

AGILENT TECHNOLOGIES: МЫ В РОССИИ 40 ЛЕТ

Рассказывает вице-президент и генеральный директор департамента электронных измерений компании Agilent Technologies по Европе, Ближнему Востоку и Африке Бенуа Нил

Господин Нил, кратко охарактеризуйте основные тенденции в деятельности компании Agilent Technologies в современный период.

Как известно, компания Agilent Technologies была организована в 1999 году – 10 лет назад она выделилась из корпорации Hewlett-Packard (HP). Будучи правопреемниками HP, мы работаем в России свыше 40 лет. Компания Agilent Technologies прошла ряд трансформаций и сегодня занимается только контрольно-измерительным оборудованием (КИО). Мы продали наш бизнес в области элементной базы, в сфере медицинского оборудования и сосредоточились исключительно на измерениях. Но измеряем мы все, что можно – от ДНК до электрических параметров. Сегодня компанию формируют два подразделения – департамент электронных измерений (КИО для электроники) и департамент биоаналитических измерений (химические и биомедицинские технологии). В сумме выручка по этим двум направлениям в 2008 году составила 5,77 млрд. долл., доля группы электронных измерений – 3,5 млрд. долл. В компании 20 тыс. сотрудников, Agilent Technologies присутствует в 110 странах. Поскольку я представляю департамент электронных измерений, в дальнейшем мы будем говорить именно об этом направлении Agilent Technologies.

Основная цель компании – предоставить любому инженеру в любой точке мира наиболее совершенное контрольно-измерительное оборудование. Разумеется, мировой кризис отразился на рынке КИО вообще и на деятельности Agilent Technologies – в частности. Скажем, существенно сокращается объем столь важного для нас рынка беспроводных телекоммуникаций. Компания объявила об определенной реструктуризации, но в целом мы намерены продемонстрировать, что Agilent Technologies способна быть прибыльной и расти как в хорошие, так и в трудные времена.

Какие направления деятельности являются основными для компании в области электроники?

Можно выделить два основных сегмента – приборы общего назначения и КИО для телекоммуникаций. Основными потребителями приборов общего назначения (анализаторы сигналов, спектра, цепей, осциллографы, генераторы и пр.) являются предприятия аэрокосмической и оборонной отраслей, компьютерной и полупроводниковой индуст-



рий. К сектору телекоммуникаций относятся такие основные направления, как разработка и производство оборудования для сетей широкополосного доступа, беспроводного оборудования, а также мониторинг сетей*.

В пору кризиса основными стали такие направления, как модернизация оборудования для аэрокосмических и оборонных отраслей, оборудование для обеспечения национальной безопасности. Кроме того, продолжают развиваться проекты в сфере беспроводных сетей – таких как WiMAX и 3GPP (LTE, HSPA, EDGE и т.п.). Здесь начинают на практике внедряться новые технологии – например, технология многоканальных антенных систем MIMO. Все это требует новых подходов в области КИО.

Какие новые продукты Agilent Technologies являются ключевыми?

Назову лишь несколько продуктов в области электроники. Пожалуй, наше самое инновационное предложение – измерительная платформа PNA-X. Этот 2- или 4-портовый анализатор цепей с диапазоном частот до 50 ГГц и изменяемой конфигурацией способен работать в импульсном режи-

* Выручка секторов общего назначения и телекоммуникационного оборудования в структуре подразделения КИО для электроники компании Agilent Technologies составила в 2008 году 58% и 42%, соответственно – см. финансовый отчет компании за 2008 год (прим. ред.).



ме и проводить измерения компрессии, интермодуляционных искажений и коэффициента шума без дополнительных переключений тестируемого устройства. Прибор оснащен встроенными импульсными модуляторами и генераторами, ускоряющими и упрощающими измерения в импульсных режимах. Все это существенно ускоряет процесс измерений. По сравнению с любым другим прибором, он обеспечивает на 30% большую скорость обработки сигналов при тестировании многоканальных антенных систем – до 400 тыс. отсчетов в секунду одновременно в каждом из пяти приемных каналов.

