

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»



**XVIII Всероссийская научно-техническая конференция**

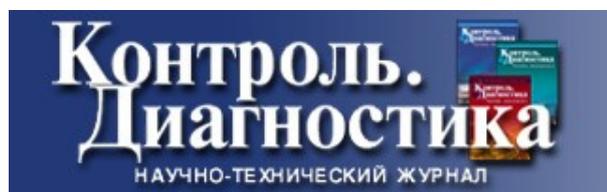
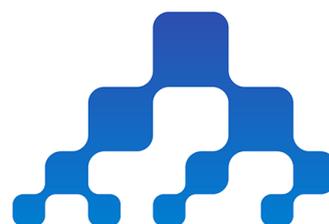
**Приборостроение в XXI веке.  
Интеграция науки, образования и производства**

*23–25 ноября 2022 года*

**ПРОГРАММА**

**г. Ижевск  
2022**

## ПАРТНЕРЫ



# ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

## **Губерт Александр Викторович**

председатель организационного комитета, к.т.н., доц., и. о. ректора  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

## **Копысов Андрей Николаевич**

зам. председателя, к.т.н., доц., проректор по научной и инновационной деятельности  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

## **Абилов Альберт Винерович**

зам. председателя, к.т.н., доц., декан приборостроительного факультета, отв. организатор  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

## **Мурашов Сергей Андреевич**

к.т.н., доц. кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики», отв. организатор  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

## **Дегтева Ольга Александровна**

к.э.н., доц., начальник Управления научно-исследовательских работ  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

## **Тюрин Александр Павлович**

д.т.н., проф., зам. начальника Управления научно-исследовательских работ  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

## **Шелковников Юрий Константинович**

д.т.н., проф., гл. науч. сотр.  
Институт механики УдмФИЦ УрО РАН (г. Ижевск)

## **Волкова Людмила Владимировна**

к.т.н., доц. кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

## **Кайсина Ирина Алексеевна**

к.т.н., доц. кафедры «Сети связи и телекоммуникационные системы»  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

## **Тапков Кирилл Александрович**

к.т.н., доц. кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

## **Тульчинский Сергей Викторович**

директор  
Филиал в Удмуртской Республике ПАО «Ростелеком» (г. Ижевск)

## **Бобков Александр Борисович**

тех. директор  
Филиал ПАО «Мобильные телесистемы» (г. Ижевск)

## **Ханжин Валерий Владимирович**

директор  
Ижевское регион. отд. Уральского филиала ПАО «МегаФон» по Удмуртской Республике (г. Ижевск)

## ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

### **Абилов Альберт Винерович**

Председатель, к.т.н., доц., декан приборостроительного факультета, отв. организатор ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

### **Лобов Андрей**

Зам. председателя, д-р технол., доц. Норвежский университет естественных и технических наук (г. Тронхейм, Норвегия)

### **Мурашов Сергей Андреевич**

к.т.н., доц. каф. «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики», отв. организатор ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

### Секции 1–4

### **Леньков Сергей Викторович**

д.т.н., проф.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Муравьев Виталий Васильевич**

д.т.н., проф., зав. кафедрой «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Муравьева Ольга Владимировна**

д.т.н., проф.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Нистюк Анатолий Иванович**

д.т.н., проф., зав. кафедрой «Сети связи и телекоммуникационные системы»  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Пономарева Ольга Владимировна**

д.т.н., проф.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Ушаков Петр Архипович**

д.т.н., проф.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Хворенков Владимир Викторович**

д.т.н., проф.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Барсуков Владимир Константинович**

к.т.н., проф.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Балобанов Евгений Николаевич**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Богдан Ольга Павловна**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Богданов Алексей Александрович**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Васильев Данил Сергеевич**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Глушков Владимир Александрович**

к.т.н., доц., зав. кафедрой «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры»  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Демаков Юрий Павлович**

к.ф.-м.н., проф.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашников

### **Зайцева Елена Михайловна**

к.п.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашников

### **Злобин Денис Владимирович**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашников

### **Кайсина Ирина Алексеевна**

к.т.н., ст. преп., аспирант  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Клишин Сергей Владимирович**

к.ф.-м.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Новоселов Иван Михайлович**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Платунов Андрей Валерьевич**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Печенкин Александр Юрьевич**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Сидорина Вера Анатольевна**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Сибгатуллин Булат Ильфатович**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

### **Стрижак Виктор Анатольевич**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Тапков Кирилл Александрович**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Хатбуллин Равиль Анварович**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Шишаков Константин Валентинович**

