

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И  
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ  
(ТУСУР)**



**ПРОГРАММА ВОСЕМНАДЦАТОЙ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
«ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА И  
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 60-ЛЕТИЮ ТУСУРА**

**г. Томск  
16 – 18 ноября 2022 г.**

## ***Уважаемые коллеги!***

Оргкомитет приглашает Вас принять участие в работе  
**XVIII Международной научно-практической конференции «Электронные средства и системы управления», посвященной 60-летию ТУСУРа.**

Конференция проводится с 16 ноября по 18 ноября 2022 г. в корпусах Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники.

Регистрация участников будет проводиться 16 ноября 2022 г. с 9:00 до 10:00 в 428 аудитории главного корпуса ТУСУРа (пр. Ленина, 40, четвертый этаж, правое крыло).

16 ноября в 10:00 – открытие конференции «Электронные средства и системы управления» (428 ауд. гл. корпуса).

16 ноября с 10:00 до 12:00 – пленарное заседание (428 ауд. гл. корпуса).

16 – 18 ноября – работа секций конференции в корпусах ТУСУРа.

Регламент выступлений на конференции:

- доклад участника конференции – 10 минут;

- вопросы, дискуссия по докладу – 10 минут.

Основные технические средства: проектор, компьютер.

**Справочные телефоны: 8 (3822) 70-15-24, 70-15-58**

**Желаем Вам успешной и плодотворной работы!**

*Проректор по научной работе и инновациям,  
кандидат технических наук, доцент  
А.Г. Лоцилов*

**Спонсор конференции:**  
ООО «500M TEX.»

**50ohm Technologies**

### **ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ**

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
- Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
- Администрация Томской области
- Администрация г. Томска
- Томская группа и студенческое отделение IEEE
- НИИ автоматики и электромеханики ТУСУРа
- ОАО «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнёва»
- ЗАО «Научно-производственная фирма «Микран»
- АО «ПКК Миландр»
- ООО «Кейсайт Текнолоджиз»
- National Instruments
- ООО «Научные приборы и системы»
- ООО «500M TEX.»

### **ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОНФЕРЕНЦИИ**

Рулевский В.М. – председатель Программного комитета, ректор ТУСУР, д.т.н., доцент.

### **ЗАМ. ПРЕДСЕДАТЕЛЯ**

Лоцилов А.Г. – заместитель председателя Программного комитета, проректор по научной работе и инновациям ТУСУР, к.т.н., доцент.

### **ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ**

- Hsin-Chin Liu – PhD, Assistant Professor, Department of electrical Engineering. National Taiwan University of Science and Technology (Taiwan), (по согласованию).
- Андронов Е.В. – руководитель Сибирского отделения ООО «Кейсайт Текнолоджиз» (по согласованию);
- Бабак Л.И. – проф. каф. КСУП ТУСУРа, д.т.н.;
- Беляев Б.А. – зав. лабораторией электродинамики и СВЧ электроники ИФ СО РАН, (г. Красноярск), д.т.н., проф.;
- Букреев В.Г. – проф. Отделения электроэнергетики и электротехники, Инженерная школа энергетики, НИ ТПУ, д.т.н., доцент (по согласованию);
- Гошин Г.Г. – проф. каф. СВЧикР ТУСУРа, д.ф.-м.н., проф.;
- Дмитриев В.М. – проф. каф. КСУП ТУСУРа, д.т.н., проф.;
- Задорин А.С. – проф. каф. РСС ТУСУРа, д.ф.-м.н., проф.;
- Зариковская Н.В. – доцент каф. АОИ ТУСУРа, к.ф.-м.н., доцент;
- Кобзев Г.А. – проректор по международному сотрудничеству ТУСУРа, к.т.н.;
- Кориков А.М. – проф. каф. АСУ ТУСУРа, д.т.н., проф.;
- Куксенко С.П. – проф. каф. ТУ, д.т.н.;
- Кульчин Ю.Н. – академик РАН, д.ф.-м.н., проф. (по согласованию);
- Курячий М.И. – доцент каф. ТУ, к.т.н.
- Малютин Н.Д. – гл.н.с. НИИ СЭС, проф. каф. КУДР ТУСУРа, д.т.н., проф.;
- Мещеряков А.А. – зав. каф. РТС ТУСУРа, к.т.н.;
- Носков В.Я. – проф. каф. радиоэлектроники и телекоммуникаций Института радиоэлектроники и информационных технологий, РТФ УрФУ, г. Екатеринбург, д.т.н. (по согласованию);

- Окс Е.М. – зав. каф. физики ТУСУРа, д.т.н., проф.;
- Покровская Е.М. – зав. каф. ИЯ ТУСУРа, к.филос.н., доцент;
- Семенов В.Д. – проф., зам. зав. каф. ПрЭ ТУСУРа по НР, к.т.н.;
- Ратахин Н.А. – советник директора ИСЭ СО РАН, академик РАН, д.ф.-м.н., проф. (по согласованию);
- Семенова М.Е. – доцент Отделения экспериментальной физики Инженерной школы ядерных технологий НИ ТПУ, г. Томск, к.ф.-м.н. (по согласованию);
- Сенченко П.В. – проректор по учебной работе ТУСУРа, доцент каф. АОИ ТУСУРа, к.т.н., доцент;
- Сидоров А.А. – зав. каф. АОИ ТУСУРа, к.э.н., доцент;
- Соколов И.А. – руководитель Отделения физики полупроводников и диэлектриков Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, д.ф.-м.н. (по согласованию);
- Сунцов С.Б. – начальник отдела 640 АО "ИСС" (г. Железногорск), зав. каф. КРУ ТУСУРа, к.т.н.;
- Сычев А.Н. – проф. каф. КСУП ТУСУРа, д.т.н.;
- Титов В.С. – проф. каф. вычислительной техники Юго-Западного государственного университета, д.т.н., проф., заслуженный деятель наук РФ, академик международной академии наук ВШ (по согласованию);
- Толстик А.Л. – зав. каф. лазерной физики и спектроскопии Белорусского гос. университета, Минск (Белоруссия), д.ф.-м.н. (по согласованию);
- Троян П.Е. – зав. каф. ФЭ ТУСУРа, д.т.н., проф.;
- Туев В.И. – зав. каф. РЭТЭМ ТУСУРа, д.т.н., проф.;
- Ходашинский И.А. – проф. каф. КСУП, д.т.н., проф.;
- Чермошнцев С.Ф. – зав. каф. Систем автоматизированного проектирования, Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ, Казань, д.т.н. (по согласованию);
- Шандаров С.М. – проф. каф. ЭП ТУСУРа, д.ф.-м.н., проф.;
- Шелупанов А.А. – президент ТУСУРа, директор ИСИБ, д.т.н., проф.;
- Шепелевич В.В. – зав. кафедрой теоретической физики Мозырского гос. педагогического университета, (Белоруссия), д.ф.-м.н., проф. (по согласованию);
- Шурыгин Ю.А. – директор департамента управления и стратегического развития ТУСУРа, зав. каф. КСУП ТУСУРа, д.т.н., проф.

### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

- Лоцилов А.Г. – председатель Организационного комитета, проректор по научной работе и инновациям ТУСУРа, зав. каф. КУДР, к.т.н., доцент;
- Медовник А.В. – заместитель председателя Организационного комитета, начальник научного управления, к.т.н., доцент;
- Байгулова Т.А. – председатель Студенческого научного сообщества «Система», аспирант каф. УИ;
- Боберь Ю.Н. – специалист по учебно-методической работе ОАиД;
- Климов А.С. – проф. каф. физики, с.н.с. лаборатории «Плазменная электроника», д.т.н., доцент;
- Коротина Т.Ю. – заведующий аспирантурой и докторантурой, к.т.н.;
- Покровская Е.М. – зав. каф. ИЯ, доцент, к.филос.н., доцент;
- Юрченкова Е.А. – вед. инженер ОАиД, к.х.н.;
- Ярымova И.А. – зав. отделом публикационной активности, к.б.н.

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ

**Главный корпус ТУСУРа (пр. Ленина, 40)**  
**Корпус ФЭТ (ул. Вершинина, 74).**  
**Корпус РКФ (ул. Вершинина, 47)**  
**Корпус УЛК (ул. Красноармейская, 146)**  
**СБИ «Дружба» (ул. Красноармейская, 147)**  
**Центр «Кибербезопасность» (пр. Кирова, 22)**

Организационные вопросы, связанные с проездом, проживанием и питанием, возлагаются на участников и направляющую сторону. Списки гостиниц, расположенных вблизи главного корпуса ТУСУРа, приведены на сайте конференции.

