

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.415.01, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
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 12.12.2023 № 28/23

О присуждении Карри Салиму, гражданину Республики Казахстан, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Полосковые устройства защиты на основе витка меандровой линии с модифицированной структурой» по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, принята к защите 12 октября 2023 г., протокол, № 14/23 диссертационным советом 24.2.415.01 на базе Федерального государственного бюджетного 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 Карри Салим 1996 г. рождения, в 2020 г. окончил магистратуру радиотехнического факультета ТУСУРа. В 2020 г. поступил в очную аспирантуру ТУСУРа. В настоящее время соискатель совмещает обучение в аспирантуре ТУСУРа с работой ассистентом на кафедре телевидения и управления (ТУ) ТУСУРа.

Диссертация выполнена на кафедре ТУ ТУСУРа.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент каф. ТУ ТУСУРа **Суровцев Роман Сергеевич**.

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, Карри Салим, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – радиотехника, в том числе и устройства телевидения.

Соискатель имеет по теме диссертации 16 опубликованных работ (в т.ч. 2 без соавторов) общим объёмом 6,3 п.л., в т.ч. 4 статьи из перечня ВАК (объем 3,1 п.л.), 3 доклада в трудах конференций, индексируемых WoS и Scopus, 9 докладов в трудах Всероссийских конференций. 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. Суровцев Р.С., **Карри С.**, Скорняков И.А. Миниатюризация устройства на основе витка меандровой линии с помощью дополнительных заземленных проводников / Доклады ТУСУР. – 2022. – Т. 25, №3. – С. 14–20.

2. **Карри С.**, Кенжегулова З.М., Суровцев Р.С. Методика синтеза пассивных полосковых устройств защиты от импульсных воздействий на основе витка меандровой линии с асимметричным поперечным сечением / Системы управления, связи и безопасности. – 2023. – № 1. – С. 90–109.

3. **Карри С.**, Кенжегулова З.М., Суровцев Р.С. Экспериментальное исследование полосковых устройств защиты с модальным разложением / Системы управления, связи и безопасности. 2023. – № 3. – С. 1–28.

4. **Карри С.**, Суровцев Р.С. Экспериментальное исследование характеристик прототипа полоскового устройства защиты от импульсных воздействий на основе витка меандровой линии / Доклады ТУСУР. – 2023. – Т. 26. №2. – С. 14–20.

5. **Karri S.**, Surovtsev R.S., Nosov A.V. Propagation of pulse signals in the turn of a meander microstrip delay line / 2019 International Multi-Conference on Engineering,

Computer and Information Sciences (SIBIRCON). – Tomsk, 21–27 October, 2019. – P 254–257.

На автореферат поступило 5 отзывов: от **Горбачева А.П.**, д-ра техн. наук, профессора кафедры радиоприемных и радиопередающих устройств Новосибирского государственного технического университета; от **Кузнецовой-Таджибаевой О.М.**, канд. техн. наук, ведущего инженера-конструктора АО «Научно-производственный центр «Полус»; от **Манченко Л.В.**, канд. техн. наук, начальника сектора АО «НПП «ИСТОК» им. Шокина»; от **Телегина А.М.**, канд. техн. наук, доцента кафедры радиоэлектронных систем Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева; от **Пляскина М.Ю.**, канд. техн. наук, доцента кафедры средств связи и информационной безопасности Омского государственного технического университета.

Все отзывы положительные.

В качестве критических замечаний указывается: при изготовлении прототипов устройств не обоснован выбор материалов подложек, а также не даны рекомендации по их выбору; использованы нормированные по максимальному уровню воздействия для простоты оценки их ослабления, но не оценён диэлектрический пробой; не рассмотрено влияние разработанных прототипов устройств защиты на искажение полезных сигналов, не выполнена оценка влияния дискретизации границ структуры на сходимость результатов моделирования и эксперимента.

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 витка меандровой линии с симметричным поперечным сечением, в котором обеспечивается модальное разложение импульсного сигнала на составляющие за счёт сворачивания витка в виде меандра со слабой электромагнитной связью между полувитками;

разработан способ ослабления электромагнитной связи между полувитками витка меандровой линии с симметричным поперечным сечением, свернутого в меандр путём добавления дополнительных заземленных проводников;

доказана возможность дополнительного ослабления импульсного сигнала в витке меандровой микрополосковой линии за счёт увеличения ширины одного из его проводников.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

исследовано влияние длины и ширины проводника витка меандровой линии с симметричным поперечным сечением на рассеяние мощности гауссова импульса из-за всех видов потерь;

предложены модификации структуры витка меандровой линии, позволяющие улучшить характеристики полосковых устройств защиты на их основе.

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

результаты диссертационной работы по разработке прототипов решений по защите от кондуктивных сверхширокополосных помех в части меандровых линий с модальными явлениями использованы в АО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнёва» (АО «РЕШЕТНЁВ»);

результаты диссертационной работы использованы при выполнении НИР по грантам РНФ, РФФИ, Президента РФ;

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

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

корректное применение теории связанных линий передачи, совпадение компьютерного с результатами измерений сертифицированными и поверенными аппаратно-программными комплексами.

Личный вклад соискателя состоит в моделировании предложенных решений разными методами, разработке прототипов и их экспериментальных измерений,

анализе и интерпретации полученных результатов. Часть результатов получена совместно с соавторами публикаций.

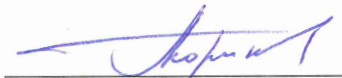
В ходе защиты высказаны следующие критические замечания:

Автор не корректно трактует термин «электродинамическое моделирование»; не конкретизирована область применения предложенных способов и устройств на их основе; не все экспериментальные результаты получили теоретическое обоснование.

Соискатель Карри С. ответил на заданные ему вопросы.

На заседании 12 декабря 2023 г. диссертационный совет принял решение присудить Карри Салиму ученую степень кандидата технических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 15, против 0, недействительных бюллетеней 4.

Председатель диссертационного совета



Кориков Анатолий Михайлович

Ученый секретарь диссертационного совета



Мандель Аркадий Евсеевич

13 декабря 2023 г.

