

Программа
II Всероссийской научной
конференции
«Проблемы СВЧ Электроники»

Москва 2015

II Всероссийская научная конференция

«Проблемы СВЧ электроники»

Московский институт электроники и математики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и KEYSIGHT Technologies приглашают принять участие во II Всероссийской научной конференции «Проблемы СВЧ электроники», которая состоится 26-28 октября 2015 г.

Конференция посвящена фундаментальным и прикладным проблемам вакуумной и твердотельной электроники СВЧ, рассматривавшимся в разных аспектах на заседаниях Всероссийского научного семинара «Проблемы электроники по методам СВЧ электроники» и Всероссийского научного семинара «Электродинамика периодических и нерегулярных структур».

Организаторы конференции:

- Московский институт электроники и математики НИУ ВШЭ - директор института академик РАО Тихонов А.Н.
- Научный совет РАН по релятивистской и сильноточной электронике - председатель совета академик РАН Месяц Г.А.
- Российское НТО радиотехники, электроники и связи им. А.С.Попова - руководитель секции «СВЧ электроника» д.т.н., проф. Петров Д.М.

Вопросы для обсуждения:

- вакуумные электронные СВЧ генераторы и усилители
- твердотельные приборы СВЧ
- специализированные электродинамические структуры (замедляющие системы, метасреды, трансформаторы мод)

На конференции будут заслушаны приглашенные обзорные доклады, оригинальные сообщения о новых результатах исследований и разработок в виде устных и стендовых докладов, а также будет проведено специальное заседание, посвященное сравнительному анализу и применению вакуумных и твердотельных приборов миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов.

Организационный комитет конференции

Солнцев В.А.	д.ф.-м.н., проф., департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва, председатель оргкомитета
Мухин С.В.	д.т.н., проф., департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва, зам. председателя оргкомитета
Елизаров А.А.	д.т.н., проф., департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва, зам. председателя оргкомитета
Ревякина И.А.	руководитель отдела образовательных программ Keysight Technologies
Галдецкий А.В.	к.ф.-м.н., ФГПУ «НПП«Исток»», Фрязино
Григорьев А.Д.	д.т.н., проф., каф. РТЭ, СПбГЭТУ, С.-Петербург
Мозговой Ю.Д.	д.т.н., проф., департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва
Морев С.П.	д.ф.-м.н., ФГУП «НПП «Торий»», Москва
Петелин М.И.	проф., ИПФ РАН, Нижний Новгород
Петров Д.М.	д.т.н., проф., рук. секции «СВЧ электроника», РНТОРЭС им. А.С.Попова, Москва
Рыскин Н.М.	д.ф.-м.н., проф., каф. Нелинейной физики, СГУ, Саратов
Увайсов С.У.	д.т.н., проф., зам. директора по научной работе, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва
Львов Б.Г.	д.т.н., проф., начальник департамента ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва
Захарова С.С.	к.т.н., доц., департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва, ответственный секретарь оргкомитета
Кравченко Н.П.	к.т.н., доц., департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва
Хриткин С.А.	к.т.н., доц., департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва

Программный комитет конференции

Петелин М.И.	проф., ИПФ РАН, Нижний Новгород, председатель
Черепенин В.А.	чл.-корр. РАН, зам. дир. ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН, Москва, сопредседатель
Солнцев В.А.	д.ф.-м.н., проф., деп. ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва, сопредседатель
Галдецкий А.В.	к.ф.-м.н., ФГПУ «НПП«Исток»», Фрязино
Григорьев А.Д.	д.т.н., проф., РТЭ, СПбГЭТУ, С.-Петербург
Морев С.П.	д.ф.-м.н., ФГУП «НПП «Торий»», Москва
Силин Р.А.	д.т.н., проф., ФГУП «НПП«Исток»», Фрязино
Синицин Н.И.	д.ф.-м.н., проф., филиал ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН, Саратов
Трубецков Д.И.	чл.-корр. РАН, зав. каф. Электроники, колебаний и волн, СГУ, Саратов
Рыскин Н.М.	д.ф.-м.н., проф., каф. Нелинейной физики, СГУ, Саратов

1 день, 26 октября 2015 г.