По предварительной договоренности возможно предоставление мест в общежитии ТУСУРа на время конференции (обращаться в Оргкомитет конференции).

### РАСПИСАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ КОНФЕРЕНЦИИ:

Корпус	Дата	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
Главный корпус (пр. Ленина, 40)	16.11.2022 (СР)	Регистрация, ауд. 428	Открытие и Пленарное заседание, ауд. 428								
	17.11.2022 (ЧТ)		Секция 7, ауд. 410								
	17.11.2022 (ЧТ)		Секция 14, ауд. 411								
	18.11.2022 (ПТ)		Секция 12, ауд. 411								
Корпус ФЭТ (ул. Вершинина, 74)	16.11.2022 (СР)							Секции 3, 21, ауд. 324			
	17.11.2022 (ЧТ)		Секции 5, 6, 8, ауд. 217								
	17.11.2022 (ЧТ)		Секции 4, 9, ауд. 320								
	17.11.2022 (ЧТ)					Секция 10, ауд. 230					
	17.11.2022 (ЧТ)		Секции 16, 17, ауд. 409								
	17.11.2022 (ЧТ)		Секция 22, ауд. 418								
	17.11.2022 (ЧТ)		Секция 20, ауд. 128								
Корпус РК (ул. Вершинина, 47)	16.11.2022 (СР)						Секция 18, ауд. 225				
	17.11.2022 (ЧТ)		Секции 2, 19, ауд. 401								
	17.11.2022 (ЧТ)		Секция 13, ауд. 225								
Центр «Кибербезопасность» (пр. Кирова, 22)	17.11.2022 (ЧТ)		Секция 15, ауд. 3								

## ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

### Секция 1. Пленарное заседание

**16 ноября (СР), 10:00 – 12:00, 428 ауд. главного корпуса**

1. **Рулевский Виктор Михайлович**, ректор ТУСУР, д.т.н. Вступительное слово.
2. **Михайлов Михаил Михайлович**, зав. лабораторией радиационного и космического материаловедения (РКМ), д.ф.-м.н., проф., ТУСУР. Нанотехнологии для стабилизации температуры космических аппаратов.
3. **Комнатнов Максим Евгеньевич**, доцент каф. ТУ, с.н.с. НИЛ «БЭМС РЭС» каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Устройства на основе линий передачи для испытания радиоэлектронных средств на электромагнитную совместимость.
4. **Цыцулин Александр Константинович**, заместитель генерального директора по научной работе АО «НИИ телевидения», д.т.н., проф., г. Санкт-Петербург. Разработки НИИ телевидения в области видеоинформационных систем управления.

### Секция 2. Радиотехнические и телекоммуникационные системы

#### Секция 19. Цифровая связь и вейвлет-фрактальная обработка сигналов и изображений

*Председатели секции: Мещеряков Александр Алексеевич, зав. каф. РТС, к.т.н., доцент; Голиков Александр Михайлович, доцент каф. РТС, к.т.н.;*

*Аникин Алексей Сергеевич, доцент каф. РТС, к.т.н.*

**17 ноября (ЧТ), 10:00 – 14:00, 401 ауд. корпуса РК**

1. **Д.Д. Абрамчик, Н.В. Шпигер**, студенты, **О.В. Дианова**, инженер, **Г.Г. Назаров**, проф., каф. электронной техники и телекоммуникаций (ЭТТ), Сибирский государственный университет (СибГУ им. М.Ф. Решетнева), г. Красноярск. Разработка математической модели для поиска минимальной пропускной способности межспутниковой линии связи.
2. **К.Д. Зайков, К.А. Ярков, В.И. Вебер**, аспиранты каф. РТС, ТУСУР. Обработка сигналов АЗН-В на борту космического аппарата при наличии коллизий.
3. **К.А. Ярков**, аспирант, **Ф.Н. Захаров**, доцент каф. РТС, к.т.н., **К.Д. Зайков**, аспирант, **А.С. Аникин**, с.н.с. НИИ РТС, к.т.н., ТУСУР. Перспективы использования спутникового IoT для мониторинга БПЛА.
4. **А.В. Убайчин**, доцент каф. РСС, к.т.н., **А.В. Шегляков, Абдирасул уулу Т., Д.В. Щепин**, аспиранты каф. РСС, ТУСУР. Способы повышения быстродействия микроволновых радиометрических систем на основе нулевого метода измерений с широтно-импульсной модуляцией опорного канала подшумливания.
5. **А.С. Дернова**, студент каф. РТС, ТУСУР. Высокоскоростная система сотовой связи на базе беспилотной аэроплатформы.
6. **М.М. Муруева**, студент каф. РТС, ТУСУР. Исследование системы мобильной связи UMTS на базе беспилотной аэроплатформы.
7. **А.М. Голиков**, доцент каф. РТС, к.т.н., **Д.С. Кирпичников, А.Н. Жариков**, студенты каф. РТС, ТУСУР. Обнаружение и оценка координат малоразмерных наземных объектов ММО РЛС с вейвлет обработкой сигналов.

8. **Д.В. Скурихин**, студент каф. РТС, **А.М. Голиков**, доцент каф. РТС, к.т.н., ТУСУР. Система передачи телеметрической информации LoRaWAN на базе беспилотной аэроплатформы.
9. **А.А. Мартынова**, **А.В. Лоскутникова**, студенты, каф. РТС, **А.М. Голиков** доцент каф. РТС, к.т.н., ТУСУР. Исследование эффективности радиолокационного обнаружения малоразмерных наземных объектов на основе измерения фрактальной размерности (доклад без публикации).
10. **О.Г. Федыко**, студент каф. РТС, ТУСУР. Вейвлет фильтрация радиолокационных изображений РЛС «Река» НПФ Микран (доклад без публикации).
11. **А.В. Лоскутникова**, студент каф. РТС, **А.М. Голиков** доцент каф. РТС, к.т.н., ТУСУР. Разработка и исследование методов фрактальной обработки радиолокационных изображений (доклад без публикации).
12. **Е.А. Шинкевич**, студент каф. РТС, ТУСУР. Вейвлет фильтрация радиолокационных сигналов ЛЧМ и ФКМ (доклад без публикации).
13. **О.В. Лемза**, студент каф. РТС, ТУСУР. Цифровая система радиосвязи DMR на базе беспилотной аэроплатформы (доклад без публикации).
14. **О.А. Комогорова**, **В.И. Верхоланцев**, **Д.В. Степанов**. студенты, каф. РТС, **А.М. Голиков**, доцент каф. РТС, к.т.н., ТУСУР. Методика конфигурирования и исследования характеристик ЦРС Ericsson MINI-LINK (доклад без публикации).
15. **А.М. Фуркан**, аспирант ОИТ ИШИТР ТПУ, г. Томск. Анализ производительности двухскачковой гибридной оптической подводной беспроводной системы связи (доклад без публикации).

### **Секция 3. Нанoeлектроника СВЧ. Интеллектуальные системы проектирования, автоматизация проектирования электронных устройств и систем**

#### **Секция 21. Робототехника и мехатроника**

*Председатели секции: Шурыгин Юрий Алексеевич, директор департамента управления и стратегического развития ТУСУРа, зав. каф. КСУП, д.т.н., проф.; Бабак Леонид Иванович, проф. каф. КСУП, д.т.н.; Черкашин Михаил Владимирович, декан ФВС, доцент каф. КСУП, к.т.н.; Коцубинский Владислав Петрович, доцент каф. КСУП, к.т.н.; доцент.*

**16 ноября (СР), 15:00 – 18:00 324 ауд. корпуса ФЭТ**

1. **К.С. Жохов**, аспирант, **Т.В. Ганджа**, проф. каф. КСУП, д.т.н., ТУСУР. Набор калибровок для автоматизированного измерения параметров СВЧ усилителей мощности.
2. **Д.В. Ходжиков**, магистрант, **А.С. Коряковцев**, аспирант, **А.А. Коколов**, доцент каф. КСУП, ТУСУР. Разработка ИС малошумящего усилителя S-диапазона на основе отечественной 180 нм КМОП технологии.
3. **Е.А. Шутов**, аспирант каф. КСУП, **Ф.И. Шеерман**, зам. директора лаб. СВЧ микроэлектроники НИИ МЭС, доцент каф. КСУП, к.т.н., **А.А. Коколов**, доцент каф. КСУП, к.т.н., ТУСУР. Разработка широкополосного 6-битного цифрового аттенюатора на основе 0.13 мкм кремниевой технологии.
4. **А.В. Помазанов**, аспирант каф. КСУП, **А.А. Коколов**, в.н.с. лаб. СВЧ микроэлектроники НИИ МЭС, доцент каф. КСУП, к.т.н., ТУСУР. Разработка интегральных симметрирующих трансформаторов на основе отечественной 90 нм КМОП технологии.

