



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



**III Всероссийская научно-техническая конференция**

**"ПРОБЛЕМЫ СВЧ ЭЛЕКТРОНИКИ  
им. В.А. СОЛНЦЕВА 2017"**

**Генеральный спонсор Keysight Technologies**

**ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ**

*Москва, 8-9 ноября 2017 г.*

III Всероссийская научно-техническая конференция

## **"ПРОБЛЕМЫ СВЧ ЭЛЕКТРОНИКИ им. В.А.Солнцева 2017"**

**8-9 ноября 2017 г. город Москва, ул. Таллинская, д.34**

*Рабочие языки конференции: русский, английский*

III Всероссийская научно-техническая конференция "Проблемы СВЧ электроники им. В.А. Солнцева 2017" проводится Московским институтом электроники и математики им. А.Н.Тихонова Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" совместно с компанией Keysight Technologies при участии издательского дома "Медиа Паблишер".

Конференция посвящена фундаментальным и прикладным проблемам вакуумной и плазменной, твердотельной и полупроводниковой 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", начиная с 1973 года.

На конференции будут заслушаны приглашенные обзорные доклады, оригинальные сообщения о новых результатах исследований и разработок в виде устных и стендовых докладов, а также предполагается обсуждение актуальных вопросов теории и технических аспектов разработки и применения вакуумных и плазменных, твердотельных и полупроводниковых приборов миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов.

В рамках конференции планируются выступления ведущих специалистов в области СВЧ электроники, представляющих высшие учебные заведения, научно-исследовательские институты и предприятия, государственные и частные фирмы и компании.

## ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

- Московский институт электроники и математики НИУ ВШЭ – научный руководитель МИЭМ НИУ ВШЭ Крук Е.А.
- 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., профессор Петров Д.М.

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

- вакуумные и плазменные электронные СВЧ генераторы и усилители
- твердотельные и полупроводниковые приборы СВЧ
- специализированные электродинамические структуры (замедляющие системы, метаматериалы, трансформаторы мод)
- пассивные СВЧ-устройства, антенны и фазированные антенные решетки
- технологии и материалы СВЧ электроники
- метрология и измерения на СВЧ
- применение приборов и устройств СВЧ электроники

## ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

**Черепенин В.А.**, чл.-корр. РАН, д.ф.-м.н., проф., г.н.с. ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН, Москва, председатель

**Петелин М.И.**, проф., ИПФ РАН, Нижний Новгород, сопредседатель

**Елизаров А.А.**, д.т.н., проф., деп. ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва, сопредседатель

**Аристархов Г.М.**, д.т.н., профессор, зав. кафедрой МТУСИ, Москва

**Байков А.Ю.**, к.ф.-м.н., доцент, зав. кафедрой МФЮА, Москва

**Банков С.Е.**, д.т.н., г.н.с., ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН, Москва

**Галдецкий А.В.**, к.ф.-м.н., ФГУП "НПП "Исток"", Фрязино

**Гинзбург Н.С.**, д.ф.-м.н., проф., ИПФ РАН, Нижний Новгород

**Григорьев А.Д.**, д.т.н., профессор, РТЭ, СПбГЭТУ "ЛЭТИ", С.-Петербург

**Климов К.Н.**, д.т.н., профессор, НПО "ЛЭМЗ", Москва

**Морев С.П.**, д.ф.-м.н., ФГУП "НПП "Торий"", Москва

**Мухин С.В.**, д.т.н., профессор, МФЮА, Москва

**Пчельников Ю.Н.**, д.т.н., профессор-консультант, NC, Cary, USA

**Петров Д.М.**, *д.т.н., профессор, руководитель секции "СВЧ электроника", РНТОРЭС им. А.С.Попова, Москва*

**Петров А.С.**, *д.т.н., профессор, АО "НПО им. С.А. Лавочкина", Химки*

**Рыскин Н.М.**, *д.ф.-м.н., проф., зав. каф. СГУ им.Н.Г.Чернышевского, Саратов*

**Совлуков А.С.**, *д.т.н., проф., г.н.с. ИПУ им. В.А.Трапезникова РАН, Москва*

**Сигов А.С.**,

*академик РАН, д.ф.-м.н., проф., президент МТУ-МИРЭА, Москва*

**Трубецков Д.И.**

*чл.-корр. РАН, д.ф.-м.н., проф., зав. каф. СГУ им.Н.Г.Чернышевского, Саратов*

**Царев В.А.**

*д.т.н., профессор, зав. каф. СГТУ им. Ю.А.Гагарина, Саратов*

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

**Елизаров А.А.**, *д.т.н., профессор, департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва, председатель оргкомитета*

