

**ПРОГРАММА**  
**XIX ВСЕРОССИЙСКОЙ**  
**НАУЧНОЙ**  
**КОНФЕРЕНЦИИ**  
**МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

**«НАНОЭЛЕКТРОНИКА,  
НАНОФОТОНИКА И  
НЕЛИНЕЙНАЯ ФИЗИКА»**

**08-09 октября 2024 г.**

**САРАТОВ–2024**

08 октября			
9.00-9.45.	Регистрация		
9.45-10.00	Открытие		
<b>Пленарные лекции. Пред. Академик РАН Никитов С.А.</b> (актовый зал)			
10.00-10.40	Купцов Павел Владимирович (СФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, г.н.с., д.ф.-м.н.) «Моделирование нейроморфной динамики при помощи нейронных сетей»		
10.40-11.20	Сорокин Борис Павлович (Государственный научный центр РФ "Технологический институт сверхтвёрдых и новых углеродных материалов", Москва, г.о. Троицк, заведующий лабораторией физической акустики акустоэлектронных устройств д.ф.-м.н, профессор) «Исследование физико-химических свойств сверхтонких плёнок с помощью СВЧ акустических сенсоров на алмазных подложках»		
11.20-11.50	Кофе-брейк		
11.50-12.30	Пономаренко Владимир Иванович (СФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, в.н.с., д.ф.-м.н.) "Радиофизическое моделирование автоколебательных систем".		
12.30-13.10	Фатеев Денис Васильевич (СФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, зам. директора, к.ф.-м.н.) «Поверхностные волны в гидродинамическом графене»		
13.10-13.50	Кофе-брейк		
<b>ФИЗИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. Микро- и наноструктуры (Никитин Ю.В.)</b> (актовый зал)		<b>НЕЛИНЕЙНАЯ И БИМЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА, НЕЛИНЕЙНАЯ ДИНАМИКА (Купцов П.В.)</b> (малый зал)	
13.50-14.05	В.В. Балаева	13.50-14.05	Д.В. Васильева
14.05-14.20	А.А. Бурцев	14.05-14.20	А.М. Вахлаева
14.20-14.35	С.С. Волчков	14.20-14.35	Ю.М. Ишбулатов
14.35-14.50	И.А. Глухов	14.35-14.50	П.В. Квасневская
14.50-15.05	А.А. Петрунин	14.50-15.05	А.В. Курбако
15.05-15.20	М.М. Слепченков	15.05-15.20	Д.О. Любченко
15.20-15.35	Н.А. Трунилин	15.20-15.35	А.Е. Руннова
15.35-15.50		15.35-15.50	М.О. Журавлев
15.50-16.10	Кофе-брейк		
16.10-18.10	Стендовая секция		
09 октября			
<b>ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ВОЛНОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА (магнито-, акусто- и оптоэлектроника) (Хивинцев Ю.В.)</b> (актовый зал)		<b>ВАКУУМНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА СВЧ И ТГц ДИАПАЗОНА (Рыски Н.М.)</b> (малый зал)	
10.00-10.15	В.К. Сахаров	10.00-10.15	О.Р. Абрамова
10.15-10.30	В.К. Сахаров	10.15-10.30	Е.Е. Колесниченко
10.30-10.45	Г.М. Амаханов	10.30-10.45	И.С. Ожогин
10.45-11.00	И.М. Моисеенко	10.45-11.00	М.В. Рахматулин
11.00-11.15	К.В. Машинский	11.00-11.15	М.В. Рахматулин
11.15-11.45	Кофе-брейк		
<b>НЕЛИНЕЙНАЯ И БИМЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА, НЕЛИНЕЙНАЯ ДИНАМИКА (Купцов П.В.)</b> (актовый зал)			
11.45-12.00	В.А. Краснова	11.45-12.00	Ф.П. Разуваев
12.00-12.15	Д.А. Лагунов	12.00-12.15	Д.А. Сидоров
12.15-12.30	Л.Н. Мокрушина	12.15-12.30	Р.А. Торгашов
12.30-12.45	Д.А. Солодянкин	12.30-12.45	И.А. Чистяков
12.45-13.00	Л.В. Тюрюкина		
13.00-13.15	В.А. Ханадеев		
13.15-13.30	М.О. Журавлев		
<b>13.30- Закрытие конференции</b>			