5. **А.С. Коряковцев**, аспирант каф. СВЧиКР, м.н.с. НИИ МЭС, **А.А. Коколов**, в.н.с. НИИ МЭС, **Ф.И. Шеерман**, зам. директора лаб. СВЧ микроэлектроники НИИ МЭС, доцент каф. КСУП, к.т.н., ТУСУР. Разработка ИС трансимпедансного усилителя на основе отечественной 180 нм КМОП технологии для 2,5 Гбит/с оптических линий связи.
6. **В.И. Степанов**, лаборант лаб. «50ohm Lab», студент каф. ФЭ, **А.А. Метель**, лаборант лаб. «50ohm Lab», **А.С. Сальников**, зав. лаб. «50ohm Lab», доцент каф. ФЭ, к.т.н., **И.М. Добуш**, с.н.с. лаб. «50ohm Lab» ТУСУР, доцент каф. КСУП, к.т.н., **А.А. Калентьев**, с.н.с. лаб. «50ohm Lab» ТУСУР, доцент каф. КСУП, к.т.н., ТУСУР. Методика моделирования QFN корпусов для СВЧ МИС.
7. **И.Н. Булатникова**, доцент каф. прикладной математики, к.т.н., доцент, **Н.Н. Гершунина**, доцент каф. прикладной математики, к.т.н., доцент, **Е.С. Яковлева**, студент, Кубанский государственный технологический университет (КубГТУ), г. Краснодар. Автоматизация проектирования алгоритмов для микропроцессорных систем.
8. **В.А. Казанин**, студент каф. радиоэлектроники (КРЭ), **И.Н. Минин**, **С.А. Ситников**, студенты КРЭ, **А.В. Бадьин**, доцент каф. КРЭ, к.ф.-м.н., НИ ТГУ, г. Томск. Автономная сеть устройств удаленного мониторинга почвенно-климатических параметров в сельском хозяйстве.
9. **Е.В. Ланин**, **В.А. Казанин**, студенты каф. радиоэлектроники (КРЭ), **А.В. Бадьин**, доцент каф. КРЭ, к.ф.-м.н., **К.В. Дорожкин**, ассистент каф. КРЭ, НИ ТГУ, г. Томск. Концепция использования беспилотного автоматизированного дрона для организации беспроводной сети по протоколу LoRaWAN в сельском хозяйстве.

#### **Секция 4. Космические радиоэлектронные устройства**

#### **Секция 9. Интеллектуальная силовая электроника и преобразовательная техника**

***Председатели секции: Суницов Сергей Борисович, начальник отдела 640 АО "ИСС"(г. Железногорск), зав. каф. КРУ ТУСУРА, к.т.н.;**  
**Семенов Валерий Дмитриевич, проф. каф. ПрЭ, к.т.н.;**  
**Отто Артур Исаакович, директор НИИ КТ, заместитель начальника научного управления, к.т.н.***

**17 ноября (ЧТ), 10:00 – 15:00, 320 ауд. корпуса ФЭТ**

1. **К.Д. Зайков**, **К.А. Ярков**, аспиранты, **Ф.Н. Захаров**, доцент каф. РТС, к.т.н., **А.С. Аникин**, доцент каф. РТС, к.т.н., ТУСУР. Перспективы использования ЦФАР на космических аппаратах ГЛОНАСС.
2. **А.П. Концевая**, ассистент каф. КИПР, **Н.Н. Кривин**, зав. каф. КИПР, к.т.н., ТУСУР. Прогнозирование и оценка деградиционных процессов космических аппаратов с применением концепции цифрового двойника.
3. **К.А. Ахтырский**, м.н.с. лаборатории ЦСУ НИИ КТ, ТУСУР. Применение модельно-ориентированного проектирования для разработки машин реального времени.
4. **Е.П. Дедюлина**, **А.С. Кротова**, **Л.О. Фомина**, студенты каф. ПрЭ, ТУСУР. Разработка дисциплины «Технология отладки программ для программируемой логической интегральной схемы (ПЛИС)».
5. **К.Ж. Калжанов**, аспирант каф. ПрЭ, **В.А. Кабиров**, м.н.с. отдела автономных энергетических систем (НИИ КТ), **В.Д. Семенов**, проф. каф. ПрЭ, к.т.н.,



ТУСУР. Реализация двунаправленного датчика тока в потенциальной цепи высоковольтной системы электропитания космического аппарата.

6. **Ю.О. Кулеш**, магистрант НИ ТПУ, **С.Г. Михальченко**, зав. каф. ПрЭ, д.т.н., доцент, ТУСУР, **Н.М. Балахонов**, Инженер организационного отдела инженерной школы энергетики (ИШЭ), НИ ТПУ, г. Томск. Разработка энергоэффективного преобразователя для питания газоразрядных ламп.

7. **В.О. Оскирко**, н.с. ЛПЭ ИСЭ СО РАН, к.т.н., **П. Павлов**, директор ООО «Прикладная электроника», **А.Н. Захаров**, н.с. ЛПЭ ИСЭ СО РАН, к.т.н., **С.М. Кривых**, инженер ООО «Прикладная электроника», г. Томск. Источник питания для магнетронного распыления биполярными импульсами высокой мощности.

8. **С.Н. Пластунова**, магистрант, **Н.А. Воронина**, доцент, к.т.н., Отделение электроэнергетики и электротехники Инженерной школы энергетики (ОЭЭ ИШЭ), НИ ТПУ, г. Томск. Сравнительный анализ систем управления с позиционной обратной связью.

9. **А.И. Бартенев**, аспирант каф. ПрЭ, **В.Д. Семенов**, проф. каф. ПрЭ, к.т.н., ТУСУР. Исследование макета преобразователя с активным клампом при работе на однотактный и двухтактный выпрямители.

10. **К.А. Редлих**, студент каф. ПрЭ, **И.А. Чернецкий**, аспирант каф. ПрЭ, **В.Д. Семенов**, проф. каф. ПрЭ, к.т.н., ТУСУР. Высоковольтный источник вторичного питания на основе полумостового инвертора напряжения.

11. **И.А. Чернецкий**, **П.А. Стрельников**, аспиранты каф. ПрЭ, **В.Д. Семенов**, проф. каф. ПрЭ, к.т.н., ТУСУР. Преобразователь частоты с формирователем тока на базе двухтрансформаторного преобразователя.

12. **С.С. Попов**, магистрант, **С.М. Семёнов**, ст. преподаватель, Отделение электроэнергетики и электротехники (ОЭЭ), НИ ТПУ, Г. Томск. Анализ структур управления двигателя-маховика для ориентации и стабилизации объектов.

13. **А.А. Шадрин**, студент каф. ПрЭ, **В.О. Оскирко**, н.с. ЛПЭ ИСЭ СО РАН, к.т.н., **В.Д. Семенов**, проф. каф. ПрЭ, к.т.н., ТУСУР, **П.В. Москвин**, н.с. ЛПЭ ИСЭ СО РАН, к.т.н., **С.В. Григорьев**, н.с. ЛПЭ ИСЭ СО РАН, ТУСУР. Генератор сильноточных импульсов для питания плазменного эмиттера электронно-лучевого источника.

14. **О.Ю. Шемолина**, аспирант каф. ПрЭ, **И.С. Шемолин**, ассистент каф. ПрЭ, **А.И. Зазыгин**, **А.Э. Цифра**, аспиранты каф. ПрЭ, ТУСУР. Резонансный LLC-преобразователь с распределенным резонансным контуром.