**Кравченко Н.П.**, *к.т.н., доцент, департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва, зам. председателя оргкомитета*

**Назаров И.В.**, *к.т.н., доцент, департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва, зам. председателя оргкомитета*

**Черепенин В.А.**, *чл.-корр. РАН, д.ф.-м.н., проф., г.н.с. ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН, Москва*

**Каган М.Ю.**, *чл.-корр. РАН, д.ф.-м.н., проф., науч. рук. департамента ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва*

**Мозговой Ю.Д.**, *д.т.н., профессор, департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва*

**Нефедов В.Н.**, *д.т.н., профессор, департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва*

**Петелин М.И.**, *профессор, ИПФ РАН, Нижний Новгород*

**Ревякина И.А.**, *руководитель направления по работе с вузами, Keysight Technologies*

**Хриткин С.А.**, *к.т.н., доцент, департамент ЭИ, МИЭМ НИУ ВШЭ, Москва*

**Дорошкевич О.В.**, *координатор по организационным вопросам, ИД "Медиа-Паблшер", Москва*

**Дымкова С.С.**, *координатор программы публикаций конференции, ИД "Медиа-Паблшер", Москва*

**9-00**    **Регистрация участников конференции**

**10-00**    **Открытие конференции**

Научный руководитель МИЭМ НИУ ВШЭ профессор

*Крук Е.А.*

Председатель Орг. комитета профессор *Елизаров А.А.*

**Пленарные доклады**

**10-20**    *Кравченко Н.П.*

Основные этапы и направления научной деятельности

В.А. Солнцева

**10-40**    *Трубецков Д.И., Титов А.В., Фунтов А.А.*

Волновой метод Овчарова-Солнцева в теории нетрадиционных СВЧ приборов

**11-00**    *Калинин О.* (KeySight Technologies)

Архитектура векторных анализаторов сигналов и ее

оптимизация для программной обработки современных сигналов

**11-30**    **КОФЕ-БРЕЙК**

**12-00**    *Бенедик А.И., Каретникова Т.А., Рожнев А.Г., Рыскин Н.М.,  
Стародубов А.В., Торгашов Р.А., Торгашов Г.В.*

Исследование и разработка приборов О-типа миллиметрового диапазона с ленточным электронным пучком

**12-20**    *Якунин А.Н., Абаньшин Н.П., Аветисян Ю.А., Акчурун Г.Г.,  
Акчурун Г. Г., Логинов А.П., Морев С.П., Мосияш Д.С.*

Перспективы повышения плотности тока долговечного автоэмиссионного узла на основе планарной углеродной наноструктуры для ЭВП СВЧ

**12-40**    *Царев В.А., Нестеров Д.А.*

Перспективы применения двухзональных квазифрактальных резонаторов в мощных многолучевых клистродах с предельно высоким КПД

- 13-00** *Елизаров А.А., Кухаренко А.С.*  
Современное исследование микроволновых частотно-селективных устройств на основе периодических замедляющих структур и метаматериалов
- 13-20** *Бежко М.* (KeySight Technologies)  
Повышение точности измерения коэффициента шума активных устройств
- 14-00** ОБЕД
- 15-00-16-00.** Устные доклады, секция "Вакуумные и плазменные электронные СВЧ генераторы и усилители"
- 15-00** *Абанышин Н.П., Якунин А.Н., Аветисян Ю.А., Акчурин Г.Г., Акчурин Г.Г., Логинов А. П., Мосияш Д.С.*  
О механизме стабилизации авто- и фотоэмиссии катода, покрытого наноразмерной пленкой алмазоподобного углерода
- 15-15** *Байбурин В.Б., Хусаинов Т.Ш., Розов А.С.*  
Расчет электрических полей и электронных траекторий в приборах М-типа с учетом несоосности катода и анода
- 15-30** *Емельянов В.В., Рыскин Н.М., Емельянова Ю.П.*  
Теоретическое и экспериментальное исследование синхронизации ЛБВ-генератора с внешней обратной связью
- 15-45** *Адилова А.Б., Герасимова С.А., Рыскин Н.М.*  
Исследование взаимной синхронизации связанных гиротронов в режиме жесткого возбуждения
- 16-00** *Терентюк А.Г., Рыскин Н.М., Рожнев А.Г.*  
Моделирование ЛБВ с замедляющей системой типа "петляющий волновод" на основе нестационарной дискретной теории
- 16-15-17-00.** Устные доклады, секция "Специализированные электродинамические структуры (замедляющие системы, метаматериалы, трансформаторы мод)"