Важная особенность PNA-X – возможность его применения для измерений устройств, работающих в нелинейном режиме. Это особенно важно для новых технологий беспроводной связи, таких как IEEE 802.16 (WiMAX) и LTE, чрезвычайно чувствительных к фазовому шуму. Соответственно, требования к линейности всех трактов приемопередающего оборудования для этих систем чрезвычайно высоки – достаточно сказать, что величина вектора ошибки сигнала -31 дБ соответствует ошибке пакетной передачи в 1%. Следовательно, разработчикам оборудования и элементной базы необходим инструмент измерения нелинейных характеристик, и PNA-X предоставляет им такую возможность. Вкупе с остальными возможностями PNA-X, эта измерительная платформа может существенно сократить время разработки нового устройства (и затраты на разработку), что становится особо важным в условиях кризиса.

Еще один новый продукт компании – первый в индустрии интегрированный тестер цифровых и аналоговых ВЧ-сигналов DigRF V4. Он позволяет одновременно анализировать поведение как ВЧ-схем, так и цифровых ИС (например, телекоммуникационных процессоров), а также устройств на их основе, в частности – абонентского оборудования мобильных сетей (сотовые телефоны). Устройство позволяет анализировать весь тракт прохождения данных, от уровня протокола передачи и битового потока до формирования радиосигнала в квадратурном модуляторе.

Заслуживает внимания и многоканальный измеритель PXB MIMO Receiver Tester, представленный в октябре 2008 года. Как следует из названия, этот прибор предназначен для тестирования MIMO-систем. Его отличительная особенность – объединение в одном приборе до четырех анализаторов спектра и генераторов для формирования тестовых сигналов в каждом из каналов, а также набор регуляторов уровня сигнала. Рабочая полоса составляет 120 МГц. Это уникальная система на рынке, позволяющая имитировать реальные условия и тестировать MIMO-системы с конфигурацией 2×2, 4×2 и 2×4.

Еще один проект, которым мы очень гордимся, – ручной анализатор FieldFox, используемый при развертывании беспроводных сетей. Этот анализатор радиосигналов предназначен для работы в полевых условиях. Он обладает автономным питанием, очень высокой скоростью работы и относительно низкой ценой. Мы представили его в октябре прошлого года,

тем не менее, он уже стал бестселлером. И не удивительно, ведь он позволяет более чем вдвое сократить время необходимых измерений по сравнению с традиционными системами.

Я упомянул только наиболее инновационные продукты Agilent Technologies. Разумеется, компания разрабатывает и производит множество других устройств – Agilent Technologies представляет практически по два новых продукта в месяц. Так, только в мае-июне были выпущены абсолютно новые серии осциллографов – портативные осциллографы эконо-класса серии DSO 1000 и полнофункциональные осциллографы серии DSO/MSO 9000, совмещающие в себе функции осциллографа, логического анализатора и анализатора протоколов.

Если говорить о перспективах, то компания активно осваивает измерения и в нанометровом диапазоне. Наше уникальное решение – сканирующий микроволновый микроскоп, объединяющий векторный анализатор цепей и атомно-силовой микроскоп. В этой системе тестовый СВЧ-сигнал от векторного анализатора через зонд (кантилевер) атомно-силового микроскопа поступает на исследуемый образец. Эффективность векторного анализатора при измерении электрических параметров сочетается с высочайшим пространственным разрешением атомно-силового микроскопа – можно производить измерения в наномасштабе. Это новая для компании область, но мы на-



меры ее развивать. Начало поставок такого оборудования планируется на следующий год.

В свое время компания HP была знаменита своими тестерами для ИС. Это направление сохранилось?

Нет, часть этого направления, связанного с промышленным тестированием, передана компании Verigy. Это совершенно независимая фирма. Для НИР и лабораторных измерений полупроводниковых приборов Agilent Technologies продолжает производить параметрические анализаторы.

Где располагается производство Agilent Technologies?

Наше основное производство размещено в Малайзии, в штате Пенанг. Изначально все производилось в США, там сейчас остались центры разработки со своими небольшими производствами, где отрабатывается технология. Помимо США центры проектирования и производства есть в Германии, в Японии и в Шотландии.