15. **А.Э. Цифра**, аспирант каф. ПрЭ, **И.С. Шемолин**, ассистент каф. ПрЭ, **О.Ю. Шемолина**, **А.И. Зазыгин**, аспиранты каф. ПрЭ, ТУСУР. Фазо-широтное регулирование в преобразователе на основе двойного активного моста.

16. **А.Е. Грезева**, магистрант каф. ПрЭ, **Е.О. Упорова**, Инженер-электроник ООО «Герц Инжиниринг» (г. Томск), **В.Д. Семёнов**, проф. каф. ПрЭ, к.т.н., ТУСУР. Динамические характеристики двухфазного повышающего преобразователя с двухконтурной САУ.

17. **А.И. Зазыгин**, аспирант каф. ПрЭ, **И.С. Шемолин**, ассистент каф. ПрЭ, **А.В. Осипов**, доцент каф. ПрЭ, к.т.н., **О.Ю. Шемолина**, **А.Э. Цифра**, аспиранты каф. ПрЭ, ТУСУР. Аппроксимация напряжения выпрямителя в резонансном LLC-преобразователе.

**Секция 5. Нанотехнологии в электронике**  
**Секция 6. Антенны и микроволновые устройства**  
**Секция 8. Нелинейная оптика**

*Председатели секции: Троян Павел Ефимович, зав. каф. ФЭ, д.т.н., проф.;*  
*Шандаров Станислав Михайлович, проф. каф. ЭП, д.ф.-м.н., проф.;*  
*Гошин Геннадий Георгиевич, проф. каф. СВЧиКР, д.ф.-м.н., проф.;*  
*Александр Николаевич, проф. каф. КСУП, д.т.н.*  
**17 ноября (ЧТ), 10:00 – 14:00, 217 ауд. корпуса ФЭТ**

1. **Х. Диб, К.И. Хомякова**, аспиранты каф. квантовой электроники и фотоники, **А.П. Коханенко**, проф. каф. квантовой электроники и фотоники, д.т.н., проф., НИ ТГУ, г. Томск. Моделирование конструкции лавинного фотодиода Si/Ge для детектора одиночных фотонов.
2. **П.Е. Троян**, проф. каф. ФЭ, д.т.н., проф., **М.А. Свириденко**, аспирант каф. ФЭ, ТУСУР. Влияние соотношения микрорельефа электрода и толщины диэлектрического слоя на электрическую прочность и напряженности формовки тонкоплёночных структур металл-диэлектрик-металл.
3. **Н.И. Шулаев**, студент каф. неорганической и физической химии, **А.А. Губин**, аспирант каф. прикладной и технической физики, **А.Н. Бобылев**, зав. лабораторией наноматериалов и наноэлектроники, к.т.н., С.Ю. Удовиченко, доцент каф. прикладной и технической физики, д.ф.-м.н., Тюменский государственный университет (ТюмГУ), г. Тюмень. Исследование режимов магнетронного распыления  $\text{HfO}_2$  и  $\text{HfO}_x$ .
4. **Т.А. Акулинин**, магистрант каф. ФЭ ТУСУРа, **И.В. Кулинич**, н.с. ИОА СО РАН, к.т.н., **А.И. Казимиров**, м.н.с. ИОА СО РАН (г. Томск), **П.Е. Троян**, зав. каф. ФЭ, д.т.н., проф. ТУСУРа. Жидкостной пьезоэлектрический микродозатор на основе кремниевой подложки.
5. **А.А. Гуляева**, м.н.с. НОЦ «НТ», **И.В. Кулинич**, м.н.с. НОЦ «НТ», к.т.н., **А.С. Мырзахметов**, инженер НОЦ «НТ», **Д.М. Моховиков**, инженер НОЦ «НТ», ТУСУР. Технология формирования гребенчатых волноводов на основе пленок  $\text{Si}_3\text{N}_4$ .
6. **В.В. Фисанов**, проф. каф. Радиофизики, д.ф.-м.н., проф., НИ ТГУ, г. Томск. Плоские однородные волны в метакиральной среде Поста.
7. **И.В. Говорун**, н.с., к.т.н., **А.М. Сержантов**, в.н.с., д.т.н., **С.А. Ходенков**, доцент, к.т.н., **О.В. Дианова**, инженер, научно-исследовательская лаборатория ИИТК, Сибирский государственный университет (СибГУ им. М.Ф. Решетнева), г. Красноярск. Микрополосковый фильтр нижних частот с полосковым проводником в форме меандровой линии.
8. **И.В. Говорун**, н.с., к.т.н., **А.М. Сержантов**, в.н.с., д.т.н., **С.А. Ходенков**, доцент, к.т.н., **Н.А. Шепета**, с.н.с., к.ф.-м.н., доцент, научно-исследовательская лаборатория ИИТК, Сибирский государственный университет (СибГУ им. М.Ф. Решетнева), г. Красноярск. Фильтр нижних частот со шлейфными элементами.
9. **К.В. Жук**, аспирант, **С.В. Смирнов**, проф. каф. ФЭ, ТУСУР. Параметры ионной проводимости кристаллов семейства титанилфосфата калия (КТР).

10. **Д.Д. Шпакова, К.Г. Петров**, студенты каф. ЭП, ТУСУРа. Определение электрооптического коэффициента оптических элементов методом лазерной интерферометрии.

### **Секция 7. Приборы и методы контроля**

*Председатели секции: Лощилев Антон Геннадьевич, проректор по НРиИ ТУСУРа, зав. каф. КУДР, к.т.н.; Филатов Александр Владимирович, проф. каф. ТОР, д.т.н.; Бомбизов Александр Александрович, доцент каф. КУДР, к.т.н.*

**17 ноября (ЧТ), 10:00 – 14:00 ауд. 410 главного корпуса**

1. **С.А. Гладышев**, студент, **С.В. Быков**, ст. преподаватель, каф. защиты информации, **И.А. Ершов**, м.н.с. центра технологического превосходства, Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), г. Новосибирск. Разработка стенда для обучения студентов работе с микроконтроллерами.
2. **С.Г. Еханин**, проф. каф. КУДР, д.ф.-м.н., проф., **С.С. Сафонов, Д.М. Морозова, Д.Д. Кривошенина**, студенты каф. КСУП, ТУСУР. Экспериментальные измерения температуры активной области СИД в разных режимах теплоотвода.
3. **Э.Р. Рагимов**, магистрант каф. КУДР, **С.А. Артищев**, доцент каф. КУДР, к.т.н., **Н.С. Труфанова**, аспирант каф. КУДР, **Н.В. Пасека**, магистрант каф. КУДР, ТУСУР. Автоматизированный стенд для измерения прецизионных линейных перемещений.
4. **И.В. Кузнецов**, студент каф. СВЧиКР, **А.С. Перин**, доцент каф. СВЧиКР, к.т.н., ТУСУР. Способ расширения пределов измерения электрооптического датчика напряженности электрического поля.
5. **А.И. Солдатов**, проф. отделения электронной инженерии, д.т.н., проф., **К.В. Сергеев**, аспирант инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности (ИШНКБ), НИ ТПУ, г. Томск. Ультразвуковой прибор для диагностики остеопороза.
6. **С.А. Артищев**, доцент каф. КУДР, к.т.н., **С.С. Петров, И.Г. Ковалев**, студенты каф. КУДР, **Н.С. Труфанова**, аспирант каф. КУДР, ТУСУР. Автоматизированная гальваническая ванна с функцией контроля плотности тока.
7. **Д.А. Гульков**, студент каф. КУДР, **А.А. Швадленко**, ученица МОАУ СОШ №40, **С.Г. Еханин**, проф. каф. КУДР, д.ф.-м.н., проф., ТУСУР. Кристалл хлорида калия, как темпоральный кристалл.
8. **Ю.В. Шуклина**, инженер, **Д.С. Коптев**, ст. преподаватель, каф. космического приборостроения и систем связи (КПиСС), Юго-Западный государственный университет (ЮЗГУ), г. Курск. Информационная модель параллельной системы диагностики и прогностики технического состояния летательных аппаратов.
9. **Ю.В. Шуклина**, инженер, **Д.С. Коптев**, ст. преподаватель, каф. космического приборостроения и систем связи (КПиСС), Юго-Западный государственный университет (ЮЗГУ), г. Курск. Практические результаты использования различных модификаций оптоволоконных датчиков на основе ячеек Брэгга.
10. **Ю.В. Шуклина**, инженер, **Д.С. Коптев**, ст. преподаватель, каф. космического приборостроения и систем связи (КПиСС), Юго-Западный государственный университет (ЮЗГУ), г. Курск. Методы использования датчиков акустической эмиссии для контроля напряженно-деформируемых состояний летательных аппаратов в задачах диагностики и прогностики их технического состояния.

