

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.415.01, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ», ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 10.12.2024 № 24/24

О присуждении Малыгину Константину Петровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Помехозащитные структуры на основе витка меандровой микрополосковой линии с улучшенными характеристиками» по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, принята к защите 08 октября 2024 г. (протокол № 16/24) диссертационным советом 24.2.415.01 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР); адрес 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, приказ №714/нк от 2.11.2012.

Соискатель Малыгин Константин Петрович 1997 г. рождения, в 2020 г. окончил магистратуру радиотехнического факультета ТУСУРа. В октябре 2024 г. окончил обучение в очной аспирантуре ТУСУРа. В настоящее время соискатель работает младшим научным сотрудником в научно-исследовательской лаборатории «Фундаментальных исследований по электромагнитной совместимости» на кафедре телевидения и управления (ТУ) ТУСУРа.

Диссертация выполнена на кафедре ТУ ТУСУРа.

Научный руководитель – канд. техн. наук **Носов Александр Вячеславович**, доцент каф. ТУ ТУСУРа.

Официальные оппоненты – **Гизатуллин Зиннур Марселевич**, д-р техн. наук, профессор кафедры систем автоматизированного проектирования

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань; **Дмитренко Анатолий Григорьевич**, д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры прикладной математики ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», г. Томск – **дали положительные отзывы на диссертацию.**

Ведущая организация – **ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (ВГУ)**, в своем **положительном отзыве**, подписанном д-ром физ.-мат. наук, профессором-консультантом каф. электроники Бобрешовым А.М. и утвержденном д-ром физ.-мат. наук, проректором по науке, инновациям и цифровизации ВГУ Костиным Д.В., указала, что работа удовлетворяет п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденному постановлением правительства РФ от 24.09.2013 №842 (ред. От 28.08.2017), а ее автор, Малыгин Константин Петрович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Соискатель имеет по теме диссертации 21 работу общим объёмом 8,9 п.л., в т.ч. 3 статьи из перечня ВАК, 5 статей в журналах, индексируемых в WoS и SCOPUS; 8 докладов в трудах международных и всероссийских конференций; 3 патента на изобретение; 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ. Суммарный личный вклад автора по всем публикациям составляет 3,4 п.л. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Ким Г.Ю., **Малыгин К.П.**, Жечев Е.С., Конев В.Ю., Носов А.В. Гибридный способ защиты от сверхкоротких импульсов на основе меандровой линии и газоразрядного устройства / Системы управления, связи и безопасности. – 2024. – № 2. – С. 149–172.

2. **Малыгин К.П.**, Носов А.В., Ким Г.Ю. Патент на изобретение №2827132 Российская Федерация. Свернутая меандровая микрополосковая линия с двумя пассивными проводниками, защищающая от сверхкоротких импульсов. – Заявка №2024103003; заявлен 07.02.2023; опубликован 23.09.2024, Бюл. №27.

3. **Malygin K.P.**, Nosov A.V. Experimental confirmation of ultrashort pulse decomposition in folded meander microstrip lines / IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility. – 2024. – Vol. 66, No. 2. – pp. 599–605.

4. **Malygin K.P.**, Nosov A.V., Kim G.Y., Attenuation of an ultrashort pulse in a folded meander microstrip line with two passive conductors / International Journal of Circuit Theory and Applications. – 2024. – Vol. 52, No. 11. – pp. 5630–5646.

5. Zhechev Y.S., Adnan A.H., **Malygin K.P.** New technique for improving modal filter performance by using an electromagnetic absorber / IEEE Access. – 2022. – Vol. 10. – pp. 86663–86670.