**08 октября**

**9.00–9.45 – Регистрация участников**

**9.45–10.00 – Открытие конференции** (Актальный зал СФирЭ им. В.А.Котельникова РАН).

### **ПЛЕНАРНЫЕ ЛЕКЦИИ**

**Председатель – академик РАН, директор ИрЭ им. В. А. Котельникова РАН, Никитов С.А.**

**10.00–10.40** Купцов Павел Владимирович (СФирЭ им. В.А. Котельникова РАН, г.н.с., д.ф.-м.н.) «Моделирование нейроморфной динамики при помощи нейронных сетей»

**10.40–11.20** Сорокин Борис Павлович (Государственный научный центр РФ "Технологический институт сверхтвёрдых и новых углеродных материалов", Москва, г.о. Троицк, заведующий лабораторией физической акустики акустоэлектронных устройств д.ф.-м.н., профессор) «Исследование физико-химических свойств сверхтонких плёнок с помощью СВЧ акустических сенсоров на алмазных подложках»

**11.20-11.50** Кофе-брейк

### **ПЛЕНАРНЫЕ ЛЕКЦИИ**

**Председатель – академик РАН, директор ИрЭ им. В. А. Котельникова РАН, Никитов С.А.**

**11.50–12.30** Пономаренко Владимир Иванович (СФирЭ им. В.А. Котельникова РАН, в.н.с., д.ф.-м.н.) "Радиофизическое моделирование автоколебательных систем".

**12.30–13.10** Фатеев Денис Васильевич (СФирЭ им. В.А. Котельникова РАН, зам. директора, к.ф.-м.н.) «Поверхностные волны в гидродинамическом графене»

**13.10-13.50** Кофе-брейк

### **СЕКЦИЯ «ФИЗИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. Микро– и наноструктуры»**

(Актальный зал)

**Председатель секции к.ф.–м.н., с.н.с. СФ ИрЭ им. В. А. Котельникова РАН Никулин Ю.В.**

**13.50–14.05** В.В. Балаева (СГУ, Саратов) «Пространственная перекачка спиновых волн в связанных магнитных кристаллах»

**14.05–14.20** А.А. Бурцев (НИЦ «Курчатовский институт») «Анализ кинетики кристаллизации тонких плёнок фазоизменяемых материалов»

**14.20–14.35** С.С. Волчков (СГТУ, СФирЭ РАН, Саратов) «Нелинейно-оптические и сенсорные свойства вспененных флуоресцирующих полимерных матриц. Перспективы и проблемы прикладных применений»

**14.35–14.50** И.А. Глухов (УГУ, УФирЭ РАН, Ульяновск) «Поглощение световой волны диэлектрической пленкой с монослоем металлических наночастиц»

**14.50–15.05** А.А. Петрунин (СГУ, Саратов) «Роль окислительно-восстановительных реакций при детектировании спиртов и кетонов газовым сенсором на основе SnO<sub>2</sub>. DFT исследование»

**15.05–15.20** М.М. Слепченков (СГУ, Саратов) «Электрофизические свойства графен-нанотрубных гибридных плёнок различной топологии»

**15.20–15.35** Н.А. Трунилин (СГУ, Саратов) «Исследование газовой чувствительности алмазграфитовых плёночных структур к парам ацетона»

**15.50-16.10 кофе-брейк**

## **СЕКЦИЯ «НЕЛИНЕЙНАЯ И БИМЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА, НЕЛИНЕЙНАЯ ДИНАМИКА»**

(Зал для заседаний, 1 этаж, старый корпус)

**Председатель секции д.ф.-м.н., в.н.с. СФ ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН Купцов П.В.**

**13.50–14.05** Д.В. Васильева (СГУ, Саратов) «Исследование нестационарности variability сердечного ритма у здоровых добровольцев и пациентов с нарушением вегетативной регуляции кровообращения»

**14.05–14.20** А.М. Вахлаева (СГУ, Саратов) «Применение искусственной нейронной сети для диагностики направленной связи между осцилляторами ван дер Поля в присутствии измерительных шумов»

