

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 17.12.2024 № 25/24

О присуждении Дроздовой Анастасии Александровне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Методики оценки и обеспечения устойчивости к электростатическому разряду цепей электропитания радиоэлектронных устройств» по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, принята к защите 15 октября 2024 г. (протокол, № 18/24) 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 2.11.2012.

Соискатель Дроздова Анастасия Александровна 1997 г. рождения, в 2021 г. окончила магистратуру радиотехнического факультета ТУСУРа. В 2021 г. поступила в очную аспирантуру ТУСУРа. В настоящее время совмещает обучение в аспирантуре ТУСУРа с работой младшим научным сотрудником в научно-исследовательской лаборатории «Фундаментальных исследований по электромагнитной совместимости» (НИЛ «ФИЭМС») кафедры ТУ ТУСУРа.

Диссертация выполнена на кафедре ТУ ТУСУРа.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент каф. ТУ ТУСУРа
Комнатнов Максим Евгеньевич.

Официальные оппоненты – **Гизатуллин Зиннур Марселевич**, д-р техн. наук, проф. каф. систем автоматизированного проектирования ФГБОУ ВО «Казанский

национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань; **Горбачев Анатолий Петрович**, д-р техн. наук, проф. каф. радиоприемных и радиопередающих устройств ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет», г. Новосибирск – дали **положительные отзывы на диссертацию.**

Ведущая организация – **ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»** (УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина), г. Екатеринбург в своем **положительном отзыве**, подписанном д-ром техн. наук, проф., зав. каф. радиоэлектроники и телекоммуникаций Шабуниним С.Н. и утвержденном д-ром физ.-мат. наук, проректором по науке Германенко А.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, Дроздова Анастасия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Соискатель имеет по теме диссертации 29 опубликованных работ (в т.ч. 2 работы без соавторов) общим объёмом 15,1 п.л., в т.ч. 6 статей из перечня ВАК, 8 докладов в трудах конференций, индексируемых WoS и Scopus, 12 докладов в трудах международных и всероссийских конференций, 2 патента на изобретение, 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Суммарный личный вклад автора по всем публикациям составляет 6,5 п.л. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Дроздова А.А., Комнатнов М.Е.** Оценка уровня наведённого тока на испытуемый объект в ТЕМ-камере / Доклады ТУСУР. – 2022. – Т. 25, № 2. – С. 28–36.

2. **Дроздова А.А., Комнатнов М.Е.** Модели и методы воздействия электростатического разряда, применяемые при моделировании, проектировании и испытаниях радиоэлектронных средств / Системы управления, связи и безопасности. – 2023. – № 3. – С. 44–70.

3. Патент на изобретение №2822924 Российская Федерация. Помехозащищенная силовая шина электропитания / Комнатнов М.Е.,

Дроздова А.А., Николаев И.И., Газизов Т.Р. – Заявка №2024103349; заявлен 12.02.2024; опубликован 16.07.2024, Бюл. №20.

4. **Дроздова А.А.**, Николаев И.И., Комнатнов М.Е. Влияние ёмкости посадочного места транзистора на его устойчивость к воздействию электростатического разряда / Журнал радиоэлектроники. – 2023. – № 1. – С. 1–21.

5. Авдзейко В.И., Карнышев В.И., **Дроздова А.А.**, Рулевский В.М. Выявление перспективных способов преобразования параметров электрической энергии / Журнал радиоэлектроники. – 2023. – №10. – С. 1–19.