- 16-15** *Кухаренко А.С., Елизаров А.А.*  
Исследование широкополосного метаматериала на основе микрополосковой меандр-линии с щелевым экраном
- 16-30** *Малинова О.Е., Сидорова Т.В., Назаров И.В., Елизаров А.А.*  
Моделирование волноводной нагрузки с торцевой стенкой из грибовидного метаматериала
- 16-45** *Савина Н.С.*  
Анализ замедляющей системы типа "коаксиальная ребристая линия" и разработка СВЧ устройств на ее основе
- 17-00** *Каравашкина В.Н., Елизаров А.А., Шаймарданов Р.В.*  
Исследование возможностей применения микроволнового излучателя на основе коаксиального ребристого стержня
- 17-15-17-45.** **Устные доклады, секция "Применение приборов и устройств СВЧ электроники"**
- 17-15** *Хабитуева Е.И.*  
Широкополосный СВЧ генератор, управляемый напряжением
- 17-30** *Лаврухин И.Р.*  
Анализ и моделирование протокола радиочастотной идентификации транспортных средств на автодорогах

## 2-й день, 9 ноября

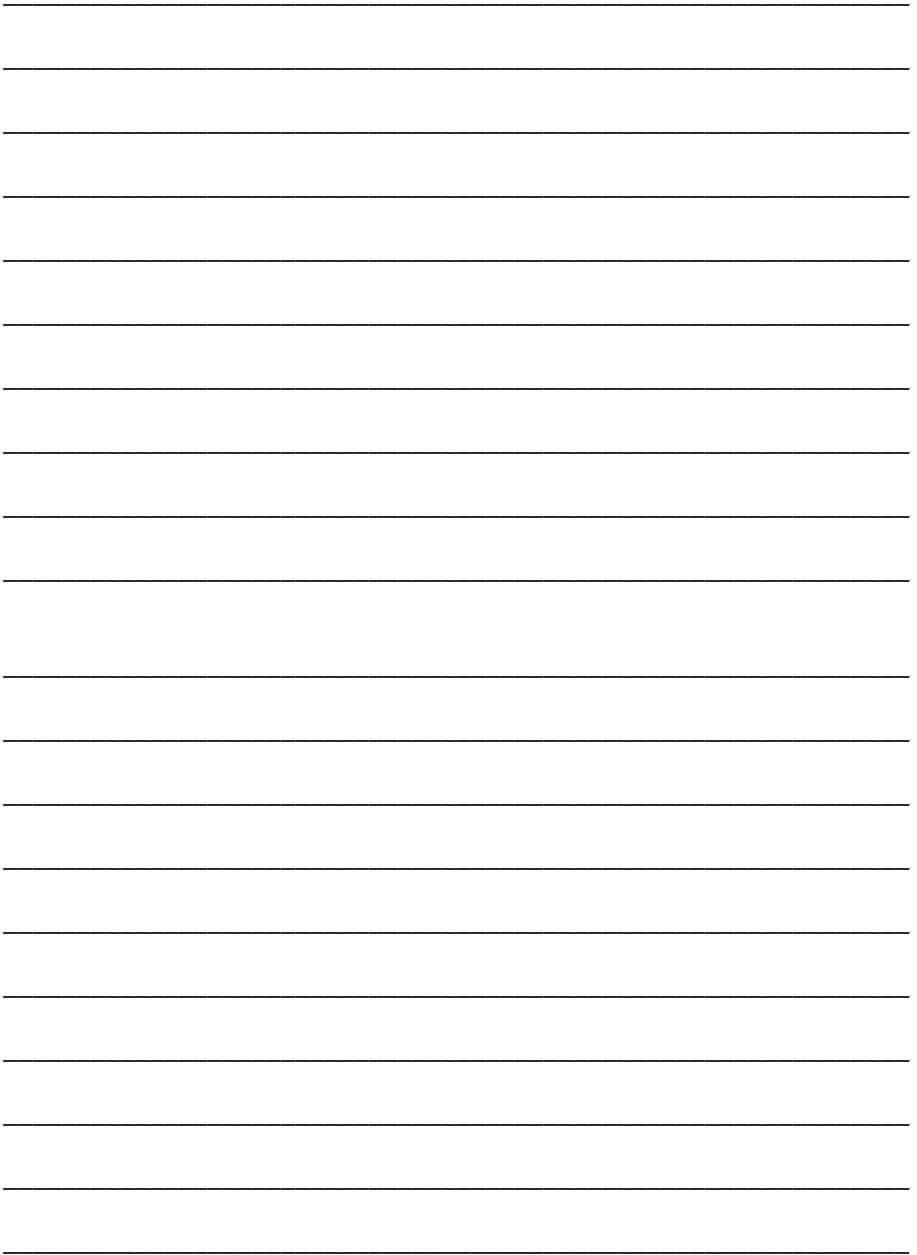
### Пленарные доклады

- 10-00** *Байков А.Ю., Байкова О.А.*  
О возможности достижения предельных значений КПД клистронов на основе COM-, COM2- и CSM- группирования
- 10-20** *Аверкиев Д.В., Григорьев А. Д., Киреев А.Г., Серегина Е. Р.*  
Усилительный клистрон W-диапазона с ленточным пучком
- 10-40** *Мирошниченко А.Ю., Царев В.А., Акафьева Н.А.*  
Исследование электродинамических параметров двухззорного резонатора с индуктивными квазифрактальными элементами на керамической подложке

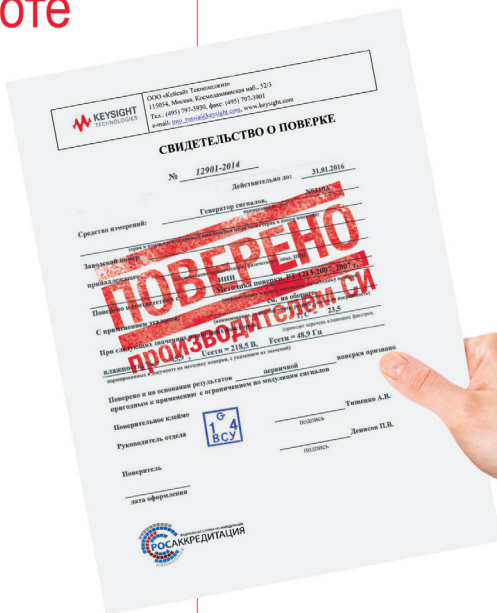
- 11-00 *Афанасьев П.О., Акопов А.А., Лерер А.М., Мануилов М.Б.*  
Аналитическое решение задачи дифракции электромагнитной волны на многослойном диэлектрическом шаре
- 11-20 *Банков С.Е., Дупленкова М.Д.*  
Деполяризация излучения в решетках антенн Вивальди
- 11-40 *Аристархов Г. М., Звездинов Н. В.*  
Высокоизбирательные микрополосковые фильтры на основе структур с ограниченным числом резонаторов. Новые принципы построения
- 12-00 **КОФЕ-БРЕЙК**
- 12-40 *Мозговой Ю.Д., Хриткин С.А.*  
Излучение пространственно развитого многолучевого генератора на потоках электронных осцилляторов при электростатической фокусировке