11. **А.А. Арутюнян**, аспирант каф. КУДР, ТУСУР. Полосковый фильтр верхних частот, формирующий квази-хаотический сигнал в полосе прозрачности.
12. **Г.А. Малютин**, магистрант каф. КУДР, ТУСУР. Оценка параметров кристалла ниобата лития и обработка фазового сдвига методом назначения частотного интервала релаксации.
13. **Т.А. Чепко**, студент каф. КУДР, ТУСУР. Коррекция параметров связанных полосковых линий методом принтерной печати.
14. **Т.Т. Чинь**, аспирант каф. КУДР, ТУСУР. Метод измерения коэффициента распространения в связанных полосковых линиях с гетерогенным диэлектрическим заполнением.

### **Секция 10. Плазменная электроника**

*Председатель секции: Окс Ефим Михайлович, зав. каф. физики,  
д.т.н., проф.*

**17 ноября (ЧТ), 14:00 – 16:40, 230 ауд. корпуса ФЭТ**

1. **А.А. Андронов**, аспирант каф. физики, **А.В. Тюньков**, с.н.с. каф. физики, ТУСУР. Азотирование стали в плазме электронного пучка в форвакуумном диапазоне давления.
2. **М.И. Ажгихин**, инженер ЛПЭ, **В.О. Оскирко**, н.с. ЛПЭ, к.т.н., **А.П. Павлов**, инженер ЛПЭ, **А.Н. Захаров**, н.с. ЛПЭ, к.т.н., **А.С. Гренадеров**, ИСЭ СО РАН, г. Томск. Зависимость потока энергии на подложку от длительности импульсов высокой мощности в процессе магнетронного распыления.
3. **А.С. Климов**, проф. каф. физики, д.т.н., **А.В. Долгова**, магистрант каф. ЭП, ТУСУР. Моделирование протекания тока по объему  $ZrO_2-Al_2O_3$  керамики при электронно-лучевом спекании.
4. **С.В. Гавриш**, начальник отдела источников света, д.т.н., **Д.Н. Кугушев**, зам. начальника лаборатории источников света, к.т.н., **Р.М. Ушаков**, инженер лаборатории источников света, Научно-производственное предприятие «Мелитта», г. Москва. Влияние состава плазмообразующей среды на температурный профиль оболочек импульсных газоразрядных ламп.
5. **И.Ю. Бакеев**, н.с. лаборатории плазменной электроники каф. физики, к.т.н., **Е.А. Иваненко**, студент каф. ЭП, ТУСУР. Инициирование плазмообразующего тлеющего разряда в разрядной ячейке форвакуумного плазменного источника с полым катодом.
6. **Ж.Э. Дагри**, аспирант каф. физики, **Е.А. Егоров**, студент, **А.С. Климов**, проф. каф. физики, д.т.н., ТУСУР. О распределении концентрации эмиссионной плазмы в форвакуумном плазменном электронном источнике с двухкатодной разрядной системой.
7. **В.А. Бурдовицин**, проф. каф. физики, д.т.н., **К.И. Карпов**, магистрант каф. ЭП, **Нгон А Кики Л.Ж.**, аспирант каф. физики, ТУСУР. О влиянии рода газа на электрическую прочность ускоряющего промежутка плазменного электронного источника.
8. **А.В. Казаков**, с.н.с. каф. физики, к.т.н., **А.В. Никоненко**, аспирант каф. физики, **Н.А. Панченко**, доцент каф. физики, к.ф.-м.н., ТУСУР. Обработка полипропилена импульсным электронным пучком в форвакуумной области давлений.
9. **А.А. Шупенёв**, магистрант каф. ФЭ, **А.С. Долгова**, магистрант каф. ЭП, **А.С. Климов**, проф. каф. физики, д.т.н., ТУСУР. Влияние температуры элект-

тронно-лучевого спекания на распределение элементов по глубине  $ZrO_2 + Ti$  композита.

10. **А.В. Казаков**, с.н.с. каф. физики, к.т.н., **Н.А. Панченко**, доцент каф. физики, к.ф.-м.н., **А.Р. Яткина**, студентка каф. ЭП, ТУСУР. Особенности эмиссии электронов из плазмы контрагированного дугового разряда в форвакуумном плазменном источнике электронного пучка при миллисекундном диапазоне длительности импульса.

11. **А.В. Долгова**, магистрант каф. ЭП, **А.А. Зенин**, доцент каф. физики, к.т.н., **А.С. Климов**, проф. каф. физики, д.т.н., ТУСУР. Особенности измерения тока коллектора при электронно-лучевой обработке материалов.

## **Секция 12. Органическая и неорганическая полупроводниковая светотехника**

**Председатель секции: Туев Василий Иванович, зав. каф. РЭТЭМ, д.т.н., проф.**

**18 ноября (ПТ), 10:00 – 13:00, 411 ауд. главного корпуса**

1. **В.С. Солдаткин**, доцент каф. РЭТЭМ, к.т.н., ТУСУР. Обзор современных светодиодов: для общего освещения, для садоводческого освещения, УФ-диоды для дезинфекции.

2. **Е.В. Шнайдер, Р.Г. Герасимов, М.Х. Фам, Л.Ш. Юлдашова**, студенты каф. РЭТЭМ, ТУСУР. Светодиодные светильники с ИК обогревателем.

3. **А.О. Лазарева, Н.С. Дикова, Е.Р. Курылова, А.А. Сайнакова**, студенты каф. РЭТЭМ, ТУСУР. Использование светодиодного светильника в качестве подсветки растений для земляного шмеля в сельскохозяйственных целях.

4. **Т.С. Михальченко, А.О. Лазарева, Л.Ш. Юлдашова, Е.В. Шнайдер**, студенты каф. РЭТЭМ, ТУСУР. Техническое решение и анализ современных инсектицидных полупроводниковых устройств.

5. **Д.А. Жаворонков, А.А. Типсина**, студенты каф. РЭТЭМ, **В.И. Туев**, зав. каф. РЭТЭМ, ТУСУР. Аэрозольное нанесение токопроводящих материалов – технология изготовления печатных плат для светового оборудования.

6. **Е.И. Нижевич, Р.Г. Герасимов, М.В. Князев**, студенты каф. РЭТЭМ, **А.П. Шкарупо**, ст. преподаватель каф. РЭТЭМ, ТУСУР. Исследование влияния монохроматического излучения диодов на аквариумных рыб Данио-рерио.

7. **Е.В. Шнайдер, Ю.С. Цуриков, В.Д. Войцеховский**, студенты каф. РЭТЭМ, ТУСУР. Создание схемы управления светодиодным светильником с ИК обогревателем.

8. **Л.Ш. Юлдашова, Р.Г. Герасимов, С.С. Голубева, Е.В. Шнайдер**, студенты каф. РЭТЭМ, ТУСУР. Расчет производительности устройства для обеззараживания воды.

9. **В.Д. Микеладзе, И.А. Южиков**, студенты каф. РЭТЭМ, ТУСУР. Система позиционирования платформы для 5D печатных аппаратов.

10. **С.А. Шмидт, А.А. Быкова**, студенты каф. РЭТЭМ, ТУСУР. Антибактериальный полупроводниковый источник излучения для дезинфекции воздуха, освещения и обогрева помещений.