к.ф.-м.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Штенников Игорь Валентинович**

к.т.н., доц., зав. кафедрой «Электротехника»  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Штин Александр Александрович**

к.т.н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Зыкин Алексей Александрович**

ст. преп.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Шамсияхметов Олег Явзатович**

ст. преп.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Шлыков Дмитрий Германович**

инженер, магистрант  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

II Конкурс научно-технических проектов  
«Electronic Technics Festival – 2022» (eTechFest-2022)

**Ахметов Марат Наилевич**

педагог  
СЮТ Устиновского района г. Ижевска

**Зайцева Елена Михайловна**

к. пед. н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Кайсина Ирина Алексеевна**

к. т. н., доц.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Кузнецова Алина Александровна**

к. т. н., доц.  
Удмуртский государственный университет,  
инженер-конструктор  
ООО «ИРЗ»

**Тапков Кирилл Александрович**

к. т. н., ст. преп.  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

# ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ И ПЛЕНАРНАЯ СЕКЦИЯ

23 ноября 2022 г., 15<sup>00</sup> (МСК + 1)  
ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, корпус 1, ауд. 4

Регистрация участников с 14<sup>45</sup> в холле перед ауд. 4

Онлайн-трансляция в Mirapolis

Ссылка: <http://b18477.vr.mirapolis.ru/mira/miravr/6728903219>

## Приветственное слово

*Губерт Александр Викторович*

к. т. н., доцент, и. о. ректора ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

*Копысов Андрей Николаевич*

к. т. н., доцент, проректор по научной и инновационной деятельности

*Абилов Альберт Винаерович*

к. т. н., доцент, декан Приборостроительного факультета  
ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

## Пленарные доклады

1.	<b>Развитие ИТ-сферы в Удмуртской Республике, кадровая политика</b> <i>Фоминов Михаил Александрович</i> первый заместитель министра <i>Ижевск</i> Министерство цифрового развития Удмуртской Республики
2.	<b>Роль и актуальные задачи приборостроения в процессах валидации цифровых моделей при создании цифровых двойников сложных технических систем</b> <i>Альес Михаил Юрьевич</i> директор <i>Молин Сергей Михайлович</i> руководитель Физико-технического института <i>Ижевск</i> Удмуртский федеральный исследовательский центр УрО РАН
3.	<b>Адаптация студентов и молодых специалистов в отделе космического приборостроения Ижевского радиозавода</b> <i>Кожин Антон Александрович</i> начальник конструкторского бюро отдела космического приборостроения <i>Ижевск</i> Ижевский радиозавод
4.	<b>Развитие отрасли беспилотных воздушных судов (БВС)</b> <i>Сысоев Алексей Михайлович</i> руководитель отдела внедрения <i>Ижевск</i> Группа компаний «Беспилотные системы»
5.	<b>Программы Фонда содействия инновациям для поддержки инновационных проектов</b> <i>Павлова Полина Сергеевна</i> заместитель генерального директора <i>Ижевск</i> Корпорация развития Удмуртской Республики

Секция 1  
**Конструирование и производство электронных средств.  
Космическое приборостроение**

24 ноября 2022 г., начало в 9<sup>00</sup> (МСК + 1)  
ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, корпус 1, ауд. 308

---

Возможность дистанционного участия через Яндекс.Телемост  
Ссылка: <https://telemost.yandex.ru/j/05189735087909>

---

**Руководитель секции:** Глушков Владимир Александрович,  
заведующий кафедрой «Конструирование радиоэлектронной  
аппаратуры», к. т. н., доцент

**Секретарь:** Шамсияхметов Олег Явзатович

**Доклады**

<b>1.</b>	<b>Использование прочностных расчетов в конструировании РЭС с применением цифровых инструментов Компас-3D и APM FEM</b> Абашев Кирилл Русланович, Беляева Софья Николаевна, Михайлов Александр Дмитриевич, Шамсияхметов Олег Явзатович	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
<b>2.</b>	<b>Использование топологической оптимизации при проектировании конструктивных элементов РЭА в программной среде Компас-3D с применением метода конечных элементов</b> Бархатов Эдуард Владимирович*, Гаврилова Полина Владимировна, Мартынов Максим Дмитриевич*, Шамсияхметов Олег Явзатович	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
<b>3.</b>	<b>Оценка пределов регулирования показателя дробностепенной зависимости импеданса параметрического элемента с фрактальным импедансом</b> Воронин Данил Андреевич*, Ушаков Пётр Архипович*	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
<b>4.</b>	<b>Влияние способа расположения датчиков четырех осевого гироскопического блока на величину шума</b> Изместьев Иван Дмитриевич*, Щенятский Алексей Валерьевич	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
<b>5.</b>	<b>Технологии, использующие расширение спектра с помощью хаотических сигналов, для применения в сети Интернета вещей</b> Ушаков Петр Архипович, Леонов Кирилл Николаевич, Князев Илья Васильевич*	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, ООО «Радиосистемы»
<b>6.</b>	<b>Применение систем ANC в условиях производства</b> Кошкин Александр Владимирович*	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