- 13-00 *Савин А.Н., Накрап И.А.*  
Комплексный подход при параллельном использовании различных методов исследования ЭДХ волноведущих структур
- 13-20 *Лункин Б.В., Криксунова Н.А.*  
Радиочастотный зонд и алгоритм измерения параметров трехслойных сред
- 13-40 *Фатеев В.Я.*  
Погрешности цифрового измерения резонансной частоты методом сканирования
- 14-00 **ОБЕД**
- 15-00-16-15. **Устные доклады, секция "Вакуумные и плазменные электронные СВЧ генераторы и усилители"**
- 15-00 *Кравченко Н.П., Касаткин А. Д., Пресняков С.А., Мухин С.В.*  
Проектирование пучково-плазменной ЛБВ на основе программного комплекса "VEGA"



- 15-15** *Накрап И.А., Савин А.Н.*  
Анализ возможности использования резонаторного и щелевого типов волн в ЛБВ на ЦСР с обращенной щелевой модой
- 15-30** *Хриткин С.А., Мозговой Ю.Д., Евдокимов Ю.В.*  
Двулучевое взаимодействие волн пространственного заряда попутных электронных потоков в гладком волноводе
- 15-45** *Ефремова М.В., Иванов И.М., Скрипкин Н.И., Шмелев А.В.*  
Стабилизация частоты импульсных магнетронов W-диапазона
- 16-00** *Ефремова М.В., Морев С.П.*  
Приближенное решение уравнения Лапласа для нахождения распределения магнитного поля в концевых ячейках МПФС с магнитомягкими вставками
- 16-15-17-15.** Устные доклады, секция "Пассивные СВЧ-устройства, антенны и фазированные антенные решетки"
- 16-15** *Григорьев А.Д., Джалилов Б.О.*  
Адаптивная антенна для мобильной связи четвертого поколения
- 16-30** *Аристархов Г.М., Аринин О.В.*  
Сравнительный анализ четырехрезонаторных микрополосковых фильтров различных типов в базисе распределенно-сосредоточенных структур
- 16-45** *Нестеренко А.Н.*  
Исследование направленности антенн с различными конфигурациями микрополосковой меандр-линии
- 17-00** *Годин А.С., Степанов Е.И., Мацаян М.С., Климов К.Н.*  
Электрически малые излучатели для перспективных систем РЛС
- 17-15** *Дризе А.Д., Перфильев В.В.*  
Численное электродинамическое моделирование зеркальной антенны
- 17-30** **Заккрытие конференции**