ДЕНЬ ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИЙ
«ПРОБЛЕМЫ СВЧ ЭЛЕКТРОНИКИ» И KEYSIGHT TECHNOLOGIES

09-00 Регистрация участников конференций.

10-00 Открытие конференций

- Научный руководитель МИЭМ НИУ ВШЭ академик РАО *Тихонов А.Н.*
- Председатель орг. комитета проф. *Солнцев В.А.*
- Руководитель российского представительства KEYSIGHT Technologies по работе с вузами *Ревякина И.А.*

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

10-30 *Филиппов А.Н.* Решения компании KEYSIGHT Technologies в образовании

11-00 *Бежко М.* Измерение параметров материалов в СВЧ диапазоне с помощью Keysight N1500A

11-30 КОФЕ - БРЕЙК

12-00 *Баранчиков С.* Системы автоматизированного проектирования Keysight EEsof для разработки ВЧ/СВЧ устройств

12-30 *Калинин О.* Анализ сигналов с помощью векторного анализа VSA 69601B

13-10 *Мораренко В.* Анализ ВЧ- и СВЧ- оптоэлектронных и электрооптических компонентов в частотном диапазоне до 67,5 ГГц

13-30 *Титов И.* Удаленное управление учебно-экспериментальной лабораторией СВЧ-приборов через сервис LABICOM

14-00 ОБЕД

15-00 *Рахматуллин А.* Мастер-класс по осциллографии (отдельная ауд.)

15-00 – 18-00. УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ,

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОДИНАМИКА СВЧ УСТРОЙСТВ».

1. *Григорьев А.Д.* Резонаторные системы для клистронов миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов длин волн.
2. *Ильин В.П., Свешников В.М.* Суперкомпьютерное моделирование современных проблем СВЧ электроники.
3. *Савин А.Н., Накрап И.А.* Моделирование параметров ячеек цепочек связанных резонаторов по данным планируемого эксперимента.
4. *Кравченко Н.П., Мухин С.В.* Расчет дисперсионных характеристик резонаторных замедляющих систем по результатам 3D моделирования.
5. *Давидович М.В.* Меандровая ЗС для твердотельной ЛБВ с графеновым слоем.
6. *Мозговой Ю.Д., Хриткин С.А.* Численное моделирование макроскопических квантовых резонансных процессов в потоках электронов и позитронов.
7. *Кухаренко А. С., Елизаров А. А.* Частотно-селективная поверхность на основе метаматериала с электронной перестройкой полосы запираания.
8. *Круглов А.И., Цай А.Б., Мещерякова К.С.* Создание СВЧ антенн с использованием метаматериалов.
9. *Дризе А.Д., Степанов Е.С., Перфильев В.В.* Электродинамическое моделирование бинарного делителя АФАР.

2 день, 27 октября

10-00 О программе конференции «Проблемы СВЧ электроники» - председатель программного комитета проф. *Петелин М.И.*

10-30 *Скосырев В.Н.* Радиолокация диапазона сантиметровых волн: тенденции развития.

11-00 *Нефедов С.И.* Радиолокация диапазона миллиметровых волн.

11-30 КОФЕ - БРЕЙК

12-00 *Копылов В.В., Никонов Д.Ю.* Сравнение и кооперация вакуумных и твердотельных усилителей диапазона миллиметровых волн.

12-30 *Белявский Б.А.* ЛБВ диапазона миллиметровых и субмиллиметровых волн и их применение.

13-00 *Галдецкий А.В.* Вакуумные электронные генераторы и усилители малой и средней мощности диапазона миллиметровых и субмиллиметровых волн.

13-30 *Комаров Д.А.* Современное состояние разработки мощных широкополосных клистронов.