7.	<b>Метод структурных схем оценки надежности наноспутника</b> Поторочина Наталья Алексеевна*	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
8.	<b>Реализация принципов определения расстояния до объектов на базе искусственной нейронной сети</b> Струков Савва Андреевич*, Печенкин Александр Юрьевич, Белослудцев Владислав Николаевич	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
9.	<b>Сравнительный анализ надежности САПР**</b> Фоминых Юлия Алексеевна*	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
10.	<b>Аналитический обзор применения миографических устройств в спорте**</b> Глушков Владимир Александрович, Копылов Игорь Олегович*, Коротков Виталий Андреевич*, Толстых Алексей Александрович*	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
11.	<b>Разработка устройства измерения биоимпеданса**</b> Глушков Владимир Александрович, Копылов Игорь Олегович, Коротков Виталий Андреевич, Толстых Алексей Александрович	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
12.	<b>Опыт реализации образовательных программ, опережающей профессиональной подготовки в области приборостроения в Ижевском государственном техническом университете имени М. Т. Калашникова**</b> Глушков Владимир Александрович, Тарануха Наталья Леонидовна	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

\* автор, представляющий доклад

\*\* доклад без публикации статьи

Секция 2  
**Электротехнические системы и комплексы**

24 ноября 2022 г., начало в 9<sup>00</sup> (МСК + 1)  
ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, корпус 1, ауд. 324

---

Возможность дистанционного участия через Zoom  
С 8<sup>40</sup> до 9<sup>00</sup> время для технического тестирования качества подключения и звука  
Идентификатор конференции: 342 878 6904  
Пароль: et

Ссылка: <https://us04web.zoom.us/j/3428786904?pwd=UXBqYkFNMU1SMUpUU2lyd2NrZnZSZz09>

---

**Руководитель секции:** *Штенников Игорь Валентинович*,  
заведующий кафедрой «Электротехника», к. т. н., доцент

**Секретарь:** Шлыков Дмитрий Германович

**Доклады**

<b>1.</b>	<b>Корректировка нормативных величин электрической нагрузки с помощью интеллектуальных приборов учета электроэнергии с последующей статистической обработкой</b> Ахметшин Азат Ринатович*	<i>Казань</i> Казанский государственный энергетический университет <i>Дистанционный доклад</i>
<b>2.</b>	<b>Расчет технических характеристик индукционных водонагревательных установок</b> Белов Егор Михайлович*, Штенников Игорь Валентинович, Фокеев Александр Евгеньевич,	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
<b>3.</b>	<b>Спектральный анализ различных видов источников освещения</b> Гизатуллина Ольга Леонидовна, Гизатуллина Диана Фаридовна*	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
<b>4.</b>	<b>Моделирование работы нагревателя индукционного типа в программе Comsol Multiphysics</b> Сибгатуллин Булат Ильфатович, Гусев Иван Андреевич*	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
<b>5.</b>	<b>Диагностика двигателя постоянного тока на основе модельного подхода</b> Никитин Юрий Рафаилович*, Трефилов Сергей Александрович, Ченг Чао, Чэн Хонгтянь	<i>Ижевск (Россия), Чанчунь (Китай), Эдмонтон (Канада)</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, Чанчуньский технологический университет (长春工业大学), Университет Альберты

