40 ГГц соответствуют критерию технологической безопасности и импортозамещения. В работе решена комплексная задача по расширению полосы рабочих частот и увеличению уровня входной СВЧ мощности в многоэлементных диссипативных СВЧ устройствах, используемых в качестве эквивалента антенны с дополнительным контрольным выходом. Данные устройства входят в состав измерительного оборудования для контроля параметров СВЧ сигналов большой мощности на выходе радиопередатчика. Следует отметить заметный вклад автора в развитие методов построения и практической реализации широкополосных диссипативных СВЧ устройств большой мощности.

Научная новизна. Применительно к исследуемому объекту приведенные в работе результаты обладает научной новизной, и содержат новые методы построения широкополосных аттенюаторов сосредоточенного и распределенного типа, в которых в явном виде не используются классические согласующие цепи. Теоретическая сторона научной новизны подтверждена публикациями в отечественных и зарубежных изданиях. Новизна технических решений, предложенных автором, подтверждается полученными 2 патентами на изобретение. Автор квалифицированно использовал современные методы синтеза частотно-избирательных СВЧ цепей, базирующиеся на составлении эквивалентных схем, последующем формировании микрополосковых топологий и использовании численного электродинамического моделирования в компьютерных САПР, включая оптимизацию.

Практическая полезность диссертационной работы заключается в разработке широкополосных СВЧ аттенюаторов большой мощности, которые по своим параметрам не уступают зарубежным аналогам, а ряде случаев превосходят их. Это подтверждается актами о внедрениях на различных предприятиях.

Апробации и публикация научных результатов. Количество публикаций и их уровень удовлетворяют требованиям ВАК. Перечень Работа

апробирована на 16 Всероссийских и международных научно-технических конференциях.

Содержание публикаций соответствует защищаемым положениям.

Замечания по автореферату.

1. На рис. 2 автореферата приведена схема мощного СВЧ аттенюатора, однако на ней не показаны паразитные емкости пленочных микрополосковых резисторов.

2. В автореферате отсутствуют сведения о массогабаритных параметрах разработанного и экспериментально исследованного аттенюатора с вносимым ослаблением 1,2 дБ и принудительном воздушном охлаждении.

В целом, несмотря на приведенные замечания, считаю, что представленная диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» по основным критериям (актуальность, новизна, практическая полезность, апробации и публикации), а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Носов Владимир Иванович,

зав. кафедрой Систем радиосвязи
Сибирского государственного университета
информатики и телекоммуникаций,
доктор технических наук, профессор

Носов В.И.

«26» ноября 2019 г.

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ,
Федеральное агентство связи

630102, г. Новосибирск,

ул. Кирова, 86

e-mail: nvi@sibsutis.ru

Контактный телефон: 8-913-902-09-11

Подпись заверяю:

начальник отдела кадров ФАУ
Жукова Е.И.