На автореферат поступило 8 отзывов: от **Горбачева А.П.**, д-ра техн. наук, проф. каф. радиоприемных и радиопередающих устройств Новосибирского государственного технического университета; от **Пашковского А.Б.**, д-ра физ.-мат. наук, зам. нач. отделения по науке АО "НПП «ИСТОК» им. Шокина; от **Якунина А.Г.**, д-ра техн. наук, зав. каф. информатики, вычислительной техники и информационной безопасности Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова; от **Курганова С.А.**, д-ра техн. наук, проф. каф. электроснабжения Ульяновского государственного технического университета; от **Телегина А.М.**, канд. физ.-мат. наук, доцента каф. радиоэлектронных систем Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева; от **Минкина М.А.**, д-ра техн. наук, гл. научного сотрудника АО «Самарское инновационное предприятие радиосистем»; от **Петрова Р.В.**, д-ра физ.-мат. наук, проф. каф. проектирования и технологий радиоаппаратуры Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого; от **Майстренко В.А.**, д-ра техн. наук, проф. каф. средств связи и информационной безопасности Омского государственного технического университета.

Все отзывы положительные.

В качестве критических замечаний указывается: не обоснован выбор материалов подложек и покрытий для исследуемых структур; не приводятся математические уравнения микрополосковых линий, положенные в основу как теоретических исследований, так и алгоритмов моделирования и оптимизации; п. 3 научной новизны сложен для понимания.

Выбор официальных оппонентов д-ра техн. наук **Гизатуллина З.М.** и д-ра физ. мат. наук **Дмитренко А.Г.** обоснован их достижениями в соответствующей области исследования. Оппоненты имеют публикации в этой области и способны объективно оценить диссертационную работу. Выбор ФГБОУ ВО «**Воронежский государственный университет**» в качестве ведущей организации обоснован тем, что сотрудниками университета проводятся фундаментальные и прикладные научные исследования высокого уровня, входящие в соответствующую теме диссертации область исследований.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

предложена трассировка помехозащитного витка меандровой микрополосковой линии, отличающаяся тем, что виток дополнительно свернут в витки с усиленной связью;

доказано, что добавление двух пассивных проводников в структуру витка меандровой микрополосковой линии и сворачивание такой структуры в дополнительные витки увеличивает ослабление сверхкороткого импульса.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

раскрыты особенности влияния добавления к витку меандровой микрополосковой линии двух пассивных проводников и его сворачивания в витки с усиленной связью на ослабление сверхкороткого импульса.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

результаты диссертационной работы по однокритериальной оптимизации защитных линий задержки генетическими алгоритмами использованы в разработках АО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнёва» (АО «РЕШЕТНЁВ»);

результаты диссертационной работы использованы при выполнении НИР по грантам РФФИ и госзаданий;

научные результаты и выводы диссертационной работы использованы в учебном процессе ТУСУРа.

Оценка достоверности результатов исследования выявила корректное применение теории связанных линий передачи, совпадение результатов моделирования разными методами с результатами экспериментальных измерений с использованием сертифицированного и поверенного оборудования.

Личный вклад соискателя состоит в моделировании помехозащитных структур, разработке их прототипов, экспериментальных исследований помехозащитных структур, анализе и интерпретации полученных результатов, подготовке статей, заявок на изобретения и регистрации программ для ЭВМ.

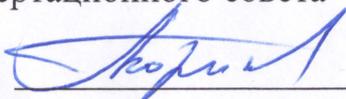
В ходе защиты высказаны следующие критические замечания:

В получении результатов преобладает эмпирический подход со слабым теоретическим обоснованием; не уделено внимание влиянию радиопоглощающего материала на полезный сигнал; не рассмотрено влияние внешнего электромагнитного поля на исследуемые структуры.

Соискатель Малыгин К.П. ответил на заданные ему вопросы.

На заседании 10 декабря 2024 г. диссертационный совет принял решение присудить Малыгину Константину Петровичу ученую степень кандидата технических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 17, против 0, недействительных бюллетеней 1.

Председатель диссертационного совета



Кориков Анатолий Михайлович

Ученый секретарь диссертационного совета



Мандель Аркадий Евсеевич

11 декабря 2024 г.