## **Секция 13. Электромагнитная совместимость**

**Председатели секции: Куксенко Сергей Петрович, доцент каф. ТУ,**

**д.т.н.; Черникова Евгения Борисовна, ассистент каф. ТУ, к.т.н.**  
**17 ноября (ЧТ), 9:00 – 14:00, 225 ауд. корпуса РК**

1. **А.В. Гнутов**, магистрант каф. ТУ, **А.А. Иванов**, с.н.с. научно-исследовательской лаборатории «Фундаментальные исследования по электромагнитной совместимости» каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Аналитическая модель для расчета эффективности экранирования корпуса со структурами из магнитодиэлектриков внутри.
2. **П.А. Попов**, магистрант каф. ТУ, **М.В. Храмцов**, аспирант каф. ТУ, ТУСУР. Разработка ТЕМ-камеры открытого исполнения.
3. **П.А. Попов**, магистрант каф. ТУ, **М.В. Храмцов**, аспирант каф. ТУ, ТУСУР. Обзор ТЕМ-камер открытого исполнения.
4. **К.Н. Абрамова**, магистрант каф. ТУ, **М.Е. Комнатнов**, доцент каф. ТУ, к.т.н., **А.А. Иванов**, ассистент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Разработка аппаратной части устройства для оценки эффективности экранирования металлических корпусов.
5. **А.Е. Каримов**, **А.М. Аманжанов**, студенты каф. ТОР, **А.А. Квасников**, аспирант каф. ТОР, ТУСУР. Прототип модуля синтаксического анализатора экспертной системы по электромагнитной совместимости.
6. **М.Д. Мочалов**, студент каф. ТУ, **Д.В. Клюкин**, аспирант каф. ТУ, ТУСУР. Оценка качества расчетной сетки при моделировании антенн методом моментов.
7. **Т.И. Третьяков**, магистрант каф. ТУ, **М.Е. Комнатнов**, доцент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Измерение частотных зависимостей характеристического сопротивления и температуры элемента Пельтье.
8. **Т.И. Третьяков**, магистрант каф. ТУ, **М.Е. Комнатнов**, доцент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Усовершенствование терморегулятора климатической экранированной ТЕМ-камеры.
9. **А.М. Лакоза**, аспирант каф. ТУ, **В.П. Костелецкий**, аспирант, ассистент каф. ТУ, ТУСУР. Исследование электрических характеристик Mn-Zn ферритового порошка, модифицированного путем электронно-лучевой эмиссии.
10. **А.Е. Максимов**, аспирант каф. ТУ, ТУСУР. Неравномерная проекционная сегментация границ многопроводных линий передачи.
11. **М.В. Храмцов**, аспирант каф. ТУ, **Д.Е. Харахордина**, **П.А. Попов**, магистранты каф. ТУ, ТУСУР. Разработка эквивалента сети для измерения уровня кондуктивной помехоэмиссии радиоэлектронных средств.
12. **А. Секенова**, магистрант каф. ТУ, **И. Сагиева**, м.н.с. НИЛ «БЭМС РЭС», ассистент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Микрополосковая линия с двумя дополнительными симметричными проводниками сверху.
13. **П.В. Микола**, аспирант каф. ТУ, **Р.С. Суворцев**, с.н.с. НИЛ «БЭМС РЭС», к.т.н., ТУСУР. Влияние ширины сигнальных проводников витка меандра из двух отрезков на выходной сигнал при воздействии затухающей синусоиды.
14. **Д.Е. Харахордина**, магистрант каф. ТУ, **М.В. Храмцов**, аспирант каф. ТУ, **А.М. Заболоцкий**, зав. каф. СВЧиКР, д.т.н., ТУСУР. Анализ целостности питания высокоскоростной печатной платы.
15. **М.С. Мурманский**, студент каф. ТУ, **А.М. Заболоцкий**, зав. каф. СВЧиКР, д.т.н., ТУСУР. Экспериментальное исследование влияния радиопоглощающего материала на характеристики модальных фильтров.

16. **Н.С. Павлов**, магистрант каф. ТУ, **А.М. Заболоцкий**, зав. каф. СВЧиКР, д.т.н., ТУСУР. Алгоритм экстракции погонных параметров линии передачи на основе S-параметров.

17. **В.А. Сурков**, студент каф. ТУ, **Е.С. Жечев**, аспирант каф. ТУ, ТУСУР. Сравнение программных продуктов для вычисления матриц электростатической индукции микрополосковых линий передачи.

18. **В.А. Трубченинов**, студент каф. ТУ, **Е.С. Жечев**, аспирант каф. ТУ, ТУСУР. Применение радиопоглощающего материала в четырехслойной зеркально-симметричной структуре с модальным резервированием.

19. **С.В. Власов**, магистрант каф. ТУ, **Е.С. Жечев**, аспирант каф. ТУ, ТУСУР. Анализ четырехслойной зеркально-симметричной структуры в синфазном и дифференциальном режимах.

#### **Секция 14. Автоматизация и оптимизация систем управления и обработки информации**

*Председатели секции: Кориков Анатолий Михайлович, проф. каф. АСУ, д.т.н., проф.; Катаев Михаил Юрьевич, проф. каф. АСУ, д.т.н., проф..*

**17 ноября (ЧТ), 10:00 – 13:00, 411 ауд. главного корпуса**

1. **А.Б. Кураков**, ассистент каф. АСУ, **А.Б. Гомбоин**, студент каф. АСУ, ТУСУР. Нейросетевой подход в задаче определения центра тяжести человека.

2. **Р.К. Карпов**, студент каф. АСУ, **М.Ю. Катаев**, проф. каф. АСУ, д.т.н., ТУСУР. Методика оценивания цветового качества кирпичной продукции.

3. **В.Т. Тран**, аспирант каф. АСУ, **А.М. Кориков**, проф. каф. АСУ, д.т.н., ТУСУР. Управление с использованием нейронной сети RBF трехосным карданным подвесом на беспилотных летательных аппаратах.

4. **А.С. Новикова**, **С.А. Хоменкова**, **А.Д. Ковейлер**, студенты каф. АСУ, ТУСУР. Реализация нейросети для захвата движения.

5. **А.Б. Гомбоин**, **А.Б. Кураков**, студенты каф. АСУ, ТУСУР. Серверная часть веб-системы оценки походки человека по скелетной модели на языке Dart.

6. **М.Д. Пахмурин**, **В.С. Шелихов**, студенты каф. АСУ, ТУСУР. Разработка программного обеспечения обработки DICOM файлов.

7. **А.В. Соколов**, студент каф. АСУ, ТУСУР. Методика и программа оценки положения головы человека около монитора.

8. **В.В. Болдырев**, ст. преподаватель, **М.А. Мельниченко**, аспирант, **Н.А. Мурзин**, студент, каф. «Управление инновационными процессами и проектами», Комсомольский-на-Амуре государственный университет, г. Комсомольск-на-Амуре. Идентификация роботизированного технологического процесса механической обработки с применением графической нотации IDEF0.

9. **Д.А. Русаков**, студент каф. АСУ, ТУСУР. Методика и программа определения общего содержания газовой составляющей атмосферы.

10. **С.А. Кондратьев**, **А.К. Ершова**, студенты каф. АСУ, ТУСУР. Разработка структуры web-сервиса центра космического мониторинга Земли ТУСУР.

#### **Секция 15. Информационная безопасность**

*Председатель секции: Шелупанов Александр Александрович, президент ТУСУР, д.т.н., проф.*

**17 ноября (ЧТ), 11:00 – 13:00, 3 ауд., Центр Кибербезопасности (Кирова, 22)**

1. **Д.С. Лазорин**, студент, **Д.И. Правиков**, зав. каф. комплексной безопасности критически важных объектов, к.т.н., Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина (РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина), г. Москва. О подходах к обеспечению информационной безопасности цифровых двойников.
2. **Д.Е. Каширский**, доцент, **Ф.А. Якименко**, магистрант, каф. квантовой электроники и фотоники радиофизического факультета, к.ф.-м.н., НИ ТГУ, г. Томск. Применение нейронных сетей для исправления ошибок в криптографических ключах, полученных методами квантовой криптографии.
3. **А.С. Звиденцева**, студент, каф. БИС **Е.Ю. Костюченко**, доцент каф. КИБЭВС, к.т.н., ТУСУР. Использование методов ансамблирования для обнаружения DDoS-атаки.
4. **В.В. Богвинко**, ассистент каф. общей информатики (КОИ), **Г.Р. Хазанкин**, ст. преподаватель КОИ, Новосибирский государственный университет (НГУ), г. Новосибирск. Разработка интерфейсного модуля для обработки сетевого трафика.
5. **Ю.Э. Корчагин**, доцент, зав. каф. радиофизики, д.ф.-м.н., **К.Д. Титов**, доцент, зав. каф. радиофизики, к.ф.-м.н., **О.Н. Завалишина**, аспирант каф. радиофизики, Воронежский государственный университет (ВГУ), г. Воронеж. Различение двух узкополосных радиосигналов с неизвестными амплитудами и начальными фазами.
6. **Я.В. Калинин**, студент, **И.А. Тутов**, ст. преподаватель отд. автоматизации и робототехники ОАР ИШИТР, НИ ТПУ, г. Томск. Модуль информационной безопасности в сетях Modbus RTU.
7. **А.А. Чумаков**, студент каф. информационной безопасности **Р.Я. Панцыр**, доцент каф. информационной безопасности, к.т.н., доцент, **Н.О. Басков**, студент каф. информационной безопасности, Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники», НИУ «МИЭТ», г. Москва. Методы и средства защиты устройств средств вычислительной техники от несанкционированного доступа, реализуемого при помощи уязвимостей Intel Management Engine.
8. **А.Д. Калякин**, **А.С. Коваленко**, **В.С. Репкин**, студенты каф. БИС, **А.К. Новохрестов**, доцент каф. КИБЭВС, к.т.н., ТУСУР. Разработка сценария кибератаки на веб-портал предприятия.
9. **Н.С. Егошин**, **Н.И. Сермавкин**, **В.С. Репкин**, студенты каф. БИС, **А.Д. Калякин**, доцент каф. КИБЭВС, к.т.н., ТУСУР. Моделирование сценариев кибератак на базе киберполигона Ampire.
10. **А.Ю. Якимук**, доцент каф. КИБЭВС, к.т.н., **С.А. Устинов**, **Т.П. Лазарев**, **А.С. Коваленко**, студенты каф. БИС, ТУСУР. Методы формализации описания сценариев кибератак.