14-00 ОБЕД

15-00 – 16.00. СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ 1.

1. *M. de Baar, W. Bongers, Н.А. Дугин, А.А. Коноваленко, K. van't Klooster, М. И. Петелин, G.Pupillo, I. Shmeld, M. Thumm.* Мульти-статический радиоинтерферометр для предупреждения об астероидной опасности.
2. *Байков А.Ю., Байкова О.А., Syrathev I.* Условия достижения предельных значений КПД в клистродах.
3. *Федяев В.К., Ремизова Т.С., Юркин В.И.* Электронная проводимость свч зазоров при амплитудах напряжения превышающих ускоряющее.
4. *Иванов И.М., Петюшин Н.В., Скрипкин Н.И., Шашкова В.А.* Переходные процессы при фазировании импульсных магнетронных генераторов трехмиллиметрового диапазона длин волн.
5. *Завьялов М.А., Стальков П.М., Сыровой В.А.* Перспективные приборы СВЧ с биполярными пучками и плазменным анодом.
6. *Сырова В.А.* Модели электронно-оптической системы планарного гиротрона при эмиссии в т-режиме.
7. *Кравченко Н.П., Мухин С.В.* Влияние пролетного канала на дисперсионные характеристики резонаторных замедляющих систем.
8. *Цай А.Б., Круглов А.И., Мещерякова К.С.* Создание излучающего элемента антенной решетки на модифицированных антеннах Вивальди для заданного частотного диапазона.
9. *Мещерякова К.С., Круглов А.И.* Проблемы охлаждения СВЧ-устройств и современные методы их решения.
10. *Мясин Е.А., Соловьёв А.Н.* Анализ электродинамических характеристик открытых резонаторов, образованных многофокусным сферическим и плоским зеркалом при длине волны 1 мм.
11. *Царев В.А., Мучкаев В.Ю.* Исследование гармоник конвекционного тока в многолучевом монодроме с двухзазорным резонатором.
12. *Омельчук И.С., Солнцев В.А.* Исследование возможности выделения обратной волны в псевдопериодической слоистой среде.
13. *Галдецкий А.В., Ракова Е.А.* ЛБВ W-диапазона с ленточным пучком и планарной замедляющей системой.
14. *Колтунов Р.П.* Школьные курсы информатики и физики для будущего специалиста СВЧ электроники.

16-00 - 17-00. УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ, СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОНИКА СВЧ -1»

1. *Рыскин Н.М., Бенедик А.И., Каретникова Т.А., Рожнев А.Г., Григорьев Ю.А., Сеницын Н.И., Торгашов Г.В., Бушуев Н.А., Бурцев А.В., Шалаев П.Д.* Исследование ламп бегущей волны суб-терагерцового диапазона с ленточным электронным пучком.
2. *Гинзбург Н.С., Глявин М.Ю., Заславский В.Ю., Мануилов В.Н., Железнов И.В., Сергеев А.С., Зотова И.В.* Терагерцовые планарные гиротроны на основе ленточных винтовых электронных пучков.
3. *Акимов П.И., Гаврилин А.А., Никитин А.П., Сыровой В.А., Чудин В.Г.* Электронно-оптические системы для мощных приборов СВЧ с ленточными электронными пучками.
4. *Байков А.Ю., Гузилов И.А., Syrathev I., Marrelli C., Lingwood C.* Международная научно-техническая коллаборация для решения проблемы создания мощных и сверхмощных клистронов с КПД около 90%.

17-00 – 18-00. КРУГЛЫЙ СТОЛ. ОБСУЖДЕНИЕ ВОПРОСОВ ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ВАКУУМНЫХ СВЧ ПРИБОРОВ

3 день, 28 октября

- 10-00 *Кулипанов Г. Н.* Лазеры на свободных электронах.
- 10-30 *Денисов Г. Г.* Гиро-приборы: тенденции развития и основные приложения.
- 11-00 *Мясин Е.А.* Субтерагерцовые оротроны.
- 11-30 КОФЕ - БРЕЙК
- 12-00 *Ростов В.В.* Новые варианты релятивистских генераторов О-типа.
- 12-30 *Морев С.П.* Автоэмиссионные катоды для мощной вакуумной СВЧ электроники.
- 13-00 *Гинзбург Н.С.* Генерация мощных ультракоротких микроволновых импульсов на основе эффектов сверхизлучения.
- 13-30 *Трубецков Д.И.* Забытые идеи и приборы вакуумной СВЧ электроники.

