

## ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Соркина А.А. посвящена разработке и исследованию различных конструкций волноводных фильтров с уменьшенными габаритами. Актуальность темы диссертации несомненна и обусловлена необходимостью поиска способов миниатюризации антенно-фидерных устройств. В ходе проведенных исследований были предложены и исследованы следующие устройства:

- волноводные полосовые фильтры с магнитными, электрическими и комбинированными связями с односторонними и двухсторонними шлейфами;
- новые конструкции волноводных трансформаторов сопротивлений, обладающих полосами заграждения в заданной области частот;
- волноводные многомодовые резонаторы и фильтры на их основе;
- волноводные полосовые фильтры на полуволновых резонаторах со шлейфом, которые могут быть как объемными Т-образными, так и гребневыми Т- или Y-образной формы.

Автор имеет достаточное количество публикаций, в том числе в рецензируемых изданиях из перечня ВАК. Результаты диссертации обсуждались на Международных и Всероссийских научно-технических конференциях. Новизна работы подтверждена пятью патентами на изобретения и полезные модели.

В качестве замечаний отмечу следующее:

1. В автореферате используется такая характеристика АЧХ, как крутизна склона, но не приведена формула, по которой она вычислялась.
2. На рис. 1 сравниваются амплитудно-частотные характеристики «*известного фильтра*» и «*фильтра с магнитными связями*», параметры которых приведены в таблице 1. Однако, по АЧХ фильтров видно, что «известный фильтр» имеет ширину полосы пропускания примерно в два раза меньше, чем «фильтр с магнитными связями», хотя по таблице их полосы одинаковы. Очевидно, поэтому и вносимые потери у «известного фильтра» больше. Такое же замечание касается рисунка 2 и таблицы 2.
3. Две опечатки на стр. 11 «*Фильтра имеет ширину...*» и «*Графики на рис. 7, в...*», а нужно «*на рис. 3, в*».
4. На стр. 13 написано «... *минимальный уровень ослабления в полосе подавления 73,45 дБ* ...», а частоты полосы подавления не указаны.
5. Автор, по-видимому, считает, что резонатор и фильтр это одно и то же. Например, на стр. 14 он пишет «*Селективные свойства резонатора можно улучшать путем добавления секций.*» Или на стр. 15 «... *показаны четырех- и десятисекционный резонаторы и их частотные характеристики* ...».
6. В реферате на стр. 20 написано: «*В заключении изложены основные научные и практические результаты работы, а также перспективы дальнейших исследований*», однако про перспективы дальнейших исследований нет ни слова.

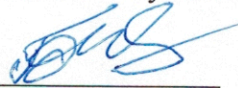
Указанные недостатки не снижают теоретической и практической значимостей диссертационной работы А. А. Соркина.



**Заключение.** Считаю, что диссертация Соркина А.А. является полностью законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему. Новизна и уровень исследований, выполненных в диссертации «Компактные волноводные фильтры» соответствуют требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Соркин Александр Анатольевич 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.*

Доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Института физики им. Л.В. Киренского СО РАН



Б.А. Беляев

Подпись Беляева Б.А. удостоверяю  
Ученый секретарь ИФ СО РАН,  
кандидат физико-математических наук



А.О. Злотников

| Техническая информация                                          |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ф.И.О. автора отзыва полностью                                  | Беляев Борис Афанасьевич                                                                                                                           |
| Почтовый адрес                                                  | 660036, г. Красноярск, Академгородок, 50, строение 36.                                                                                             |
| Электронная почта                                               | belyaev@iph.krasn.ru                                                                                                                               |
| Наименование организации                                        | Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН.                                                                                                        |
| Ученая степень, шифр специальности, ученое звание (при наличии) | Доктор технических наук, 05.12.21 (Радиотехнические системы специального назначения, включая технику СВЧ и технологию их производства), профессор. |
| Должность автора отзыва                                         | Главный научный сотрудник.                                                                                                                         |

28 мая 2025 г.