6.	<p><b>Проблема несимметрии напряжений в распределительных электрических сетях 0,4 кВ (онлайн)</b>  Торопов Андрей Сергеевич*, Глушкин Евгений Яковлевич,  Сульбереков Виталий Борсович</p> <p style="text-align: right;">Абакан  Хакасский технический институт –  филиал Сибирского федерального университета  <i>Дистанционный доклад</i></p>
7.	<p><b>Моделирование дифференциальной защиты линии с использованием PSCAD</b>  Малышева Надежда Николаевна, Федорчук Никита Алексеевич*,  Денисов Петр Алексеевич*, Нипот Никита Владимирович*</p> <p style="text-align: right;">Нижневартовск, Стрежевой  Нижневартовский государственный университет  <i>Дистанционный доклад</i></p>
8.	<p><b>Моделирование влияния опоры на изменение частичных взаимных и собственных ёмкостей линии электропередачи</b>  Шлыков Дмитрий Германович*, Сибгатуллин Булат Ильфатович,  Желтышев Алексей Валерьевич</p> <p style="text-align: right;">Ижевск  ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
9.	<p><b>Методологическое обеспечение разработки и технологической оптимизации приборов для подготовки донорских компонентов крови к трансфузии</b>  Лемонджавва Вахтанг Нодарович*</p> <p style="text-align: right;">Москва  Национальный исследовательский университет  «Московский институт электронной техники»  <i>Дистанционный доклад</i></p>
10.	<p><b>Разработка блока сбора и обработки данных для системы предиктивной диагностики тягового асинхронного электропривода перспективных поездов</b>  Степанов Павел Иванович*, Закураев Виктор Владимирович</p> <p style="text-align: right;">Новоуральск  Новоуральский технологический институт НИЯУ МИФИ  <i>Дистанционный доклад</i></p>
11.	<p><b>Влияние случайных процессов на имитационную модель замкнутой системы автопилота самолета**</b>  Дружинин Алексей Алексеевич*</p> <p style="text-align: right;">Москва  Московский государственный технический университет гражданской авиации</p>
12.	<p><b>Изготовление оптических компонентов методом литья**</b>  Чипизубова Елена Андреевна*</p> <p style="text-align: right;">Новосибирск  Новосибирский государственный технический университет  <i>Дистанционный доклад</i></p>

\* автор, представляющий доклад

\*\* доклад без публикации статьи

### Секция 3

## Физические методы и приборы измерений, контроля, диагностики

24 ноября 2022 г., начало в 9<sup>30</sup> (МСК + 1)  
ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, корпус 1, ауд. 508

---

Возможность дистанционного участия через Сбер JAZZ  
С 9<sup>15</sup> до 9<sup>30</sup> время для технического тестирования качества подключения и звука  
Код видеовстречи: azh4wg@jazz.sber.ru  
Пароль: cxmnrz7c  
Ссылка: <https://jazz.sber.ru/azh4wg?psw=OBAaCBwWH0EKAB0eQwIIUgUKAA>

---

**Руководители секции:** *Муравьев Виталий Васильевич*,  
д. т. н., профессор, зав. кафедрой  
«Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»  
*Муравьева Ольга Владимировна*,  
д. т. н., профессор

**Секретарь:** Гущина Лилия Владимировна

**Тех. специалист:** Хасанов Роберт Расилевич

1.	<b>Повышение качества изготовления крупногабаритных изделий со смещенным центром тяжести, на токарном станке с ЧПУ на основе анализа параметров вибрации и динамической балансировки</b> Антонычев Станислав Владимирович*	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
2.	<b>Исследование влияния внешнего мешающего акустического излучения на результат сканирования заготовки из терморасширенного графита</b> Богдан Ольга Павловна, Злобин Денис Владимирович, Блинова Анна Владимировна*	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
3.	<b>Оценка акустического импеданса жидких сред волноводным методом</b> Богдан Ольга Павловна, Бобров Сергей Петрович*	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
4.	<b>Измерение скорости ультразвуковой волны в водных растворах глицерина</b> Богдан Ольга Павловна, Злобин Денис Владимирович, Хохрякова Екатерина Сергеевна*, Загвозкин Павел Викторович*	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
5.	<b>Использование метода главных компонент при анализе параметров акустических сигналов при неразрушающем контроле прутков</b> Брестер Альбина Фаритовна*, Белослудцев Константин Юрьевич	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