#### **Секция 16. Информационные технологии в управлении и принятии решений**

#### **Секция 17. Информационные технологии в обучении**

*Председатели секции: Сенченко Павел Васильевич, проректор по УР, доцент каф. АОИ, к.т.н., Сидоров Анатолий Анатольевич, зав. каф. АОИ, к.э.н., Дмитриев Вячеслав Михайлович, проф. каф. КСУП, д.т.н., проф.*



**17 ноября (ЧТ), 10:00 – 13:00, 409 ауд. корпуса ФЭТ**

1. **С.Н. Платонов**, доцент 12 кафедры, **Г.В. Матвейкин**, преподаватель 12 кафедры, **А.Е. Францишко**, м.н.с. научно-исследовательского центра, Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М. Буденного, г. Санкт-Петербург. Применение технологий искусственного интеллекта для формирования индивидуальной траектории обучения в образовательном процессе (доклад без публикации).
2. **А.Б. Кураков**, ассистент каф. АСУ, **Р.С. Кульшин**, ассистент каф. АОИ, **Г.А. Волокитин**, ассистент каф. АОИ, **С.В. Коновалов**, студент каф. АОИ, ТУСУР. Разработка языка шаблонов кодогенерации для информационной системы автоматизации разработки мобильных приложений.
3. **Г.А. Волокитин**, студент, ассистент каф. АОИ, м.н.с. Лаборатории объектно-ориентированного моделирования информационных систем (ЛООМИС), **Р.С. Кульшин**, студент, ассистент каф. АОИ, м.н.с. ЛООМИС, **А.А. Сидоров**, зав. каф. АОИ, в.н.с. ЛООМИС, к.э.н., **П.В. Сенченко**, доцент каф. АОИ, в.н.с. ЛООМИС, к.т.н., ТУСУР. Использование решающих деревьев для задачи выбора товара в системах цифровых двойников.
4. **С.Е. Лопатин**, студент каф. АОИ, **Р.С. Кульшин**, м.н.с. ЛООМИС, ассистент каф. АОИ, **Г.А. Волокитин**, м.н.с. ЛООМИС, студент, ассистент каф. АОИ, ТУСУР. Разработка системы тестирования мобильных приложений.
5. **Р.С. Кульшин**, м.н.с. ЛООМИС, студент, ассистент каф. АОИ, **Г.А. Волокитин**, м.н.с. ЛООМИС, студент, ассистент каф. АОИ, **А.А. Сидоров**, зав. каф. АОИ, в.н.с. ЛООМИС, к.э.н., **П.В. Сенченко**, доцент каф. АОИ, в.н.с. ЛООМИС, к.т.н., ТУСУР. Программное обеспечение для исследования алгоритмов рекомендательных систем.
6. **Р.С. Кульшин**, м.н.с. ЛООМИС, студент, ассистент каф. АОИ, **И.Д. Тикшаев**, ассистент каф. АОИ, **А.А. Сидоров**, зав. каф. АОИ, в.н.с. ЛООМИС, к.э.н., **П.В. Сенченко**, доцент каф. АОИ, в.н.с. ЛООМИС, к.т.н., ТУСУР. Использование скоринговой модели оценки значимости действий пользователя для формирования персонализированных рекомендаций.
7. **В.К. Шабалин**, **Д.А. Чебыкин**, **Д.Д. Пимонов**, **И.В. Климов**, **С.А. Краснов**, студенты каф. АСУ, ТУСУР. Структура словаря веб-приложения для изучения японского языка.
8. **А.С. Болденков**, аспирант каф. КСУП, **Т.В. Ганджа**, проф. каф. КСУП, д.т.н., ТУСУР. Применение дистанционных виртуальных лабораторий в обучении.
9. **Т.Н. Мосунова**, **В.А. Хамзина**, **Е.С. Костюк**, студенты каф. КСУП, ТУСУР. Формирование процесса разработки корпоративных обучающих электронных тренажеров для сотрудников.
10. **А.А. Захарова**, проф. каф. АСУ, д.т.н., доцент, **А.М. Аверьянова**, ассистент каф. АСУ, **К.Д. Глухих**, студент каф. АСУ, ТУСУР. Проблема автоматизации проведения нормоконтроля студенческих работ в вузах.
11. **Ф.А. Кун**, **Р.С. Герасимов**, **А.В. Цымбал**, **Д.Ю. Заигрин**, студенты каф. АСУ, ТУСУР. Оценка эффективности достижений студентов.
12. **В.А. Семиглазов**, доцент каф. УИ, к.т.н., **Н.А. Романенко**, **В.А. Хамзина**, **Т.Н. Мосунова**, студенты каф. УИ, ТУСУР. Подбор инструментов для онлайн продвижения курсов и оценке затрат по их применению для реализации проекта.

13. **С.З. Арибжанов**, магистрант ОИТ ИШИТР, НИ ТПУ, г. Томск. Технологии ручной разработки VR-тренажера: анализ мирового опыта (доклад без публикации).

### **Секция 18. Видеоинформационные технологии и цифровое телевидение**

#### ***Председатели секции:***

***Курячий Михаил Иванович, доцент каф. ТУ, к.т.н.;***

***Капустин Вячеслав Валериевич, доцент каф. ТУ, к.т.н.***

**16 ноября (СР), 14:00 – 20:00, 225 ауд. корпуса РК**

1. **А.К. Цышулин**, заместитель генерального директора по научной работе АО «НИИ телевидения», д.т.н., проф., г. Санкт-Петербург. Обсуждение проблем, поднятых в книге Ю. Е. Шелепина «Введение в нейроиконику».
2. **В.С. Чебанов**, студент каф. ТУ, ТУСУР. Трансферное обучение модели SSD-MobileNet с использованием микрокомпьютера Jetson Nano.
3. **М.Е. Сукотнова, Г.Е. Эдель**, магистранты каф. ТУ, **В.В. Капустин**, доцент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Идентификация дорожных знаков с использованием нейронных сетей.
4. **А.В. Поднебесный, Н.С. Герасимова**, магистрант каф. ТУ, **А.В. Каменский**, доцент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Алгоритм изменения многоэлементной апертуры двумерного рекурсивно-сепарабельного пятикаскадного фильтра повышения четкости изображений.
5. **С.Е. Бояркин**, магистрант каф. ТУ, **А.В. Каменский**, доцент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Адаптация Метода Канни к работе с биомедицинскими изображениями.
6. **С.Е. Бояркин**, магистрант каф. ТУ, **А.В. Каменский**, доцент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Влияние предобработки на качество обработки биомедицинских изображений Методом Канни.
7. **А.В. Каменский**, доцент каф. ТУ, к.т.н., **Н.С. Ивин**, выпускник каф. ТУ, ТУСУР. Трехкаскадный рекурсивно-сепарабельный фильтр повышения четкости изображений.
8. **А.В. Каменский**, доцент каф. ТУ, к.т.н., **Д.К. Кашеев**, магистрант каф. ТУ, ТУСУР. Алгоритм изменения размера сканирующей многоэлементной апертуры трехкаскадного фильтра повышения четкости изображений.
9. **А.В. Поднебесный, Н.С. Герасимова**, магистранты каф. ТУ, **А.В. Каменский**, доцент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Исследование влияния изменения размера многоэлементной апертуры пятикаскадного фильтра на его быстродействие.
10. **Н.С. Герасимова, А.В. Поднебесный**, магистранты каф. ТУ, **А.В. Каменский**, доцент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Принципы модификации двухкаскадного пирамидального фильтра повышения четкости изображений.
11. **А.А. Киселева**, студент каф. ТУ, ТУСУР. Исследование методов построения карт глубин по стереоизображениям.
12. **И.Д. Мусихин**, магистрант каф. ТУ, **В.В. Капустин**, доцент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Исследование методов поиска особых точек для автоматического слежения за объектами интереса.
13. **С.А. Сальников**, студент каф. ТУ, ТУСУР. Обучение моделей нейронных сетей для автоматического обнаружения дорожных знаков.
14. **С.В. Сай**, зав. каф. вычислительной техники (ВТ), **В.С. Никонов**, аспирант каф. ВТ, Тихоокеанского государственного университета (ТОГУ), г. Хабаровск. Нейросетевой классификатор блоков изображения по признакам детальности.

