

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 28.12.2021 № 23/21

О присуждении Сагиевой Индире Ериковне, гражданке Республики Казахстан, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Стабильность характеристик модифицированных микрополосковых линий» по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии, принята к защите 26 октября 2021 г. (протокол № 20/21) 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 Сагиева Индира Ериковна 1992 года рождения, окончила бакалавриат Алматинского университета энергетики и связи по направлению «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» в 2014 г. В 2016 г. окончила магистратуру ТУСУРа по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и в 2020 г. закончила обучение в очной аспирантуре ТУСУРа по направлению «Электроника, радиотехника и системы связи». В настоящее время соискатель работает младшим научным сотрудником на кафедре телевидения и управления (ТУ) ТУСУРа.

Диссертация выполнена на кафедре ТУ ТУСУРа.

Научный руководитель – д-р техн. наук **Газизов Тальгат Рашитович**, заведующий кафедрой ТУ ТУСУРа.

Официальные оппоненты – **Увайсов Сайгид Увайсович**, д-р техн. наук, зав. каф. конструирования и производства радиоэлектронных средств ФГБОУ ВО

«МИРЭА-Российский технологический университет», г. Москва; **Муравьев Сергей Васильевич**, д-р техн. наук, проф., ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск – дали **положительные отзывы о диссертации.**

Ведущая организация – **ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (ВГУ)**, г. Воронеж в своем **положительном отзыве**, подписанном доктором физ.-мат. наук, зав. каф. электроники Бобрешовым А.М. и утвержденным и.о. ректора, доктором фарм. наук Е.Е. Чупандиной, указала, что основные результаты диссертации являются новыми, обладают научной и практической значимостями, её результаты опубликованы в ведущих российских и зарубежных научных изданиях. Диссертация соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённым постановлением правительства РФ, а её автор, Сагиева Индира Ериковна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Соискатель имеет по теме диссертации 26 опубликованных работ (в т.ч. 10 работ без соавторов) общим объёмом 7,6 п.л., в т.ч. 2 статьи в журналах из перечня ВАК, 3 статьи в журналах, индексируемых в WoS и Scopus, 19 докладов в трудах конференций (3 из которых индексируются в WoS и Scopus), 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ. Суммарный личный вклад автора по всем публикациям составляет 4,2 п.л. Недостоверные сведения об опубликованных работах в диссертации отсутствуют.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. И.Е. Сагиева. Исследование характеристик экранированной микрополосковой линии. Известия вузов. Физика. – 2017. – Т. 60, № 12/2. – С. 103–107.

2. I.Ye. Sagiyeva, T.R. Gazizov. Side grounded conductors dipped in a substrate of a microstrip line, as a tool of line characteristics control. Siberian journal of science and technology. – 2018. – Vol. 19. No. 2. – P. 303–307.

3. I.Ye. Sagiyeva, T.R. Gazizov. Modeling of microstrip line characteristics with side grounded conductors near air–substrate boundary. Journal of physics: conference

series. – 2018. – Vol. 1118, No. 2. – P. 1– 6.

4. T.R. Gazizov, I.Ye. Sagiyeva, and S.P. Kuksenko. Solving the complexity problem in the electronics production process by reducing the sensitivity of transmission line characteristics to their parameter variations. Complexity, vol. 2019, Article ID 6301326, 11 pages, 2019.

5. I.Y. Sagiyeva, T.R. Gazizov. Modal analysis of a microstrip line with polygons in the air // 21st International conference of young specialists on micro/nanotechnologies and electron devices EDM. – Erlagol, Altai, June 29 – July 3, 2020. – P. 183–186.

На диссертацию и автореферат поступило 7 отзывов: от **Коровкина Н.В.**, докт. техн. наук, проф. Санкт-Петербургского политехнического университета им. Петра Великого г. Санкт-Петербург; от **Хана В.А.**, докт. техн. наук, вед. науч. сотр. Института оптики и атмосферы им. В.Е. Зуева, г. Томск; от **Кузнецовой-Таджибаевой О.М.**, канд. техн. наук., вед. инженер-конструктора АО «НПЦ «Полюс», г. Томск; от **Абрамова С.С.**, докт. техн. наук., зав. каф. Радиотехнических устройств Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики, г. Новосибирск; от **Бичурина М.И.**, доктора физ.-мат. наук., зав. каф. Проектирования и технологии радиоаппаратуры и **Хавановой М.А.**, канд. техн. наук., доцента Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого», г. Великий Новгород; от **Дунаева П.А.**, канд. техн. наук, ст. преподавателя каф. Радиотехники, электроники и телекоммуникаций Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, г. Нурсултан, Республика Казахстан; от **Суслева В.И.** канд. физ.-мат. наук., доцента каф. Радиоэлектроники Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск.

Все отзывы положительные.

Критические замечания по автореферату: в разделе 4 не указан диапазон изменения температуры при моделировании; не приведен полный анализ по разделам 2 и 4; не полно отражены результаты моделирования; не указано, из какого материала сделаны проводники.

Выбор официальных оппонентов доктора техн. наук **Увайсова С.У.** и

доктора техн. наук **Муравьева С.В.** обоснован их достижениями в соответствующей области исследования. Оппоненты имеют публикации в данной 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:

разработаны методики, позволившие выявить влияние заземления дополнительных проводников и температуры на характеристики модифицированных микрополосковых линий;

предложена защита от сверхкоротких импульсов в микрополосковой линии, заключающаяся в добавлении к линии одного или двух проводников, заземленных на её концах;

доказано уменьшение чувствительности погонной задержки и волнового сопротивления модифицированных микрополосковых линий к изменению их параметров.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

раскрыты особенности влияния параметров модифицированных микрополосковых линий на погонные задержки мод и отклик на воздействие сверхкороткого импульса;

изучены характеристики микрополосковых линий с одним и двумя дополнительными проводниками.

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

результаты исследования модифицированных микрополосковых линий **внедрены** в АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва»;

результаты моделирования модифицированных микрополосковых линий **внедрены** в учебный процесс ТУСУРа и образовательного центра «Сириус».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

согласованность расчетных и экспериментальных характеристик модифицированных микрополосковых линий;

корректность использования известных и апробированных методов моделирования.

Личный вклад соискателя состоит в моделировании модифицированных микрополосковых линий, разработке макетов модальных фильтров; проведении экспериментальных исследований, подготовке публикаций и заявок на регистрацию программ для ЭВМ.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: защищаемые положения 1 и 4 недостаточно конкретизированы; не приведены частотные характеристики микрополосковой линии с проводником сверху; применительно к характеристикам линий неудачно использован термин «тепловые свойства».

Соискатель Сагиева И.Е. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы.

На заседании 28 декабря 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Сагиевой Индире Ериковне ученую степень кандидата технических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве **21** человека, из них **5** докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из **26** человек, входящих в состав совета, проголосовали: за **20**, против **0**, недействительных бюллетеней **1**.

Председатель диссертационного совета

Кориков Анатолий Михайлович

Ученый секретарь диссертационного совета



Мандель Аркадий Евсеевич

29 декабря 2021 г.