6.	<b>Анализ качества продукции</b> Вагапов Тимур Рафисович*, Муравьев Виталий Васильевич, Соловьев Леонид Сергеевич	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
7.	<b>Разработка устройства для контроля листов терморасширенного графита электрическим методом</b> Волкова Людмила Владимировна, Денисов Лев Александрович*	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
8.	<b>Исследование зависимости скорости распространения SH-волн в условиях цилиндрического изгиба тонкого стального листа</b> Волкова Людмила Владимировна, Муравьева Ольга Владимировна, Колпаков Кирилл Валерьевич*, Хозяйкин Григорий Сергеевич	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
9.	<b>Оценка собственной акустической анизотропии металлических листов с использованием ультразвукового метода</b> Волкова Людмила Владимировна, Решетникова Анастасия Михайловна, Макарова Валерия Анатольевна*	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
10.	<b>Применение воздушно-связных пьезопреобразователей для визуализации ультразвуковых волновых процессов в металлических и композитных пластинах</b> Глушков Евгений Викторович, Глушкова Наталья Вилениновна, Еремин Артем Александрович*, Ермоленко Ольга Александровна, Барейко Илья Андреевич, Кононенко Кирилл Павлович	Краснодар Кубанский государственный университет Дистанционный доклад
11.	<b>Технология изготовления экспериментальных пьезоэлектрических преобразователей</b> Злобин Денис Владимирович, Иванов Максим Сергеевич*	Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
12.	<b>Особенности функционирования инклинометров в условиях воздействия низкочастотных крутильных колебаний</b> Миловзоров Георгий Владимирович*, Ардаширов Айрат Робиртович*, Миловзоров Дмитрий Георгиевич	Ижевск, Уфа ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфимский государственный авиационный технический университет Дистанционный доклад

13.	<p><b>Влияние эксплуатационных параметров глубинно-насосной установки на изменение форм динамограмм</b>  Милозоров Георгий Владимирович, Ильин Алексей Петрович*,  Гареев Ришат Миратович</p> <p style="text-align: right;"><i>Сарапул, Ижевск, Уфа</i>  Сарапульский политехнический институт (филиал) ИжГТУ имени М. Т. Калашникова,  ИжГТУ имени М. Т. Калашникова,  Уфимский государственный нефтяной технический университет</p>
14.	<p><b>Оценка неравномерности акустических свойств заготовок стволов гражданских ружей</b>  Муравьев Виталий Васильевич, Вагапов Тимур Рафисович,  Макарова Вероника Евгеньевна*, Владыкин Алексей Леонидович*,  Степанова Елена Альбертовна*</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i>  ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
15.	<p><b>Акустическая структуроскопия пружин горячей навивки</b>  Муравьева Ольга Владимировна, Зорин Лев Дмитриевич*,  Владыкин Алексей Леонидович, Белослудцев Константин Юрьевич  Кадров Андрей Александрович</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i>  ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
16.	<p><b>Оценка акустических структурных шумов в образцах из стали 09Г2С, изготовленных селективным лазерным спеканием</b>  Муравьева Ольга Владимировна, Муравьев Виталий Васильевич,  Варфоломеев Павел Сергеевич*</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i>  ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
17.	<p><b>Моделирование влияния продольных трещин в трубах на фазовую скорость крутильной волны</b>  Муравьева Ольга Владимировна, Мурашов Сергей Андреевич,  Шихарев Павел Александрович*</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i>  ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
18.	<p><b>Влияние механических растягивающих нагрузок на акустические характеристики стали ХМ-12</b>  Муравьева Ольга Владимировна, Наговицын Александр Александрович,  Владыкин Алексей Леонидович*, Белослудцев Константин Юрьевич</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i>  ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
19.	<p><b>Влияние кривизны поверхности ввода на диаграмму направленности пьезо- и электромагнитно-акустического преобразователей при контроле осей колесных пар подвижного состава</b>  Платунов Андрей Валерьевич, Никитина Полина Анатольевна*</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i>  ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
20.	<p><b>Качество акустического контакта прямого пьезопреобразователя на криволинейной поверхности</b>  Платунов Андрей Валерьевич, Перевозчиков Иван Александрович*</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i>  ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>

21.	<p><b>Исследование чувствительности эхо-метода с применением рэлеевских волн для контроля алюминиевых труб</b> Синцов Максим Анатольевич*</p>	<p style="text-align: right;">Ижевск ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
22.	<p><b>Бесконтактный метод измерения вязкости многофазного нефтяного потока</b> Ушкова Таисия Олеговна*, Шпенст Вадим Анатольевич</p>	<p style="text-align: right;">Санкт-Петербург Санкт-Петербургский Горный университет</p>
23.	<p><b>Высокоразрешающая рентгеновская микроскопия с использованием преломляющих рентгеновских линз на базе микрофокусного рентгеновского источника излучения**</b> Баранников Александр Александрович*, Зверев Дмитрий Алексеевич, Снигирев Анатолий Александрович</p>	<p style="text-align: right;">Калининград Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта</p>
24.	<p><b>Определение теплоты плавления материалов применяемые в производстве беспилотных летательных аппаратов**</b> Войтов Алексей Сергеевич*</p>	<p style="text-align: right;">Новосибирск Сибирский государственный университет геодезии и технологий Дистанционный доклад</p>
25.	<p><b>Использование двухчастотного режима для определения типа дефекта при автоматизированном ультразвуковом контроле сканером-дефектоскопом A2072 «IntroScan»**</b> Казаков Роман Сергеевич*, Ворончихин Станислав Юрьевич, Кадров Андрей Александрович, Полянкин Григорий Анатольевич</p>	<p style="text-align: right;">Чайковский, Ижевск АО «ИнтроСкан Технолоджи» Дистанционный доклад</p>
26.	<p><b>Применение метода резонансной толщинометрии при автоматизированном ультразвуковом контроле сканером-дефектоскопом A2072 «IntroScan»</b> Тычинин Иван Александрович*, Ворончихин Станислав Юрьевич, Полянкин Григорий Анатольевич</p>	<p style="text-align: right;">Чайковский АО «ИнтроСкан Технолоджи» Дистанционный доклад</p>