15. **А.Н. Шлыкович, С.А. Забуга**, магистранты каф. ТУ, ТУСУР. Сравнение классических методов интерполяции изображения с моделью искусственной нейронной сети SRGAN.
16. **Г.Е. Эдель, М.Е. Сукотнова**, студенты каф. ТУ, **В.В. Капустин**, доцент каф. ТУ, к.т.н., ТУСУР. Трансферное обучение нейронной сети для повышения точности распознавания детей с использованием NVIDIA Jetson Nano.
17. **С.А. Забуга**, магистрант каф. ТУ, **В.В. Капустин**, доцент каф. ТУ, к.т.н., **А.Н. Шлыкович**, магистрант каф. ТУ, ТУСУР. Оценка эффективности методов повышения кадровой частоты. Вideoпотока.

## **Секция 20. Вычислительный интеллект и машинное обучение**

*Председатель секции: Ходашинский Илья Александрович, проф. каф. КСУП, д.т.н., проф.*

**17 ноября (ЧТ), 10:00 – 15:00, 128 ауд. корпуса ФЭТ**

1. **М.Б. Бардамова**, доцент каф. КСУП, к.т.н., ТУСУР. Выбор меры оценки качества классификации для построения нечеткого классификатора на несбалансированных данных.
2. **А.В. Герасимов**, студент каф. КИБЭВС, ТУСУР. Исследование эффективности метаэвристики Lion Algorithm» при построении нечеткого классификатора несбалансированных данных.
3. **П.Г. Букина**, студент каф. БИС, **Д.В. Грунвальд**, студент каф. КИБЭВС, **С.С. Харченко**, доцент каф. БИС, к.т.н., ТУСУР. Определение психоэмоционального состояния человека на основе анализа речи по частоте основного тона.
4. **К.Э. Горбунова**, студент каф. КИБЭВС, **С.Г. Букина**, студент каф. БИС, **С.С. Харченко**, доцент каф. БИС, к.т.н., ТУСУР. Обзор методов анализа речевых сигналов для оценки психоэмоционального состояния человека.
5. **С.С. Харченко**, доцент каф. БИС, ТУСУР, к.т.н., **К.А. Качалов**, продукт менеджер ООО «Спутник», г. Томск. Проблемы распознавания схожих изображений.
6. **Р.Е. Коломников**, аспирант каф. КСУП, **К.С. Сарин**, доцент каф. КСУП, к.т.н., ТУСУР. Программный комплекс для аутентификации пользователя по динамической рукописной подписи с помощью методов машинного обучения.
7. **Н.П. Корышев**, аспирант каф. КСУП, ТУСУР. Построение с помощью алгоритма «китов» нечёткого классификатора вторжений по данным аудита жёсткого диска под управлением операционной системы Linux.
8. **Р.О. Остапенко**, студент каф. КИБЭВС, **И.А. Ходашинский**, проф. каф. КСУП, д.т.н., ТУСУР. Обнаружение сетевых атак с помощью нечёткого классификатора, построенного с помощью метаэвристического алгоритма «саранчи».
9. **А.А. Паскаль**, студент каф. БИС, ТУСУР. Модификации алгоритма Future Search Algorithm для отбора признаков в нечетком классификаторе.
10. **Е.Ю. Печенина**, аспирант каф. технологий производства двигателей (ТПД), **Н.В. Рузанов**, ведущий программист каф. ТПД, к.т.н., доцент, **В.А. Печенин**, доцент каф. ТПД, к.т.н., доцент, ТУСУР. Разработка информационной системы подбора научных статей с использованием глубокого обучения.
11. **Д.С. Савельев**, студент ФБ, ТУСУР. Отбор признаков с помощью метаэвристического алгоритма пустынных канюков.
12. **М.О. Светлаков**, м.н.с. Лаборатории съема, анализа и управления биологическими сигналами (ЛСАУБС) (ИСИБ), ТУСУР. Применение нечеткого клас-

сификатора для аутентификации пользователя на основе данных электроэнцефалограммы.

13. **В.П. Турнаева**, студент каф. БИС, ТУСУР. Отбор признаков с помощью метаэвристического алгоритма Rock Nughaxes Swarm / Алгоритм каменных дамн.

14. **В.С. Ваняшин**, аспирант, инженер каф. ЭМИС, ТУСУР. Анализ существующих актуальных библиотек для выполнения задачи распознавания рукописного ввода.

15. **Д.А. Жуков**, студент каф. АСУ, **М.Ю. Катаев**, проф. каф. АСУ, д.т.н., ТУСУР. Разработка программы анализа естественно-языковых ответов в программных системах тестирования.

16. **К.Д. Домнышева**, студент ИШНПТ, НИ ТПУ, г. Томск. Разработка прототипа цифрового двойника химического процесса на примере синтеза хлорида аммония (доклад без публикации).

## **Секция 22. Проектирование и разработка веб-систем и мобильных приложений**

***Председатель секции: Зариковская Наталья Вячеславовна, доцент каф. АОИ, к.ф.-м.н., доцент.***

**17 ноября (ЧТ), 10:00 – 12:00, 418 ауд. корпуса ФЭТ**

1. **С.А. Селезнев, Р.Е. Богачев**, студенты каф. АОИ, **Н.В. Зариковская**, доцент каф. АОИ, к.ф.-м.н., ТУСУР. Реализация клиентской части административной панели для системы онлайн бронирования жилищных объектов.

2. **Н.С. Вершинина**, ведущий специалист по тестированию ООО «АльдераСофт», **З.А. Чепурова**, руководитель отдела обеспечения качества ООО «АльдераСофт», **Н.В.Зариковская**, доцент каф. АОИ, к.ф.-м.н., ТУСУР. Процесс обеспечения качества мобильного приложения.

3. **Р.Е. Богачев, С.А. Селезнев**, студенты каф. АОИ, **Н.В. Зариковская**, доцент каф. АОИ, к.ф.-м.н., ТУСУР. Разработка модуля администратора серверной части веб-системы для терминалов.

4. **А.С. Стецко**, студент каф. АСУ, ТУСУР. Графическая среда программирования «Дракон-Си». Редактор дракон-схем.

5. **А.Б. Виноградов**, доцент каф. электропривода и автоматизации промышленных установок (ЭПиАПУ), д.т.н., проф., **Е.В. Горелкина**, магистрант каф. ЭПиАПУ, **К.К. Ермаков**, аспирант каф. ЭПиАПУ, Ивановский государственный энергетический университет (ИГЭУ), г. Иваново. Система мониторинга соблюдения техники безопасности и состояния здоровья сотрудников.

6. **Ю.О. Лобода**, доцент каф. УИ, **Н.С. Баулина**, инженер каф. УИ, **А.К. Алымкулова**, студент каф. УИ, ТУСУР. Сравнительный анализ сайтов инновационной компании.

7. **Б.К. Сафаров**, студент ИШНПТ, НИ ТПУ, г. Томск. Концепции развития технологий адаптивного веб-дизайна: анализ опыта верстки веб-документов (доклад без публикации).