**14.20–14.35** Ю.М. Ишбулатов (СГУ, СФИРЭ РАН, Саратов) «Реконструкция модельного уравнения системы регуляции среднего артериального давления крысы по экспериментальным данным»

**14.35–14.50** П.В. Квасневская (СГУ, Саратов) «Метод исследования контуров вегетативной регуляции кровообращения на основе анализа статистических свойств разностей мгновенных фаз»

**14.50–15.05** А.В. Курбако (СГУ, СФИРЭ РАН, Саратов) «Распознавание паттернов на изображениях с помощью спайковой нейронной сети с малым количеством нейронов»

**15.05–15.20** Д.О. Любченко (СФИРЭ РАН, Саратов) «Экстремальная мультистабильность в диссипативном отображении под управлением гамильтоновой системы»

**15.20–15.35** А.Е. Руннова (СГМУ, Саратов) «Явление перемежаемости в ночных записях ЭЭГ и ЭКГ сигналах на основной частоте ритма сердца»

**15.35–15.50** М.О. Журавлев (СГУ, Саратов) «Новая методика детектирования сердечного ритма в сильно зашумленных сигналах ЭКГ и ФПГ»

**15.50–16.10 кофе-брейк**

### **16.10–18.10 Стендовая секция**

#### **СЕКЦИЯ «ФИЗИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. Микро– и наноструктуры»**

1. А.А. Андреев (СГУ, Саратов) «Исследование диэлектрической проницаемости жидких диэлектриков в X-диапазоне частот»
2. А.С. Банникова (СГУ, Саратов) «Диффузионная накачка графена на экранированной подложке»
3. П.В. Барков (СГУ, Саратов) «Закономерности протекания тока в пленках перфорированного графена, функционализированного карбонильными и карбоксильными группами»
4. Д.Н. Бухаров (ВлГУ, Владимир) «Компьютерное моделирование структуры лазерно-индуцированной графитизированной области в алмазе»
5. Д.Н. Бухаров (ВлГУ) «Моделирование структуры системы микросвитков диоксида титана, допированного золотыми наночастицами»
6. М.Ю. Васильков (СФИРЭ РАН, Саратов) «Двухслойные антиотражающие нанопокртия для стеклянных пластин на основе оксидов кремния и цинка»
7. И.С. Великанов (СГУ, Саратов) «Изучение влияния параметров минерализации на морфологию поверхности композитного материала»
8. В.С. Климин (ООО «Маппер», Москва) «Элементы сорбционной сенсорики на основе графеноподобной пленки»
9. В.С. Климин (ООО «Маппер», Москва) «Формирование метаструктур на поверхности кремния комбинированной фторидной газоразрядной плазмой»
10. Н.В. Короневский (СГУ, Саратов) «Исследования процесса перекристаллизации микрочастиц ватерита, выращенных на волокнах поликапролактана, в кальцит»

## **СЕКЦИЯ «НЕЛИНЕЙНАЯ И БИМЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА, НЕЛИНЕЙНАЯ ДИНАМИКА»**

1. Э.Р. Багаутдинова (НИУ «Высшая школа экономики», Нижний Новгород) «Исследование динамики линейно связанных осцилляторов на основе формализма Ходжкина-Хаксли с использованием искусственных нейронных сетей»
2. Д.А. Крылосова (СГТУ, Саратов) «Система ФитцХью-Нагумо под внешним воздействием с адаптивной фазой сигнала»
3. Д.А. Мальцев (СГУ, Саратов) «Оптические свойства композитных мембран нанопористого анодного оксида алюминия»
4. Ю.В. Седова (СФИРЭ РАН, Саратов) «Динамика связанных дискретных нейронов Киалво»
5. А.О. Сельский (СГУ, Саратов) «Рекуррентный анализ данных ЭЭГ пациентов после ортодонтического воздействия»
6. М.А. Симонян (СГУ, Саратов) «Частотно-временные характеристики сигналов ночной ЭЭГ в различных отделах мозга в зависимости от хронотипа»
7. А.А. Тучин (СГТУ, Саратов) «Выявление режима скрытых колебаний в системе осциллятора ван дер Поля с пассивной нагрузкой»
8. А.Р. Шабаева (СГУ, Саратов) «Биомаркеры ишемической болезни сердца, основанные на анализе формы ST-сегмента электрокардиограммы»