\* автор, представляющий доклад

\*\* доклад без публикации статьи

Секция 4  
**Радиотехника, связь, информационные технологии**

24 ноября 2022 г., 9<sup>00</sup> (МСК+1)  
ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, корпус 2, ауд. 233

Возможность дистанционного участия через Zoom

Идентификатор конференции: 240 275 1388

Код доступа: 124356

Ссылка: <https://us05web.zoom.us/j/2402751388?pwd=S1RqSVZkcHBSWVo0VlFNTjlxWUgwQT09>

**Руководители секции:** *Нистюк Анатолий Иванович*,  
д. т. н., профессор, зав. кафедрой  
«Сети связи и телекоммуникационные системы»

*Шишаков Константин Валентинович*,  
д. т. н., профессор, зав. кафедрой  
«Радиотехника»

**Секретарь:** Загидуллин Юрий Такиулович

**Тех. специалист:** Шаимов Александр Юрьевич

**Доклады**

<b>1.</b>	<b>Исследование возможностей использования Arduino Nano на микроконтроллере ATmega328 в качестве графического вольтметра</b> Арсланов Ильдар Айдарович*, Сидорина Вера Анатольевна <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
<b>2.</b>	<b>Разработка электрической принципиальной схемы на основе микроконтроллера V850ES/KG1+</b> Адуллин Кирилл Станиславович*, Юшкин Николай Владимирович*, Сидорина Вера Анатольевна <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
<b>3.</b>	<b>Web-приложение-помощник на платформе ВКонтакте для работы со СМИ и сайтом ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</b> Рылов Тимофей Евгеньевич*, Урсегова Екатерина Дмитриевна*, Мионов Алексей Александрович* <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
<b>4.</b>	<b>Разработка «умных» очков с реализацией функции генерирования текста на основе поступающего изображения</b> Староверова Наталья Александровна*, Вильданов Алмаз Рамилевич*, Тухфатуллин Аделъ Рустемович* <p style="text-align: right;"><i>Казань</i> Казанский национальный исследовательский технологический университет <i>Дистанционный доклад</i></p>

5.	<p><b>Использование широкополосных программно-определяемых радиоприемников и программного инструментария «GNU Radio» для анализа работы радиостанций в стандартах связи APCO P25 и DMR</b>  Габдуллин Ильнур Ильдарович*, Козицына Ксения Андреевна*,  Бояршинов Михаил Анатольевич, Коробейников Александр Васильевич</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
6.	<p><b>Модель процесса допуска работников организации к информации ограниченного доступа как система массового обслуживания</b>  Губарев Владислав Владимирович*</p> <p style="text-align: right;"><i>Краснодар</i> Краснодарское высшее военное училище им. генерала армии С. М. Штеменко <i>Дистанционный доклад</i></p>
7.	<p><b>Исследование методов эквалайзирования нестационарного канала данных OFDM системы связи</b>  Хворенков Владимир Викторович, Загидуллин Юрий Такиуллович,  Данилов Алексей Сергеевич*</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
8.	<p><b>Опыт привлечения студентов к проведению апробации методических пособий для студентов радиотехнических специальностей</b>  Зайцева Елена Михайловна, Мурашов Сергей Андреевич,  Плешаков Дмитрий Иванович*</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
9.	<p><b>Опыт привлечения студентов к проведению интерактивной лекции «Радиотехнические измерения: вчера, сегодня, завтра»</b>  Зыкин Алексей Александрович, Сохоневич София Александровна*,  Никандрова Ирина Александровна*, Зайцева Елена Михайловна</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
10.	<p><b>Расчет и анализ показателей эффективности динамической многорежимной системы связи как системы массового обслуживания</b>  Шаимов Александр Юрьевич, Игнатьева Ксения Максимовна*,  Перевозчиков Алексей Игоревич*</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>
11.	<p><b>Исследование точностных погрешностей акселерометров АЛЕ-057</b>  Казаков Иван Павлович*, Шишаков Константин Валентинович</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова <i>Дистанционный доклад</i></p>
12.	<p><b>Разработка полосового фильтра на коаксиальных резонаторах</b>  Кириллов Георгий Андреевич*, Коперский Валерий Вячеславович</p> <p style="text-align: right;"><i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова</p>

