

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»

Развитие современных телекоммуникационных систем и радиолокационных технологий предъявляет все более жесткие требования к массогабаритным характеристикам радиоэлектронных компонентов. В этой связи, разработка компактных волноводных фильтров является актуальной задачей.

Диссертационная работа Соркина А.А. посвящена оптимизации параметров и исследованию характеристик различных типов компактных фильтров и трансформаторов сопротивлений, в том числе:

- волноводные реализации схем с индуктивными, емкостными и смешанными связями;
- различные типы волноводных трансформаторов;
- многосекционные резонаторы и различные типы фильтров на их основе;
- фильтры на объемных и гребневых Т- и Y-образных резонаторах.

Основные результаты работы опубликованы, включая публикации в рецензируемых изданиях из перечня ВАК, патенты на изобретения и полезные модели. Полученные в ходе диссертационного исследования результаты обсуждались на всероссийских и международных научно-технических конференциях.

Практическая значимость работы подтверждена внедрением результатов работы в станции спутниковой связи, выпускаемых АО «НПП «Радиосвязь».

Недостатками работы являются:

1. При электродинамическом моделировании фильтров и дуплексеров важно получить хорошее начальное приближение. Его можно получить, применяя методы синтеза. Автор не обсуждает данный вопрос, поэтому не понятно, как были получены исходные оценки для дальнейшей численной оптимизации.
2. Автор недостаточно внимания уделяет физической интерпретации предложенных решений. В особенности это было бы важно для модифицированных структур, рассмотренных в третьей и четвертой главах. Во второй главе исследованы модификации хорошо известных фильтров на Е-плоскостных шлейфах, которые обычно рассматриваются в качестве ФНЧ. В Е-плоскостных шлейфах возникает поперечный

резонанс на основной волне, который приводит к формированию полюса затухания, частоту которого можно настроить, изменяя длину шлейфа. В модифицированных структурах фильтров из 3 и 4 главы следовало бы более детально проанализировать закономерности формирования полюсов затухания.

3. Фильтры на Т-образных гребнях (рис. 13, 14) позволяют несколько улучшить частотную избирательность характеристики, но при этом существенно ухудшается полоса заграждения, что в ряде случаев критически важно. Предложенная структура фильтров требует дальнейшей доработки

Указанные недостатки не влияют на общую положительную оценку работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа Соркина Александра Анатольевича «Компактные волноводные фильтры» соответствует требованиям ВАК РФ, 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.

Зав. лаб. ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН

д.ф.-м.н.

тел. 89055618961, e-mail vak@cplire.ru

Калошин В.А.

Подпись Калошина В.А. удостоверяю

Ученый секретарь

К.С.-м.н.

10.06.2025



Усов И.И.

Техническая информация	
Ф.И.О. автора отзыва полностью	Калошин Вадим Анатольевич
Почтовый адрес	125009, Москва, ул. Моховая, дом 11, стр.7
Электронная почта	e-mail vak@cplire.ru
Наименование организации	Институт радиотехники и электроники им. В.А.Котельникова РАН
Ученая степень, шифр специальности, ученое звание (при наличии)	д.ф.-м.н., 01.04.03.
Должность автора отзыва	Зав. лабораторией