## **СЕКЦИЯ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ВОЛНОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА (магнито-, акусто- и оптоэлектроника)»**

1. Ю.В. Александрова (СГУ, Саратов) «Прохождение спиновых волн в двухслойных волноводах с магнитными неоднородностями в режиме однонаправленного распространения»
2. Ф.Е. Гаранин (СГУ, Саратов) «Связанные спиновые волны в нерегулярных магнетонных структурах на основе латеральных ЖИГ микроволноводов трапециевидной формы»
3. С.А. Гетманов (СГУ, Саратов) «Система демультимплектора на основе спиновых волн при их распространении в латеральной структуре четырёх кольцевых резонаторов»
4. А.А. Казанков (УФИРЭ РАН, УГУ, Ульяновск) «Исследование люминесценции фотодиодных структур в режиме электрического пробоя»
5. Н.А. Лобанов (СГУ, Саратов) «Частотная перестройка запрещенных зон спиновых волн с помощью спинового тока»
6. Р.В. Маслий (СГУ, Саратов) «Исследование режимов распространения спиновой волны в латерально связанных волноводах с ортогональным элементом»
7. В.А. Мошков (СГУ, Саратов) «Эффекты межволноводной связи в системе ортогональных ЖИГ микроволноводов с резонатором»
8. О.А. Радаев (УФИРЭ РАН, Ульяновск) «Оценка качества и надежности InGaN/GaN светодиодов и светодиодных матриц по крутизне ватт-амперной характеристики»
9. М.Е. Селезнев (СФИРЭ РАН, СГУ, СГТУ, Саратов) «Спиновая накачка бегущими ПМСВ в структуре ЖИГ/Pt на основе пленки ЖИГ с пониженной намагниченностью»
10. С.В. Середич (СГУ, Саратов) «Влияние диафрагмы на спектр пропускания полосно-пропускающего фильтра в X-диапазоне частот»
11. И.О. Фильченков (СГУ, Саратов) «Влияние ЖИГ-резонатора на распространение спиновых волн в зигзагообразной структуре»
12. Г.М. Амаханов (СФИРЭ РАН, Саратов) «Обратный спиновый эффект холла в структуре «магнетонный кристалл – платина» в малых полях подмагничивания»

## **СЕКЦИЯ «ТЕРАГЕРЦЕВАЯ ВАКУУМНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»**

**ТУТ ТОЛЬКО АЛЕНА РОСТУНЦЕВА**

1. А.А. Ростунцова (СГУ, СФИРЭ РАН, Саратов) «Автомодельный характер генерации импульсов сверхизлучения в лазерах на свободных электронах с электромагнитной накачкой»
2. Д.А. Ножкин (СФИРЭ РАН, Саратов) «Численное моделирование аксиально-симметричной электронной пушки для миниатюрной ЛБВ миллиметрового диапазона»

**09 октября**

**СЕКЦИЯ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ВОЛНОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА (магнито-, акусто- и оптоэлектроника)»**

**(Актальный зал)**

**Председатель секции к.ф.–м.н., зав. лаб. СФ ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН**

**Хивинцев Ю.В.**

**10.00–10.15** В.К. Сахаров (СФИРЭ РАН, СГУ, Саратов) «Особенности спектра спиновых волн в решётке связанных микрополосок из  $Y_3Fe_5O_{12}$  с неоднородным распределением намагниченности по толщине»

**10.15–10.30** В.К. Сахаров (СФИРЭ РАН, СГУ, Саратов) «Особенности спектра поверхностной магнитостатической волны, распространяющейся в субволновых структурах из плёнок  $Y_3Fe_5O_{12}(111)$ »

**10.30–10.45** Г.М. Амаханов (СФИРЭ РАН, СГТУ, Саратов) «Исследование спиновой накачки с помощью обратного спинового эффекта Холла в микроструктурах ЖИГ/Pt на основе пленки ЖИГ (100)»