13.	<b>Разработка высокочастотного делителя мощности на подвешенной подложке</b> Коперский Валерий Вячеславович*, Кириллов Георгий Андреевич	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
14.	<b>Полусферическая метаматериальная линза из параллельных печатных плат с металлическими рассеивателями малых электрических размеров</b> Пастернак Юрий Геннадьевич, Пендюрин Владимир Андреевич, Рогозин Руслан Евгеньевич*, Федоров Сергей Михайлович	<i>Воронеж</i> Воронежский государственный технический университет, АО НПП «Автоматизированные системы связи» <i>Дистанционный доклад</i>
15.	<b>Эффективные параметры метаматериала, имеющего форму иерусалимского креста с впаянным в центре металлическим стержнем</b> Пастернак Юрий Геннадьевич, Пендюрин Владимир Андреевич, Рогозин Руслан Евгеньевич*, Федоров Сергей Михайлович*	<i>Воронеж</i> Воронежский государственный технический университет <i>Дистанционный доклад</i>
16.	<b>Паттерны проектирования как основа построения модульной системы защиты информации</b> Пилькевич Павел Вадимович*	<i>Севастополь</i> Севастопольский государственный университет <i>Дистанционный доклад</i>
17.	<b>Сравнительный анализ эффективности дублирования передачи информации и применения помехоустойчивого кодирования</b> Чирков Вадим Олегович*, Бояршинов Михаил Анатольевич	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
18.	<b>Моделирование устройства защиты источника постоянного тока от короткого замыкания</b> Фролов Михаил Андреевич*, Булатова Елена Галавтеевна	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова
19.	<b>Применение СВР-подхода в технологической подготовке литьевого производства**</b> Чукичев Артемий Валерьевич*	<i>Санкт-Петербург</i> Университет ИТМО <i>Дистанционный доклад</i>
20.	<b>Разработка панели управления для стенда проверки панели цифрового вычислительного устройства блока преобразования углов</b> Пушкарева Мария Николаевна*, Бояршинов Михаил Анатольевич	<i>Ижевск</i> ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

\* автор, представляющий доклад

\*\* доклад без публикации статьи

II Конкурс научно-технических проектов  
«Electronic Technics Festival – 2022» (eTechFest-2022)

25 ноября 2022 г., 10<sup>00</sup> (МСК + 1)  
ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, корпус 1, ауд. 508

---

Возможность дистанционного участия через Сбер JAZZ  
С 9<sup>45</sup> до 10<sup>00</sup> время для технического тестирования качества подключения и звука  
Код видеовстречи: azh4wg@jazz.sber.ru  
Пароль: cxmnrz7c  
Ссылка: <https://jazz.sber.ru/azh4wg?psw=OBAaCBwWH0EKAB0eQwIIUgUKAA>

---

**Руководитель секции:** *Танков Кирилл Александрович*,  
к. т. н., ст. преподаватель, ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

**Доклады**

1.	<b>Разработка «умных» очков с реализацией функции генерирования текста на основе поступающего изображения</b> Вильданов Алмаз Рамилевич*, Тухфатуллин Адель Рустемович*, Староверова Наталья Александровна* (рук. проекта Староверова Наталья Александровна, к.т.н., доц.)	<i>Казань</i> Казанский национальный исследовательский технологический университет <i>Дистанционный доклад</i>
2.	<b>Роботизированная рука</b> Долгов Иван Андреевич* (рук. проекта Ахметов Марат Наилевич, педагог)	<i>Ижевск</i> МБОУ СОШ № 32
3.	<b>Газоанализатор для определения состава воздуха в технических помещениях</b> Пупков Артём Владимирович* (рук. проекта Стикина Татьяна Владимировна)	<i>Ижевск</i> МБОУ СОШ № 80
4.	<b>Сравнение методов изготовления оптических компонентов с применением аддитивных технологий</b> Радайкина Ангелина Евгеньевна*, Мутовин Виктор Евгеньевич*	<i>Новосибирск</i> Новосибирский авиационный технический колледж имени Б. С. Галуцака <i>Дистанционный доклад</i>
5.	<b>Автоматическая система обнаружения лесных пожаров</b> Тихонов Сергей Рудольфович*, Тимофеев Михаил Константинович* (рук. проекта Попов Валерий Владимирович)	<i>Ижевск</i> МБОУ ДО НТЦ «Механик»

