

Отзыв научного руководителя
на диссертацию Гордеевой Виктории Олеговны
«Полосковые и кабельные оптимизированные помехозащитные структуры
на основе модального разложения помеховых сигналов», по специальности
2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Обеспечение электромагнитной совместимости (ЭМС) современных радиоэлектронных средств (РЭС) является актуальной задачей для любых радиотехнических и инфокоммуникационных систем. В последние годы особое внимание уделяется защите от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий, в частности от мощных сверхкоротких импульсов (СКИ) наносекундного и субнаносекундного диапазонов, поскольку из-за широкого спектра и малой длительности они способны проникать в различные РЭС, где существующие сетевые фильтры не всегда защищают от них. При этом, помимо функционального поражения (из-за локализации энергии СКИ в критичных областях РЭС), не меньшую угрозу представляют нарушения, ввиду уменьшения запаса помехоустойчивости с ростом поколений техпроцесса РЭС. Так, даже относительно слабый СКИ может вызвать ложные срабатывания триггеров, переносы в сумматорах, одиночные сбои памяти, ложные «0» и «1» и сбросы регистров, что критично для навигационных, управляющих и телекоммуникационных систем реального времени. Поэтому тема работы весьма актуальна.

Диссертационная работа Гордеевой В.О. посвящена повышению защитных характеристик полосковых и кабельных модальных фильтров (МФ) за счет алгоритмов глобальной оптимизации. В работе впервые введены критерии оптимизации МФ, позволяющие согласованно учитывать частотные характеристики, целостность полезного сигнала и воздействие помех с двух направлений, доказана эффективность широкого ряда глобальных алгоритмов при оптимизации МФ на основе полосковых и кабельных структур, а также разработаны новые МФ на основе круглых и плоских кабелей с радиопоглощающим компаундом. Результаты работы автора широко и плодотворно используются её коллегами для других исследований. По результатам диссертационной работы получено 2 патента на изобретение и 11 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ. Новые решения, полученные автором, дополняют существующую теорию оптимизации МФ и расширяют область применения структур с модальным разложением.

Широкая опубликованность результатов в журналах из перечня ВАК и индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, в том числе второго квартиля этих баз, а также личное участие с докладами в различных конференциях свидетельствует о научной новизне результатов диссертационной работы. По теме диссертации автор имеет 30 работ (3 без соавторов). Использование результатов в ряде НИОКР подтверждает их практическую значимость. Примечательно, что автор является победителем в конкурсе на получение стипендий Президента ТУСУР и Валиева К.А. в 2023 и 2024 гг.

Считаю, что работа соответствует критериям для кандидатских диссертаций, установленным «Положением ВАК ...», а её автор заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук по указанной технической специальности.

с.н.с Научно-исследовательской лаборатории
фундаментальных исследований по электромагнитной
совместимости (НИЛ "ФИЭМС"),
к.т.н., доцент Белоусов Антон Олегович

Подпись Белоусова Антона Олеговича удостоверяю
Ученый секретарь ТУСУР Прокопчук Е.В.



Белоб / Белоусов АО
23.06.2025

Е.В.