14-00 ОБЕД

15-00 – 16-00 СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ 2.

1. *Давидович М.В., Бушуев Н.А.* О возможности создания электронно-вакуумных усилителей на поверхностных плазмонах.
2. *Давидович М.В., Бушуев Н.А., Яфаров Р.К.* Планарная конструкция электронной пушки с сеточным управлением для формирования ленточных пучков.
3. *Трубецков Д.И., Титов А.В.* Теория двухлучевых оротронов.
4. *Трубецков Д.И., Краснова Г.М.* Волновые процессы в дрейфующем электронном потоке с провисанием потенциала и взаимодействие такого потока с электромагнитной волной.
5. *Мозговой Ю.Д., Хриткин С.А.* Взаимодействие попутных электронных потоков в трубе дрейфа в линейном и нелинейном приближениях.
6. *Слепков А.И., Галлямова О.В.* Влияние фокусирующего магнитного поля на взаимодействие электронного потока и СВЧ-поля в релятивистском генераторе на свехразмерном периодическом волноводе.
7. *Емельянов В.В., Рыскин Н.М., Емельянова Ю.П.* Экспериментальное исследование ЛБВ-генератора с внешней запаздывающей обратной связью.

8. *Степанов Е.С., Перфильев В.В., Дризе А.Д.* Измерение характеристик антенн с помощью автоматизированного измерительно-вычислительного комплекса «Вектор».
9. *Перфильев В.В., Степанов Е.С., Дризе А.Д.* Численное построение траекторий лучей в неоднородных диэлектрических средах.
10. *Конов К.И., Сучков А.В., Боловин А.А., Коркинец В.О.* Оценка погрешности численного электродинамического моделирования симметричных устройств в программном комплексе Ansoft HFSS.
11. *Годин А.С., Гежа Д.С., Дризе А.Д.* Численное электродинамическое моделирование внутреннего куба Сестрорецкого.
12. *Боловин А.А., Сучков А.В., Конов К.И., Коркинец В.О.* Распределительно-суммирующая система твердотельного передающего устройства S-диапазона частот.
13. *Коркинец В.О., Сучков А.В., Конов К.И., Боловин А.А.* Линейная печатная антенная решетка с диаграммой направленности типа « $\text{cosec}^2\Theta$ ».
14. *Ефремова М.В., Иванов И.М., Скрипкин Н.И.* Волноводные и квазиоптические способы суммирования мощности генераторов 3-мм диапазона длин волн

16-00 - 17-00. УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ, СЕКЦИЯ « ЭЛЕКТРОНИКА СВЧ - 2»

1. *Рыскин Н.М., Рожнёв А.Г., Мельникова М.М., Якунина К.А., Глявин М.Ю., Новожилова Ю.В.* Исследование управления спектром генерации гиротрона путем захвата внешним сигналом и сигналом, отраженным от удаленной нагрузки.
2. *Мясин Е.А., Евдокимов В.В., Ильин А.Ю.* Оротрон с двухрядной периодической структурой и многофокусными фокусирующими сфероцилиндрическими зеркалами диапазона 240...380 ГГц.
3. *Горлин О.А., Ремизова Т.А., Федяев В.К., Шишков А.А., Юркин В.И.* Микроволновые автогенераторы на двухзачорных резонаторах.
4. *Азов Г.А., Ефремова М.В., Раупов Э.Ф., Хриткин С.А.* Моделирование импульсной ЛБВ 3-мм диапазона длин волн.

17-00 – 18-00 ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ.