

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 19.12.2023г. № 30/23

О присуждении Кореневу Андрею Викторовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Методика измерения и контроля электрофизических параметров коаксиальных изоляторов в расширенном температурном диапазоне» по специальности 2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии, принята к защите 18 октября 2023г. (протокол №19/23) диссертационным советом 24.2.415.01, созданным на базе ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР); адрес 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, приказ № 714/нк от 02.11.2012.

Соискатель Коренев Андрей Викторович, 1990 года рождения, в 2012 г. окончил ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет» по направлению подготовки «Радиотехника». В 2023 г. окончил аспирантуру ТУСУРа. В настоящее время работает инженером-электроником в АО «Иркутский релейный завод».

Диссертация выполнена на кафедре сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники ТУСУРа.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой радиотехнических систем связи ТУСУР **Фатеев Алексей Викторович**.

Официальные оппоненты: **Горбачев Анатолий Петрович**, д-р техн. наук, профессор кафедры радиоприемные и радиопередающие устройства ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет»; **Суляев**

**Валентин Иванович**, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры радиоэлектроники ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет» – дали **положительные отзывы** на диссертацию.

Ведущая организация **ФГБУ «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации**, в своем **положительном отзыве**, подписанном главным научным сотрудником, д-ром техн. наук, профессором Храменковым В.Н., старшим научным сотрудником, канд. техн. наук Решетниковым А.А. и утвержденном начальником ФГБУ «ГНМЦ», канд. техн. наук, Мамлеевым Т. Ф., указала, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, результаты обладают теоретической и практической значимостью. Диссертационная работа полностью соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Коренев Андрей Викторович достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Соискатель имеет по теме диссертации 10 опубликованных работ (3 – без соавторов) общим объемом 4.3 печатных листа, из них 3 статьи в журналах из перечня ВАК, 2 статьи в рецензируемых журналах, 5 статей в трудах конференций различных уровней. Личный вклад автора по всем публикациям составляет 3 печатных листа. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Коренев А.В.**, Гошин Г.Г. Учет паразитных эффектов при измерении эффективной диэлектрической проницаемости методом четвертьволнового резонатора // Ural Radio Engineering Journal. – 2021. – N 5(3):207–319. – С. 272–284.

2. **Коренев А.В.**, Гошин Г.Г. Модифицированная методика измерения электрофизических параметров опорных шайб соединителей методом четвертьволнового резонатора // Ural Radio Engineering Journal. – 2022. – N 6(1). – С. 67–81.

3. **Коренев А.В.** Особенности разработки контактной системы СВЧ переключателя диапазона частот до 18ГГц // Ural Radio Engineering Journal. – 2023. – N 7(1). – С. 23–36.

4. **Коренев А.,** Гошин Г. Особенности разработки электромеханического СВЧ–переключателя // Электроника: НТБ. – 2021. – N 1. – С. 92–96.

5. **Коренев А.В.,** Гошин Г.Г. Измерение эффективной диэлектрической проницаемости опорных шайб коаксиальных соединителей // СВЧ–техника и телекоммуникационные технологии. – 2021. – N 3. – С. 332–333.

На автореферат поступило **5 отзывов:** от **Егорова В.Н.**, д-ра физ.-мат. наук, вед. науч. сотрудника Восточно-сибирского филиала ФГУП «ВНИИФТРИ», г. Иркутск; от **Джуринского К.Б.**, канд. техн. наук, нач. лаборатории АО «НПП «Исток» им. Шокина», г. Фрязино; от **Золотарева А.А.** канд. техн. наук, директора центра коллективного проектирования ИС МИРЭА, г. Москва; от **Богатырева Е.В.**, канд. техн. наук, технического директора АО «НПП «Радиосвязь», г. Красноярск; от **Фесенко М.В.**, канд. техн. наук, зам. нач. н.-и. центра космических и авиационных систем РЭН по космическим системам АО «ЦНИРТИ им. Академика А.И. Берга», г.Москва. **Все отзывы положительные.**

В качестве критических замечаний по автореферату указывается: неполная проработка оценки погрешности измерения тангенса угла диэлектрических потерь; не проведено исследование параметров материалов при отрицательных температурах; в исследовании использовано небольшое количество материалов; недостаточно подробное исследование влияния разреза на параметры контактной системы переключателя; отсутствуют результаты измерений параметров во всем диапазоне температур соединителя.

Выбор официальных оппонентов д-ра техн. наук **Горбачева А.П.** и канд. физ.-мат. наук **Суслева В.И.** обосновывается их достижениями в соответствующей области исследования. Оппоненты имеют публикации в данной области и способны объективно оценить диссертационную работу. Выбор ФГБУ «Главный научный метрологический центр» МО РФ в качестве ведущей организации обоснован тем, что сотрудники центра проводят научные

исследования, входящие в соответствующую теме диссертации область исследований.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработана** и внедрена в производство методика измерения электрофизических параметров коаксиальных изоляторов, позволившая применить оригинальные конструкции изоляторов и исключить контроль их геометрических размеров;

**предложены** способы аппроксимации паразитных эффектов в четвертьволновом резонаторе, которые позволяют проводить измерения эффективных электрофизических параметров образцов с высокой точностью.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**изучены** свойства диэлектрических материалов AR200, ПИ-ПР-20 и ПЭЭК в температурном диапазоне от 20°C до 275°C.

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

**разработанная** методика измерения параметров изоляторов коаксиальных СВЧ устройств **внедрена** в технологический процесс производства соединителей на АО «Иркутский релейный завод»;

**разработанный** высокотемпературный коаксиальный соединитель и электромеханический СВЧ переключатель **внедрены** в производство и в настоящее время **серийно** выпускаются на АО «Иркутский релейный завод».

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

экспериментальные результаты получены на современном радиоизмерительном и испытательном оборудовании с подтвержденными техническими и метрологическими характеристиками;

результаты измерений совпадают, в пределах допустимой погрешности, с измерениями на поверенном измерительном оборудовании по утвержденным методикам, а также с измерениями на установках Государственного первичного эталона диэлектрической проницаемости.

**Личный вклад соискателя** состоит в разработке методики, построении моделей, разработке измерительных установок, разработке и оптимизации параметров конструкций, подготовке экспериментальных образцов, проведении измерений, обработке экспериментальных данных.

**В ходе защиты высказаны следующие критические замечания:**

часть исследованных материалов была измерена до температуры 275С, а не до 300С;

не учтена зависимость погрешности определения проникания поля в закритический волновод от погрешности измерения размеров проводников резонатора.

Соискатель Корнев А.В. ответил на заданные ему вопросы.

На заседании 19 декабря 2023г. диссертационный совет принял решение присудить Корневу Андрею Викторовичу ученую степень кандидата технических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве **20** человек, из них **6** докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из **23** человек, входящих в состав совета, проголосовали: за **19**, против **0**, недействительных бюллетеней **1**.

Председатель диссертационного совета



Кориков Анатолий Михайлович

Ученый секретарь диссертационного совета



Мандель Аркадий Евсеевич

20 декабря 2023г.

