

Пражская осень

Андрей ВИНОГРАДОВ

«Добро пожаловать на сайт компании Agilent, признанного мирового лидера в области измерений» — вот так нескромно встречает нас сайт легендарного производителя. И ведь не поспоришь! Впрочем, главная тема этого материала — ежегодная пресс-конференция Agilent, на этот раз прошедшая в чешской столице. Было много интересного, об этом мы и расскажем.

Рынок

И снова Бенуа Нил (Benoit Neel), вице-президент и генеральный менеджер Agilent в регионе ЕМЕА, с непередаваемым французским шармом (акцентом это назвать язык не поворачивается) вдохновенно рассказывает о достижениях компании. Итак, за 2010 год компания Agilent заработала \$5,5 млрд, а рынок электронного измерительного оборудования вырос на 4–5%.

Продажи компании Agilent Technologies на рынке промышленного оборудования, компьютеров и электронных компонентов составляют 21% от общего объема продаж компании, в области аэрокосмических исследований — 12% от общего объема продаж компании, в области коммуникационного оборудования — 18%. Учитывая, что во всех этих сегментах Agilent Technologies — лидер, воодушевление Нила понятно. Кстати, по данным компании, общий объем рынка

электронной измерительной техники достиг \$12 млрд.

Наиболее динамично развивающийся сегодня сегмент рынка — это беспроводная связь, вот почему этому направлению Agilent Technologies уделяет особое внимание. Ги Сене (Guy Sene), вице-президент и генеральный менеджер департамента микроволнового и коммуникационного оборудования Agilent Technologies, представил новый диапазон решений, основанных на следующем поколении беспроводных технологий. Рост рынка измерительных приборов для тестирования беспроводного оборудования толкает вперед бурный рост рынка смартфонов, ведь только во II квартале 2011 года продажи смартфонов в Западной Европе выросли на 49%. Кроме того, в той же Москве почти у каждого владельца ноутбука есть 3G или Wi-Max модем. В этом плане Россия даже обгоняет Европу.



Бенуа НИЛ (Benoit NEEL), вице-президент и генеральный менеджер Agilent в регионе ЕМЕА



Ги СЕНЕ (Guy SENE), вице-президент и генеральный менеджер департамента микроволнового и коммуникационного оборудования Agilent Technologies

Первые в мире

Первый в отрасли 160-МГц анализатор для анализа широкополосных сигналов N7617B Signal Studio для WLAN

«Полоса анализа 160 МГц, доступная в анализаторе РХА, позволяет осуществлять анализ сигналов в более широкой полосе, что соответствует современным потребностям инженеров, — сказал Ги Сене. — Новые технологии, в том числе развивающиеся технологии беспроводных локальных сетей (WLAN) стандарта 802.11ac, ставят перед разработчиками и производителями оборудования ряд сложных задач, как в процессе проектирования, так и при проведении тестирования. Для решения этих проблем мы предлагаем наши новые решения для анализа сигналов с помощью РХА и программного обеспечения для создания сигналов 802.11ac. Они обеспечивают лучшую в отрасли производительность и широкие возможности, которые позволяют быстрее проверять устройства WLAN следующего поколения, выявлять и устранять неисправности, сокращая тем самым время вывода новых продуктов на рынок».

Видимо, Wi-Fi стандарт скоро отправится на покой, а его место займут более скоростные стандарты.

Первый в мире нелинейный векторный анализатор цепей с диапазоном 67 ГГц

Благодаря новинкам разработчики могут измерять характеристики компонентов и создавать их точные модели в диапазоне частот до 67 ГГц. Кроме того, новое оборудование обеспечивает измерение X-параметров на частотах до 67 ГГц, что позволяет правильно моделировать свойства линейных и нелинейных компонентов на очень высоких частотах и в широком диапазоне.