Как влияет специфика российского рынка на деятельность компании Agilent Technologies?

Мы уже отмечали, что сегодня, в условиях кризиса, в нашем бизнесе существенно возрастает роль аэрокосмических и оборонных отраслей. В России это проявляется наиболее ярко, поскольку в российской промышленности доля оборонных отраслей очень велика и именно они являются здесь нашими основными сегментами. Кроме того, мы отдельно выделяем сегмент НИОКР, но и здесь заказчики в значительной мере связаны с государственным финансированием и заказами от ВПК. Эта сфера менее всего подверглась кризису, и поэтому кризис в целом на Россию повлиял меньше, чем на многие другие страны. Соответственно, и на нашем бизнесе в России он отразился в меньшей степени.

Кроме того, в России, как и в Европе, существенная доля продукции Agilent Technologies идет в сферу науки и образования. Ведь любая страна хочет, чтобы ее инженеры были самыми компетентными. А для этого в вузах должны быть представлены новейшие технологии, чему мы активно содействуем.

Ну и конечно, как и во всем мире, для нас важен российский сектор телекоммуникаций. В кризисных условиях его доля несколько сокращается, но он продолжает развиваться, хотя и не столь быстро.

В целом же российский рынок очень динамичен. Это мы видим по собственному опыту. Поэтому Россия чрезвычайно интересна для Agilent Technologies. С другой стороны, российские инженеры хорошо знают и высоко ценят наше оборудование. Мы работаем с предприятиями оборонной отрасли, оснащаем университетские лаборатории – все это приносит нам результаты. Причем наша работа строится как через собственное представительство, так и через партнерские компании.

Что мешает Agilent Technologies работе в России?

Наибольшие сложности связаны с сертификацией оборудования. Мы занимаемся этим каждый день. Когда появляется новый продукт, мы не можем сразу начинать его продажи в России, в отличие от других стран, – необходима сертификация. Но мы умеем решать эту задачу. Важным шагом стал визит инспекторов Росстандарта на наше производство в Малайзии в прошлом году. В результате калибровка на нашем заводе-изготовителе признается как первичная поверка.

Отмечу, что для нас важна задача локализации технической документации. Сегодня большинство продуктов Agilent Technologies снабжены руководствами на русском языке, а некоторые приборы обладают русскоязычным интерфейсом.

Участвует ли компания Agilent Technologies в российских федеральных программах?

Участвует, но только как поставщик оборудования для российских компаний, непосредственно выполняющих работы в рамках таких программ. Год назад мы подписали меморандум о сотрудничестве с Департаментом радиоэлектронной промышленности Министерства промышленности РФ. Сейчас мы заключаем дополнительное соглашение, в рамках которого Agilent Technologies обеспечивает оборудованием структуры, которые входят в программу развития дизайн-центров. В рамках программы ГЛОНАСС Agilent Technologies полностью обеспечивает контрольно-измерительным оборудованием РНИИ КП – лидирующее предприятие в этой области. Естественно, мы участвуем в национальной программе "Образование", оснащая оборудованием университеты. В частности, мы создаем в вузах многофункциональные учебные лаборатории, которые оснащаем не только оборудованием, но программным обеспечением, таким как САПР для высокочастотных аналоговых устройств ADS. Причем программное обеспечение таким учебным центрам передаем бесплатно.

В целом, наша миссия в России – предоставить российским инженерам лучшее в мире контрольно-измерительное оборудование. Повторюсь, мы работаем здесь уже 40 лет. HP была первой компанией США, открывшей еще в СССР свое представительство. С той поры многое изменилось, но Agilent Technologies и сегодня выступает лидирующим поставщиком КИО на российском рынке, является долгосрочным партнером для ведущих российских предприятий, научно-исследовательских институтов и вузов. И мы намерены оставаться первыми и лучшими в этой сфере.

Спасибо за содержательный рассказ. Пожелаем компании Agilent Technologies сохранять свои лидирующие позиции – как в инновациях, так и в бизнесе.

С Б.Нилом беседовали И.Кибардина и И.Шахнович