\* автор, представляющий доклад

## Инструкция по подключению к конференции

1. Заранее выполните установку и настройку приложения видеоконференции. Конкретное приложение, Zoom, Яндекс.Телемост или Сбер Jazz, зависит от секции, в которой будет представлен доклад. Приложения можно запускать прямо из браузера по ссылке (поддерживаются браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox), а можно установить на персональный компьютер (приложение Сбер Jazz поддерживает только 64-битные версии Windows). Установка приложений на мобильные устройства под управлением Android или iOS также возможна, но при демонстрации презентации с мобильных устройств могут возникать различного рода ошибки. Ссылки для скачивания приложений:

- Zoom: <https://zoom.us/support/download> ;
- Яндекс.Телемост: <https://telemost.yandex.ru/> ;
- Сбер Jazz: <https://jazz.sber.ru/> .

2. В соответствующем сервисе желательно (но не обязательно) зарегистрироваться.

3. Ссылку для входа в видеоконференцию Вы сможете найти в соответствующем разделе программы конференции (в данной программе, а также для зарегистрированных участников – на сайте конференции).

4. Перед входом в конференцию обязательно проверьте работу веб-камеры и микрофона, при необходимости выберите подходящее устройство и отрегулируйте настройки. В случае артефактов изображения или отсутствия звука может помочь повторный вход в меню настроек или перезапуск приложения.

5. Рекомендуем использовать гарнитуру или наушники. При использовании колонок постарайтесь убавить их громкость или перенести их подальше от микрофона так, чтобы не возникал эффект эха.

6. В каждой из секции перед началом её работы предусмотрено время на тестирование аппаратуры, пробный запуск презентации.

7. При подключении к видеоконференции, пожалуйста, выключите микрофон и веб-камеру во время представления других докладов, чтобы не перегружать сеть и не создавать фоновый шум. Включайте их только во время обсуждения и вопросов докладчику, а также во время своего доклада.

8. Перед представлением своего доклада, советуем докладчику заранее открыть презентацию и другие материалы доклада на своем компьютере, чтобы во время трансляции не тратить время на их поиск и загрузку.

9. Начиная свой доклад, не забудьте включить микрофон. Переведите презентацию в полноэкранный режим (в PowerPoint – клавиша F5). Только после развёртывания презентации на весь экран включите трансляцию экрана, среди приложений выберите именно развернутую на весь экран презентацию, иначе аудитория увидит только первый слайд в окне редактора презентаций.

Желаем приятного общения и продуктивной работы !

## РАСПИСАНИЕ

Мероприятие	Начало*	Корпус	Аудитория	Онлайн	Страница
<b>23 ноября (среда). День открытия конференции</b>					
Регистрация участников	14 <sup>45</sup>	1	4	–	6
Открытие конференции. Пленарная секция	15 <sup>00</sup>	1	4	<i>Mirapolis</i>	6
<b>24 ноября (четверг). День работы секций</b>					
Секция 1. Конструирование и производство электронных средств. Космическое приборостроение	9 <sup>00</sup>	1	308	<i>Яндекс Телемост</i>	7
Секция 2. Электротехнические системы и комплексы	9 <sup>00</sup>	1	324	<i>Zoom</i>	9
Секция 3. Физические методы и приборы измерений, контроля, диагностики.	9 <sup>30</sup>	1	508	<i>Сбер Jazz</i>	11
Секция 4. Радиотехника, связь, информационные технологии	9 <sup>00</sup>	2	233	<i>Zoom</i>	15
Секция 5. Физико-математические методы в приборостроении. Проводится совместно с секцией 2	9 <sup>00</sup>	1	324	<i>Zoom</i>	9
<b>25 ноября (пятница). День закрытия конференции</b>					
II Конкурс научно-технических проектов «Electronic Technics Festival – 2022» (eTechFest-2022)	10 <sup>00</sup>	1	508	<i>Сбер Jazz</i>	18
Награждение участников. Закрытие конференции.	16 <sup>00</sup>	1	4	–	–

\* Указано местное время (МСК + 1)

\*\* Для дистанционных докладов предусмотрено время для тестирования и настройки трансляции презентаций перед началом работы секции