

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Соркина Александра Анатольевича «Компактные волноводные фильтры», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»

Разработка компактных и эффективных волноводных фильтров остается актуальной задачей в современной СВЧ-технике, особенно в условиях растущих требований к миниатюризации и производительности беспроводных систем. Традиционные волноводные фильтры, обладая превосходными характеристиками, часто проигрывают в габаритах и массе. Использование воздушного заполнения имеет ряд преимуществ, включая низкие вносимые потери и потенциальную возможность создания легких, технологичных и компактных конструкций.

Диссертационная работа Соркина А.А. направлена на исследование и разработку компактных волноводных полосовых фильтров, у которых на полуволновой длине укладывается не менее двух звеньев, при этом фильтры способны формировать симметричные и несимметричные АЧХ.

Результаты исследований, в том числе и экспериментальных, различных типов компактных волноводных фильтров указывают на то, что положения, выносимые на защиту, и научная новизна, не вызывают сомнений. К новым результатам, полученных автором можно отнести следующие:

- исследованы различные типы компактных фильтров с магнитными и комбинированными связями;
- предложены различные типы волноводных трансформаторов на квазисосредоточенных элементах;
- предложены многосекционные резонаторы и способы проектирования фильтров на их основе;
- исследованы различные типы фильтров на полуволновых резонаторах со шлейфом;
- проведены экспериментальные исследования изготовленных макетов различных типов исследуемых фильтров, включая дуплексеры.

Достоверность полученных результатов основывается на корректном использовании современных САПР для электродинамического моделирования, на корректном применении численных методов, использовании высокоточного оборудования и апробированных методик для проведения экспериментальных исследований. Наблюдается количественные и качественные совпадения результатов моделирования, экспериментальных исследований и данных, известных из литературы.

Из списка авторских работ видно, что выполнен большой объем экспериментальных исследований, основные результаты, полученные в ходе диссертационного исследования, опубликованы в сборниках, индексируемых в базах Scopus и Web of Science, а также в 3-х рецензируемых научных

изданиях из перечня ВАК РФ. Автором получены 5 патентов, результаты работы неоднократно докладывались на различных конференциях, в том числе и международных.

В тоже время, по материалам автореферата можно сделать следующие замечания:

- 1) эквивалентные схемы-прототипы фильтров приведены не для всех предложенных устройств;
- 2) отсутствуют сведения о групповом времени задержки этих фильтров.

Однако указанные замечания не снижают научной и практической ценности материалов диссертации. Диссертационная работа Соркина Александра Анатольевича «Компактные волноводные фильтры» соответствует требованиям пунктов 9–14 «Положения» о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года, №842 (ред. От 28.08.2017, №1024), является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации.

Рецензент: доктор технических наук
по специальности 05.12.04. –

«Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения», профессор,
профессор Института микроприборов
и систем управления имени
Л.Н. Преснухина Национального
исследовательского университета
«Московский институт электронной
техники»



Джиган Виктор Иванович

«27» мая 2025 г.

Подпись Джигана В. И.
удостоверяю, Ученый секретарь
Ученого совета НИУ МИЭТ



Козлов Антон Викторович

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники» (НИУ МИЭТ), Институт микроприборов и систем управления имени Л.Н. Преснухина, 124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1
Телефон: +7-925-008-0903, электронная почта: djigan@yandex.ru