

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 24.06.2025 № 19/25

О присуждении Соркину Александру Анатольевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Компактные волноводные фильтры» по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии, принята к защите 15 апреля 2025 г., протокол № 12/25, диссертационным советом 24.2.415.01, созданным 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 02.11.2012.

Соискатель Соркин Александр Анатольевич, 1978 года рождения, в 2002 г. окончил специалитет Красноярского Государственного Технического Университета (КГТУ) по специальности «Радиофизика и электроника». В 2018г. окончил магистратуру Института инженерной физики и радиоэлектроники (ИИФ и РЭ) Сибирского Федерального университета (СФУ) по направлению «Радиотехника». В 2024 г. окончил очную аспирантуру СФУ. С 2008 г. по настоящее время работает, инженером сектора по разработке СВЧ-устройств на предприятии «АО «НПП Радиосвязь».

Научный руководитель – канд. техн. наук, профессор каф. радиотехники ИИФ и РЭ СФУ Саломатов Юрий Петрович.

Официальные оппоненты – **Степанов Максим Андреевич** д-р техн. наук, заведующий кафедрой радиоприемных и радиопередающих устройств, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет», **Антипов Владимир Борисович** канд. физ.-мат. наук, инженер-исследователь лаборатории

медицинских сплавов и имплантантов с памятью формы, Сибирский физико-технический институт имени ак. В.Д. Кузнецова Национального Исследовательского Томского государственного университета.

Ведущая организация – **ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**, г. Санкт-Петербург, в своем **положительном отзыве**, подписанном д-ром техн. наук, зав. каф. радиоэлектронных средств, профессором Малышевым В.Н., утвержденном проректором по научной и инновационной деятельности д-ром техн. наук Семеновым А.А., указала, что диссертационная работа соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения» о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года, РФ №842 от 24.09.2013 г., является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, содержащей варианты решения актуальной задачи по исследованию и разработке компактных волноводных фильтров, а ее автор Соркин А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Соискатель имеет по теме диссертации 14 опубликованных работ общим объемом 5,9 п. л., в т.ч. 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК (из них 2 по специальности 2.2.14), 1 статью в журнале, индексируемом в WoS/Scopus, 5 статей в сборниках трудов Российских и Международных конференций. Получено 2 патента на изобретение и 3 патента на полезную модель. Суммарный личный вклад автора по всем публикациям составляет 4,8 п. л. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Соркин А.А.** Компактные полосно-пропускающие волноводные фильтры с индуктивными связями с E -плоскостной симметрией и без E -плоскостной симметрии. Известия вузов России. Радиоэлектроника. 2022. Т. 25, № 5. С. 32–41.
2. **Соркин А.А.** Волноводный трехмодовый резонатор. Письма в ЖТФ, №22, 2023. -С.16-18.
3. **Соркин А.А.** Волноводные двухмодовые полосно-пропускающие фильтры на полуволновых резонаторах со шлейфами. Доклады ТУСУР. том 26, №1, 2023. -С.26-33.

4. Пат. №2829705, Российская Федерация. Фильтр СВЧ/ **Соркин А.А.**, заявитель и патентообладатель ООО НПО «ЮСТ». - №2022125089, заявл. 26.09.2022, опубл. 05.11.2024.

5. Пат. №2830498, Российская Федерация.. Волноводный двухходовой фильтр СВЧ/**Соркин А.А.**, заявитель и патентообладатель ООО НПО «ЮСТ». - №2022130187, заявл. 21.11.2022, опубл. 20.11.2024

На автореферат поступило 5 отзывов: от **Беляева Б.А.**, д-ра техн наук, профессора, гл. научного сотрудника Института физики им. Л.В. Киренского СО РАН, г. Красноярск; от **Джигана В.И.**, д-ра техн. наук, профессора Института микроприборов и систем управления им. Л.Н. Преснухина Национального исследовательского университета «Московский институт электронной техники»; от **Филонова Д.С.**, д-ра физ.-мат. наук, зав. лаб. радиофотоники МФТИ, г. Долгопрудный, Московская область; от **Шабунина С.Н.**, д-ра техн. наук, профессора, зав. каф. радиоэлектроники и телекоммуникаций ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург; от **Калошина В.А.**, д-ра физ.-мат. наук, зав. лаб. Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН, г. Москва.

В качестве замечаний указывается: отсутствие сведений о групповом времени задержки фильтров; отсутствие характеристик группового времени запаздывания предложенных и разработанных устройств; отсутствует описание используемых методик синтеза предложенных устройств.

Выбор официальных оппонентов д-ра техн. наук **Степанова М.А.** и канд. физ.-мат. наук **Антипова В.Б.** обоснован их достижениями в области СВЧ техники. Оппоненты имеют публикации в данной области исследований и способны объективно оценить диссертационную работу. Выбор **ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)** в качестве ведущей организации обоснован тем, что сотрудники университета являются квалифицированными специалистами в области проектирования СВЧ-устройств, а также проводят исследования, соответствующие теме диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны новые конструкции фильтров с резонаторами на диафрагмах с

магнитными, электрическими и комбинированными связями;

предложены фильтры на многосекционных резонаторах, формирующих симметричные и несимметричные АЧХ, отличающиеся тем, что резонаторы состоят из резонирующих секций, связанных между собой посредством диафрагм связи;

предложены волноводные полосовые фильтры на полуволновых резонаторах со шлейфом, отличающиеся тем, что резонаторы могут быть как объемными Т-образными, так и гребневыми Т- или Y-образной формы.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

изучено влияние конструктивных факторов на частотные характеристики волноводных фильтров;

изучены возможности формирования полос заграждения у волноводных трансформаторов сопротивлений.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что результаты разработки компактных волноводных фильтров **использованы** в станциях спутниковой связи АО «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь».

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что

результаты электродинамического моделирования фильтров согласуются с данными экспериментальных исследований;

для расчётов характеристик фильтров использованы апробированные численные методы из систем автоматизированного проектирования (САПР).

Личный вклад соискателя состоит в разработке новых конструкций фильтров и трансформаторов, разработке их моделей, проведении экспериментальных исследований, подготовке публикаций и заявок на патенты. Постановка цели и задач исследований сформулированы совместно с научным руководителем.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

не для всех предложенных устройств приведены структуры распределения полей, что затрудняет понимание физики процессов; в диссертации не приведены фазо-частотные характеристики фильтров, что не позволяет оценить возможность

использования устройств в других радиоэлектронных системах; в положении 2 осуществляется оценка крутизны по уровню, отличном от уровня, используемого в положении 1 и 3, что затрудняет сравнение полученных характеристик; не обсуждаются вопросы электрической прочности разработанных фильтров, в частности, в сравнении с известными прототипами.

На заседании 24 июня 2025 г. диссертационный совет принял решение присудить Соркину Александру Анатольевичу ученую степень кандидата технических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 14, против 0, недействительных бюллетеней 1.

Председатель диссертационного совета

Кориков Анатолий Михайлович

Ученый секретарь диссертационного совета

Мандель Аркадий Евсеевич

25 июня 2025 г.

