

ХIII ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА СВЧ»

27-31 мая 2024

ДЕМОНСТРАЦИЯ СОВМЕСТНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В РАМКАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА КОМПАНИИ ПЛАНАР И СПБГЭТУ «ЛЭТИ»

ПЛАНАР уделяет большое внимание работе с научными и высшими учебными заведениями, так как возможность учиться и работать с использованием передового измерительного оборудования является серьезным мотивирующим фактором и стимулирует интерес студентов и научных сотрудников к инженерной работе и научным исследованиям.

Компания активно содействует тому, чтобы научные разработки выходили в практическую плоскость применения, способствуя разработке более компактных, современных, высокопроизводительных электронных устройств.

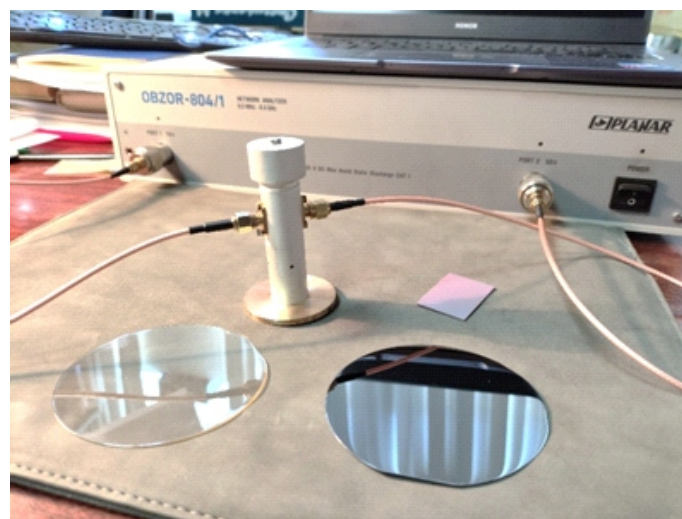
В рамках ХIII Всероссийской научно-технической конференции «Электроника и микроэлектроника СВЧ» компания ПЛАНАР совместно с различными кафедрами университета «ЛЭТИ» продемонстрируют решения, разработанные научными сотрудниками и инженерами вуза с использованием оборудования ПЛАНАР.

Система для неразрушающего контроля параметров диэлектрических пластин

Группа инженеров кафедры физической электроники и технологий (ФЭТ) СПбГЭТУ «ЛЭТИ» разработала систему для оперативного неразрушающего контроля параметров диэлектрических пластин. В составе системы в качестве СВЧ-измерительного оборудования используется векторный анализатор цепей Обзор-804/1 производства ООО «ПЛАНАР».

Принцип работы системы основан на изменении резонансной частоты и добротности резонансного СВЧ-зонда при взаимодействии с исследуемыми диэлектрическими пластинами. СВЧ-измерение и последующая обработка результатов проводятся автоматически в программе, получающей данные с векторного анализатора цепей производства ПЛАНАР. Результатом СВЧ-измерительной системы являются значения диэлектрической проницаемости подложек и тангенса угла диэлектрических потерь.

На конференции будет представлено решение для измерения диэлектрических подложек с толщинами 0,2 - 2 мм и относительной диэлектрической проницаемостью от 1 до 20 с минимальной погрешностью измерений. Минимально возможное значение тангенса угла диэлектрических потерь, которое можно определить с помощью зонда, составляет 0,001.



Система для неразрушающего контроля параметров диэлектрических пластин разработки кафедры ФЭТ СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Антенны для систем беспроводной связи W-диапазона

Кафедра теоретических основ радиотехники (ТОР) СПбГЭТУ «ЛЭТИ» разработала антенны для перспективных систем беспроводной связи W-диапазона. В процессе разработки и тестирования антенны инженеры кафедры ТОР использовали измерительную систему на базе векторного анализатора цепей ПЛАНАР С4220 с возможностью расширения частотного диапазона, который позволяет измерять амплитудные и фазовые характеристики элементов системы связи - эти параметры позволяют оценить скорость приема и передачи информации.

Для производства данного типа антенн использовались недорогие технологии изготовления и компонентная база.

Прототипы проходных металлодиэлектрических поверхностей были синтезированы на основе голографического принципа и комбинации голографического принципа и фазокорректирующего подхода. Проходные замедляющие линзы изготовлены с применением технологии 3D-печати.



Замедляющие линзы изготовлены с использованием аддитивных технологий на кафедре ТОР СПбГЭТУ «ЛЭТИ»



Линзы из неоднородного искусственного диэлектрика, произведенные на кафедре ТОР СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

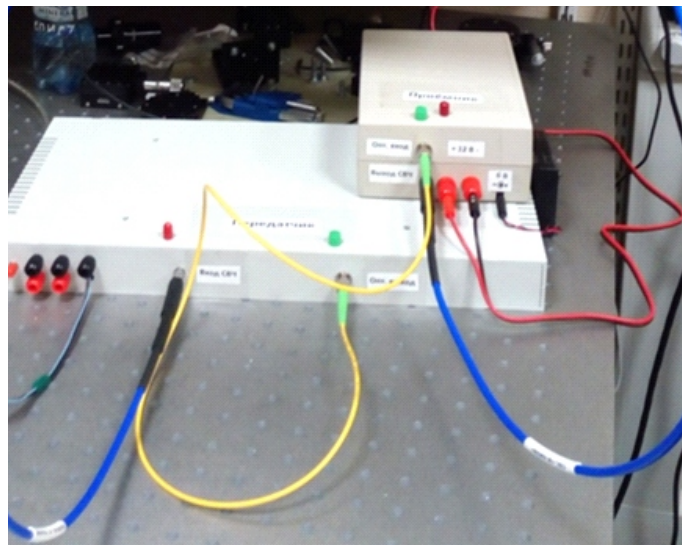
Антенны, разработанные инженерами СПбГЭТУ «ЛЭТИ», созданы из отечественных компонентов и могут быть адаптированы для внедрения в массовое производство, себестоимость которого будет в несколько раз дешевле существующих на рынке аналогов. Разработка позволит России обеспечить собственными антеннами базовые станции, которые, в частности, используются в инфраструктуре мобильной связи и интернета.

Сверхмалозащумящий оптоэлектронный СВЧ генератор

На базе векторного анализатора цепей С4220 лаборатория магноники и радиофотоники кафедры физической электроники и технологии (ФЭТ) СПбГЭТУ «ЛЭТИ» занимается исследованиями и разработками в области интегральной фотоники, волоконной радиофотоники и в области физических резервуарных вычислений. В лаборатории разрабатываются теоретические модели и экспериментальные прототипы устройств фотоники и магноники.

В рамках демо-зоны на конференции будет представлен сверхмалозащумящий оптоэлектронный СВЧ генератор, а также линия передачи радиосигнала по оптическому волокну, разработанные техническими специалистами лаборатории.

Преимуществом таких генераторов является сверхнизкий фазовый шум. Снижение крайне важно в радиолокации для приема сигналов от более удаленных объектов. В результате усовершенствования конструкции разработчикам кафедры ФЭТ СПбГЭТУ «ЛЭТИ» удалось получить перестраиваемый генератор с рекордно низким шумом.



Линия передачи радиосигнала по оптическому волокну, разработанная лабораторией магноники и радиофотоники кафедры ФЭТ СПбГЭТУ «ЛЭТИ»



**Электроника и
микроэлектроника СВЧ**

**Всероссийская конференция
Санкт-Петербург, 27 - 31 мая 2024**