# Настроены, поверены и готовы к работе



Ваши технические системы, критически важные для решения ответственных задач, должны обеспечивать безотказную работу в любых условиях. Именно поэтому сервисный центр Keysight получил аккредитацию на право поверки средств измерений и готов обеспечивать техническое обслуживание приборов под марками Keysight, Agilent и HP.

Оригинальные запчасти, автоматизированные тестовые системы, программное обеспечение для проведения калибровки и настройки, опытный персонал - все это позволяет выполнять весь набор тестов в соответствии с требованиями завода-изготовителя максимально качественно и в сжатые сроки. Будьте уверены в точности ваших измерений!

Подробнее: [www.keysight.com/find/Poverka](http://www.keysight.com/find/Poverka)  
Тел.: 8 800 500 9286

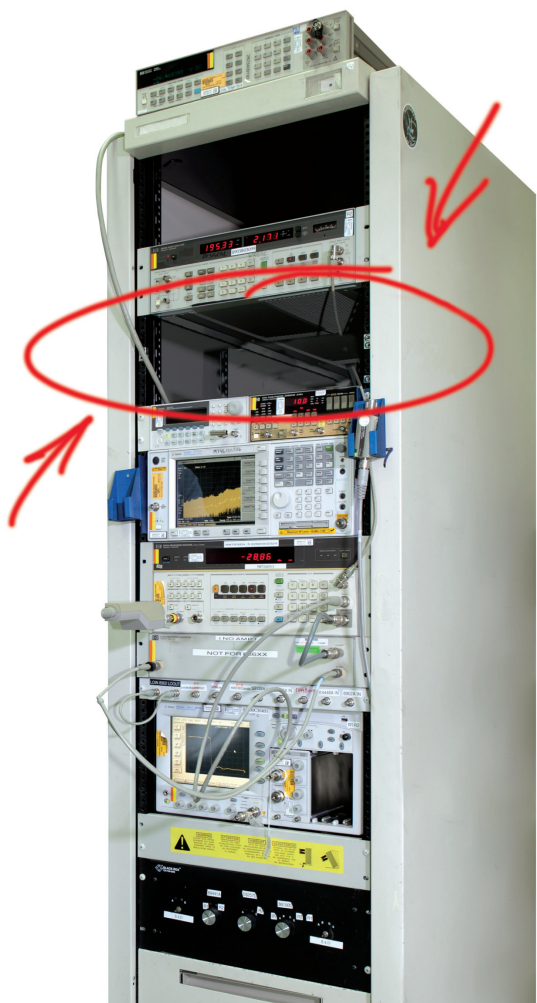
**KEYSIGHT**  
TECHNOLOGIES

Unlocking Measurement Insights

© Keysight Technologies, Inc. 2015

Agilent's Electronic Measurement Group has now become **Keysight Technologies**.

Обеспечьте высокую  
эксплуатационную  
готовность ваших систем.



Эффективность Ваших технических систем, критически важных для решения ответственных задач, измеряется их работоспособностью — и мы знаем, как повысить эксплуатационную готовность ваших систем. Именно поэтому сервисный центр Keysight получил аккредитацию на право поверки средств измерений и готов обеспечивать техническое обслуживание приборов под марками Keysight, Agilent и HP в минимально короткие сроки.

Оригинальные запчасти, автоматизированные тестовые системы, программное обеспечение для проведения калибровки и настройки, опытный персонал — всё это позволяет выполнить весь набор тестов в соответствии с требованиями завода-изготовителя максимально качественно и в сжатые сроки. Будьте уверены в точности ваших измерений!

**Подробнее:** [www.keysight.com/find/Poverka](http://www.keysight.com/find/Poverka)  
**Тел.:** 8 800 500 9286

 **KEYSIGHT**  
TECHNOLOGIES

Unlocking Measurement Insights

© Keysight Technologies, Inc. 2015

Группа электронных измерений Agilent — теперь **Keysight Technologies**