С помощью нового векторного анализатора инженеры смогут выполнять высокочастотные нелинейные измерения в очень широкой полосе частот. Первый в отрасли генератор сетки частот с известным распределением фаз совместно с NVNA обеспечивает проведение точных прослеживаемых нелинейных измерений в диапазоне до 67 ГГц. Источник опорных фазовых сигналов генерирует комбинацию

частот от 10 МГц до 67 ГГц с известным фазовым соотношением между частотами, которое сравнивается с эталонами Национального института стандартов и технологий (США). На основе этого параметра с прогнозируемой точностью осуществляется калибровка NVNA для измерения фазовых соотношений в диапазоне до 67 ГГц.

Новинки

Самой интересной презентацией, по моему мнению, да и по мнению коллег-журналистов, было выступление Ху-Син Ей (Huei-Sin Ee), вице-президента и генерального менеджера департамента базовых продуктов. Почему? Да потому, что интереснее всего то, что можно подержать в руках, что даже я, вы или кто-нибудь другой будет использовать в повседневной жизни. Ведь не все же мы разработчики мирового уровня, зато электричество в розетке померить можем! Увы, о некоторых устройствах рассказать я пока не могу, ибо даже подписывал бумагу о неразглашении до определенного срока. Но обещаем, как только будет можно, мы сразу же обо всем вам расскажем, не сомневайтесь.

Мультиметр U1273A выделяется из общего ряда промышленных мультиметров благодаря OLED-дисплею, преимущество которого, как вы могли догадаться, прежде всего в углах обзора, ведь часто измерения приходится производить в сложных условиях. Спроектированный в водонепроницаемом корпусе, мультиметр U1273A обеспечивает более высокую точность измерений благодаря, в частности, функции Smart Ohm, которая позволяет минимизировать показания остаточного напряжения, наведенные токами утечки. Кстати, все модели оборудованы фонариками, что еще более облегчает работу.

Общение

Конечно же, не мог я пройти мимо людей, которые определяют развитие рынка измерительных приборов, и при любой возможности старался задать им вопросы. Особенно я был рад пообщаться с Джимом Курраном (Jim Curran), директором по маркетингу департамента СВЧ-решений и коммуникационных устройств компании Agilent Technologies. Этот человек обладает потрясающей харизмой и знаниями, которым могут позавидовать многие конкуренты.

— *Расскажите, пожалуйста, об основных новинках, достижениях в классе Hi-End. Какие новые технологии использовались в этих приборах?*

Джим Курран: Приборы высшего класса имеют более высокоскоростные процессоры, которые работают на ОС Windows, что позволяет пользователям загружать широкий спектр измерительных приложений. Однако основная отличительная черта этих приборов — это уникальная РЧ-точность и чувствительность.



Ху-Син Ей (Huei-Sin Ee), вице-президент и генеральный менеджер департамента базовых продуктов

Анализатор сигналов высшего класса серии PXA и высокопроизводительный генератор сигналов серии PSG имеют непревзойденные характеристики благодаря уникальным микрочипам, которые разрабатываются в наших исследовательских лабораториях в Санта-Розе (Калифорния).

В нашем анализаторе сигналов серии PXA есть новый РЧ-преобразователь частоты, новый переключатель между частотными трактами (предусилитель), новый преселектор и ЖИГ-фильтр.

В генераторе PSG используются новые тройные контуры ФАПЧ, широкополосный IQ-модулятор и линейный преобразователь.

— *Что принципиально нового дает анализатор ЭМС? Чем он отличается от других схожих приборов на рынке?*

Джим Курран: Для анализа электромагнитной совместимости (ЭМС), как для проведения предварительных испытаний на соответствие (pre-compliance), так и для финальных испытаний, инженерам нужен измерительный приемник с достаточно высокой чувствительностью, чтобы он был способен идентифицировать источники электромагнитных помех.

Новый анализатор электромагнитной совместимости N9038A — ключевой прибор для инженеров, задействованных в тестировании электромагнитных помех (ЭМП).

Основное отличие прибора Agilent MXE от разнообразных ЭМ-приемников — это его превосходные возможности для определения источников ЭМ-помех. Встроенный набор диагностических средств содержит такие функции, как графическое отображение измеряемого сигнала тремя различными детекторами (Peak, quasipeak, EMI average) и режим спектрограммы. Это уникальные возможности, недоступные ни в одном другом ЭМ-приемнике.