На автореферат поступило 7 отзывов: от **Воршевского А.А.**, д-ра техн. наук, зав. каф. электротехники и электрооборудования судов Санкт-Петербургского государственного морского технического университета; от **Увайсова С.У.**, д-ра техн. наук, зав. каф. конструирования и производства радиоэлектронных средств МИРЭА – Российского технологического университета; от **Мыровой Л.О.**, д-ра. техн. наук, гл. науч. сотр. Российского научно-исследовательского института радио имени М.И. Кривошеева; от **Федосеевой Е.В.**, д-ра. техн. наук, проф. каф. радиотехники Муромского института (филиала) ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»; от **Юркова Н.К.**, д-ра. техн. наук, зав. каф. конструирования и производства радиоаппаратуры Пензенского государственного университета; от **Якунина А.Г.**, д-ра. техн. наук, проф., зав. каф. «Информатика, вычислительная техника и информационная безопасность», директора лаборатории информационно-измерительных систем Алтайского государственного технического университета имени И.И. Ползунова; от **Кошелева В.И.**, д-ра. техн. наук, проф., зав. каф. радиотехнических систем Рязанского государственного радиотехнического университета имени В.Ф. Уткина. **Все отзывы положительные.**

В качестве критических замечаний указывается: недостаточно подробное описание экспериментальной установки, характеристик используемого оборудования, условий проведения экспериментов и методов обработки результатов; отсутствует сравнительный анализ предложенных методик с известными методиками, а описание некоторых аспектов недостаточно детализировано; недостаточно продемонстрирована практическая применимость разработанных методик для конкретных типов радиоэлектронных устройств.

Выбор официальных оппонентов д-ра техн. наук **Гизатуллина З.М.** и д-ра техн. наук **Горбачева А.П.** обоснован их достижениями в соответствующей области исследования. Оппоненты имеют публикации в этой области и способны объективно оценить диссертационную работу. Выбор **ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»** в качестве ведущей организации обоснован тем, что сотрудники университета проводят фундаментальные и прикладные научные исследования высокого уровня, входящие в соответствующую теме диссертации область исследований.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана методика оценки восприимчивости транзисторов к контактному воздействию электростатического разряда;

предложена методика локализации максимального напряжения электростатического разряда в силовой шине электропитания;

разработана модель конвертора с многозонным регулированием выходного напряжения с уменьшенными пульсациями.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

изложена аналитическая модель для вычисления амплитуд тока и напряжения, наведенных на расположенную внутри ТЕМ-камеры микрополосковую линию при воздействии на вход камеры непрерывных и импульсных сигналов.

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

результаты анализа устойчивости и локализации максимума напряжения при воздействии электростатического разряда на силовую шину электропитания **использованы** в АО «Информационные спутниковые системы им. ак. М.Ф. Решетнёва» (АО «РЕШЕТНЁВ»);

результаты исследования системы электропитания с использованием многозонного регулирования выходных параметров **внедрены** в Научно-исследовательский институт Автоматики и электромеханики (НИИ АЭМ);

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

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

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

согласованность результатов аналитических расчетов и численного моделирования с результатами измерений, проведенных с использованием сертифицированных аппаратно-программных комплексов.

Личный вклад соискателя состоит в разработке методик и моделей для оценки восприимчивости цепей электропитания к электростатическому разряду, в проведении измерений, анализе и интерпретации полученных расчетных и экспериментальных результатов. Постановка цели и задач исследования выполнена совместно с научным руководителем.

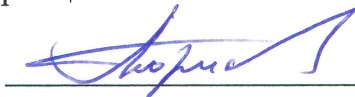
В ходе защиты высказаны следующие критические замечания:

недостаточно конкретизированы границы применимости предложенных методик; нет подробной классификации погрешностей, влияющих на результат измерения; в методике оценки восприимчивости транзисторов к контактному воздействию электростатического разряда наряду с емкостной связью межсоединений целесообразно учитывать еще и индуктивную связь.

Соискатель Дроздова А.А. ответила на заданные ей вопросы.

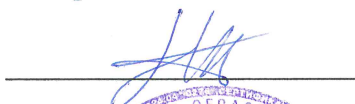
На заседании 17 декабря 2024 г. диссертационный совет принял решение присудить Дроздовой Анастасии Александровне ученую степень кандидата технических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве **16** человек, из них **8** докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из **22** человек, входящих в состав совета, проголосовали: за **15**, против **0**, недействительных бюллетеней **1**.

Председатель диссертационного совета



Кориков Анатолий Михайлович

Ученый секретарь диссертационного совета



Мандель Аркадий Евсеевич

18 декабря 2024 г.

