

Отзыв научного руководителя
на диссертацию Малыгина Константина Петровича
«Помехозащитные структуры на основе витка меандровой микрополосковой линии с
улучшенными характеристиками», по специальности 2.2.13 – «Радиотехника,
в том числе системы и устройства телевидения»
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность поиска новых и совершенствования известных помехозащитных структур обусловлена миниатюризацией и повышением быстродействия радиоэлектронных средств (РЭС), что, в свою очередь, делает РЭС уязвимыми к воздействию электромагнитных помех (ЭМП). Из-за широкого частотного спектра особую опасность для РЭС представляют мощные сверхширокополосные помехи, в том числе сверхкороткие импульсы (СКИ). С учетом особенностей временных и энергетических характеристик СКИ различной природы в условиях современной электромагнитной обстановки, традиционные методы ограничения и фильтрации зачастую оказываются неэффективными и недостаточными, что, в свою очередь, требует применения дополнительных мер защиты РЭС.

Диссертационная работа Малыгина К.П. посвящена совершенствованию помехозащитной меандровой микрополосковой линии (МПЛ) и созданию новых структур на ее основе с улучшенными характеристиками, такими как увеличенное ослабление СКИ и уменьшенные конечные размеры устройств защиты в целях эффективной защиты современной РЭС для обеспечения электромагнитной совместимости. К достоинствам работы относится комплексное исследование таких возможностей на основе натуральных и вычислительных экспериментов посредством квазистатического и электродинамического подходов. Показано, что применение предлагаемых подходов к совершенствованию меандровой МПЛ позволяет улучшить ее характеристики: уменьшить конечные габариты и значительно увеличить ослабление СКИ. По результатам диссертационной работы получены 3 патента на изобретение и 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ. Новые решения, полученные автором, позволят сделать значительный вклад в развитие теории и практики модальной фильтрации, которую используют для защиты РЭС от СКИ.

Широкая опубликованность результатов в журналах из Перечня ВАК и индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, в том числе из первого и второго квартилей этих баз, а также личное участие с докладами в различных конференциях свидетельствует о научной новизне результатов диссертационной работы. По теме диссертации автор имеет 21 работу. Использование результатов в ряде НИОКР подтверждает их практическую значимость. Примечательно, что автор является победителем в конкурсе на получение стипендии Правительства Российской Федерации и является аспирантом кадрового резерва ТУСУРа.

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 лабораторией
фундаментальных исследований по электромагнитной
совместимости (НИЛ "ФИЭМС")
к.т.н., доцент Носов Александр Вячеславович


12.09.2024

Подпись Носова Александра Вячеславовича удостоверяю
Ученый секретарь ТУСУР Прокопчук В.В.