**10.45–11.00** И.М. Моисеенко (МГТУ, Москва) «Уменьшение затухания поверхностной волны в графене за счет постоянного электрического тока»

**11.00–11.15** К.В. Машинский (СФИРЭ РАН) «Возбуждение плазмонных мод, локализованных на краю ограниченного графенового прямоугольника»

**11.15-11.45 кофе-брейк**

**СЕКЦИЯ «НЕЛИНЕЙНАЯ И БИМЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА, НЕЛИНЕЙНАЯ ДИНАМИКА»**

**(Актальный зал)**

**Председатель секции д.ф.–м.н., в.н.с. СФ ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН Купцов П.В.**

**11.45–12.00** В.А. Краснова (УдГУ, Ижевск) «Исследование управляемого движения роллер рейсера»

**12.00-12.15** Д.А. Лагунов (УдГУ, Ижевск) «Влияние неоднородного начального поля скорости на расчеты двумерных течений жидкости»

**12.15-12.30** Л.Н. Мокрушина (УдГУ, Ижевск) «Анализ влияния вихревых структур на движение тела с острой кромкой»

**12.30-12.45** Д.А. Солодянкин (УдГУ, Ижевск) «Динамика движения двух вихрей в ограниченной области»

**12.45-13.00** Тюрюкина Л.В. (СФИРЭ РАН, Саратов) «Взаимодействие хаотической системы и системы с многочастотной квазипериодичностью»

**13.00-13.15** В.А. Ханадеев (СГМУ, СГУ, Саратов) «Перебегающая обобщенная синхронизация в однонаправленно связанных системах с запаздыванием»

**13.15-13.30** М.О. Журавлев (СГУ, Саратов) «Исследование особенностей в электрической активности головного мозга при синдроме обструктивного апноэ сна»

**СЕКЦИЯ «ВАКУУМНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА СВЧ И ТГц ДИАПАЗОНА»**

**(Зал для заседаний, 1 этаж, старый корпус)**

**Председатель секции д.ф.–м.н., зав. лаб. СФ ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН Рыскин Н.М.**

**10.00–10.15** О.Р. Абрамов (СГУ, Саратов) «Разработка миниатюрной ЛБВ W-диапазона с ЗС типа сдвоенная гребенка и ленточным электронным пучком»

**10.15–10.30** Е.Е. Колесниченко (СГУ, Саратов) «Моделирование системы согласования для лампы бегущей волны субтерагерцевого диапазона с лестничной замедляющей системой»

**10.30–10.45** И.С. Ожогин (СГУ, СФИРЭ РАН, Саратов) «Разработка электродинамических структур для вакуумной электроники суб-ТГц диапазона с использованием DLP 3D-печати и магнетронного распыления»

**10.45–11.00** М.В. Рахматулин (АО НПП «Алмаз», Саратов) «Оценка влияния отклонений управляющей сетки многолучевой электронной пушки на уровень токопрохождения»

**11.00–11.15** М.В. Рахматулин (АО НПП «Алмаз», Саратов) «Влияние тепловых режимов на функционирование электронно-оптической системы ЛБВ с радиационным охлаждением в динамическом режиме работы»

#### **11.15-11.45 кофе-брейк**

**11.45–12.00** Ф.П. Разуваев (АО «НПП «Алмаз», Саратов) «Численное 3D моделирование распространения электронного потока в двухступенчатом коллекторе с нарушением аксиальной симметрии в составе мощной ЛБВ Ku(K)-диапазона»

**12.00–12.15** Д.А. Сидоров (АО НПП «Салют», ННГУ, Нижний Новгород) «Разработка вывода энергии усилителя М-типа W-диапазона»

**12.15–12.30** Р.А. Торгашов (СФИРЭ РАН, СГУ, Саратов) «Разработка двухлучевой низковольтной ЛБВ с планарной замедляющей системой на диэлектрической подложке»

**12.30–12.45** И.А. Чистяков (АО НПП «Алмаз», Саратов) «Использование pSeven в решении задач оптимизации электронно-волнового взаимодействия применительно к ЛБВ О-типа»

### **13.30 Закрытие конференции**

**(Актный зал)**