Кроме того, у MXE есть полностью цифровой тракт ПЧ, что обеспечивает высокую точность измерений независимо от расположения сигнала по отношению к опорному уровню. Технология компании Agilent Noise Floor Extension (NFE) улучшает чувствительность измерений для сигналов вблизи уровня собственных шумов анализатора. MXE — это не просто приемник, он, по существу, является анализатором сигналов серии X, который может выполнять ряд измерительных функций, например измерение фазового шума.

Проводить тесты на предварительное соответствие можно также с помощью анализаторов сигналов Agilent на базе X-платформы и измерительного приложения N6141A. Используя пробник или откалиброванную антенну, инженеры могут найти источник электромагнитных помех на стадии разработки, до того как финальный продукт отправляется в калибровочную лабораторию на испытания ЭМС для получения соответствующего сертификата.

— *Что планирует Agilent в области разработки бюджетных генераторов и анализаторов сигнала, особенно в части приборов для системы образования?*

Джим Курран: Генератор сигналов N9310A и анализатор сигналов N9320B были специально разработаны для нужд технических вузов, они часто используются для оснащения ВЧ учебных лабораторий, где очень важна стоимость оборудования. Компания Agilent также предлагает несколько специализированных комплектов для обучения, которые включают, помимо приборов, учебные материалы, лабораторные работы, презентации, постеры и многое другое. Наши предложения находят очень теплый отклик у преподавателей множества вузов, в том числе и европейских.



Джим КУРРАН (Jim CURRAN), директор по маркетингу департамента СВЧ-решений и коммуникационных устройств компании Agilent Technologies



Зигфрид ГРОСС (Siegfried GROSS),
вице-президент и генеральный менеджер
подразделения цифрового тестирования

Анализатор сигналов серии Agilent CXA и векторный генератор ВЧ-сигналов серии MXG также используются для оснащения учебных лабораторий по более сложным темам, например по сотовым и беспроводным технологиям. В сочетании с ПО Signal Studio для создания сигналов различных форм и программы векторного анализа сигналов VSA для демодуляции, комбинация CXA и MXG предоставляет преподавателям доступ к современным ВЧ-технологиям, которые есть и в более дорогих и производительных приборах.

Все анализаторы X-серии, а также генератор сигналов MXG могут использовать файлы MATLAB для модуляции и демодуляции ВЧ/СВЧ-сигналов, созданных в лабораториях для различных исследовательских проектов.

Оказавшийся неподалеку Зигфрид Гросс (Siegfried Gross), вице-президент и генеральный менеджер подразделения цифрового тестирования, также ответил на один вопрос.

— *Планирует ли Agilent в своих приборах использовать технику вейвлет-преобразований и средства цифровой обработки сигналов?*

Зигфрид Гросс: Вейвлет-преобразования — это метод, альтернативный БПФ, для трансформации изменяющихся во времени сигнала.

Он используется в алгоритмах компрессии изображений. Анализаторы и генераторы сигналов компании Agilent применяют метод БПФ для обработки сигналов и не используют вейвлет-преобразования. На данный момент мы считаем, что обработка сигналов методом БПФ обеспечивает больше гибкости для демодуляции сигналов.

Заключение

Когда официальная часть уже была завершена, я не мог не спросить в кулуарах тогда еще неопределенную судьбу подразделения по производству компьютеров HP. Ведь Agilent когда-то также была выделена в отдельную компанию и, по словам ее представителей, им стало даже лучше. Принимать быстрые решения, ни от кого не зависеть и не быть на второстепенных ролях — это важно. Впрочем, отвечающие чаще всего сходились во мнении, что подразделение PSG — это другое, и лучше бы оно осталось в составе HP. Как показало время, так оно и вышло. Думаю, это еще раз подтверждает профессионализм и дальновидность Agilent Technologies. Здесь люди действительно любят свое дело и знают, как нужно работать. ■