

## Agilent Technologies — точность и надежность

Недавно мы побывали в офисе компании Agilent Technologies и встретились с Генеральным менеджером сервисной службы по региону EMEA Сэмом Люком и Галиной Смирновой, Генеральным директором московского представительства компании. Разговор получился доверительным и познавательным, поэтому мы решили ознакомить читателей с выдержками из интервью.

– Сэм, расскажите, пожалуйста, об истории компании

В 1999 году, в связи с оптимизацией стратегии компании Hewlett-Packard (HP), было создано новое подразделение по разработке и производству измерительной техники, которое получило название Agilent Technologies. Таким образом, мы унаследовали почти 60-летний опыт работы в этом направлении компании HP. Примечательно, что история развития самой HP началась именно с измерительной техники. Еще в 1939 году Билл Хьюлетт и Дэйв Паккард создали свой первый сигнальный генератор. Позже компания Hewlett-Packard стала известна как производитель компьютерной техники и технологий, и в этом качестве ее знают массовые потребители, а в Agilent Technologies вошли подразделения контрольно-измерительного и медицинского оборудования, оборудования для химического анализа и электронных компонентов.

Компания Agilent Technologies является мировым технологическим лидером в таких областях, как высокоскоростные аналого-цифровые преобразователи, радиочастотные технологии, ВЧ и СВЧ компоненты и технологии, средства обработки сигналов.

– Где размещены производственные мощности компании?

Разработка и производство продукции осуществляется во многих регионах. В частности, ручные приборы и средства измерений эконом-класса производятся в странах Азиатско-Тихоокеанского региона. Остальная продукция разрабатывается в Европе (Великобритания, Германия) и США (Калифорния, Колорадо и в районе Нью-Йорка).

– По каким направлениям работает Agilent Technologies в России?

В настоящее время Agilent Technologies развивает свою деятельность по двум основным направлениям. Первое — это разработка и производство электронных средств измерений, а также предоставление связанных с ними различных услуг. И второе направление — оборудование, продукты и услуги для биотехнологий и химического анализа. Последнее направление — это тоже измерения, используемые в медицине, биологии, химии и т.д. В качестве примера хочу отметить, что на летних Олимпийских играх в Пекине официальным поставщиком оборудования для допинг-контроля и других анализов является наша компания.



Сэм Люк,  
Генеральный менеджер сервисной службы по региону EMEA

Есть еще третье самое молодое направление деятельности Agilent Technologies — это нанотехнологии. Данное направление предусматривает создание оборудования и технологий для измерения наноструктур в различных областях производства и науки. Считаем, что данное направление имеет большой потенциал для развития в будущем, поэтому компания сейчас поддерживает его весьма значительными инвестициями.

Что же касается традиционных средств измерений, мы разделяем их на три области:

### 1. ВЧ/СВЧ оборудование.

Это различные средства радиочастотных измерений, анализаторы спектра, средства для тестирования отдельных компонентов в системах радиосвязи.

### 2. Оборудование для тестирования систем связи и телекоммуникаций.

Эта область включает в себя контрольно-измерительное оборудование для разработки средств и сетей связи, производства и тестирования конкретных реализаций сетей. В этот сегмент входит также оборудование по обеспечению средствами мониторинга — системами анализа качества сетей, тестерами и др.

### 3. Системы и приборы общего назначения.

Здесь входят осциллографы, источники/анализаторы питания, логические анализаторы, генераторы сигналов, портативные измерительные приборы, средства проектирования и отладки цифровых систем и многое другое. Компания планирует наращивать производство приборов эконом-класса и компактных ручных устройств.

Наверное, сложнее всего перечислить те отрасли, где не используются средства измерений и технологии Agilent Technologies. Наша продукция востребована во всех отраслях промышленности, особенно — в высокотехнологичных, а также в науке и образовании.

– Многие компании сегодня вкладывают значительные инвестиции в сферу образования. Проводит ли Agilent Technologies подобную работу?

Поддержка образования — одно из важных направлений деятельности Agilent. Мы оказываем многогранную помощь многим учебным заведениям мира. В частности, с целью обеспечения работ по совместным научно-исследовательским проектам на льготных условиях мы поставляем оборудование, технологии и программное обеспечение для учебных и исследовательских лабораторий ведущих университетов. Эти проекты имеют не фундаментальную, а больше прикладную направленность. Также в рамках подобной поддержки мы предоставляем гранты.

– Расскажите, пожалуйста, каким образом происходит калибровка приборов класса Hi-End, в частности, осциллографов и анализаторов спектра? Ведь класс точности тестового оборудования для данных систем должен быть гораздо выше тестируемых изделий

При создании приборов и тестового оборудования класса Hi-End мы обеспечиваем необходимый класс точности в соответствии с национальными и международными стандартами. Например, в британском подразделении Agilent Technologies создан специальный комплекс, разработанный Национальной физической лабораторией США. Комплекс имеет значительные габариты и размещен в специальной камере. Здесь выполняются все операции по калибровке и сервисному обслуживанию приборов класса Hi-End с эталонной точностью. Поэтому для проведения, например, поверки и калибровки части приборов, входящих в состав калибровочной стойки российского сервисного центра, необходима их отправка в Великобританию. Собственно, пугаться этого не стоит, так как нами отработаны определенные логистические решения, которые позволяют обеспечить безопасную транспортировку приборов в приемлемые сроки.

– Каждый год компания Agilent Technologies выпускает приборы со все более совершенными характеристиками. Чем ограничены пределы новых технологий?

Существуют известные физические законы, которые задают пределы тех или иных процессов. Но современные технологии не стоят на месте, и мы стараемся достигнуть максимально возможных показателей в измерениях величин. Это касается развития средств съема информации и сигналов, фиксации полученных данных и их дальнейшей обработки. Возможно, в обозримом будущем будут созданы средства измерения, использующие принципиально иные физические принципы. Например, у нас была создана экспериментальная модель осциллографа на основе оптических технологий с верхней граничной частотой 1 ТГц.

Одним из направлений по расширению верхней границы частотного диапазона, в частности, осциллографов и анализаторов спектра, является разработка новых поколений пробников (средств подклю-

чения), ведь именно они непосредственно обеспечивают съем сигналов с проверяемых цепей. Традиционно для измерений сигналов на таких высоких частотах мы используем пробники с подключением через 2,4-мм соединители (с верхней границей полосы пропускания до 50 ГГц). Сейчас появилось новое поколение пробников с подключением через 1,85 мм соединители (до 67 ГГц), также ведутся работы по экспериментальным пробникам с 1 мм соединителем.

– Многие специалисты-практики утверждают, что техника Agilent Technologies попросту не ломается. Как компании удалось завоевать доверие клиентов?

К этому вопросу мы относимся очень щепетильно. На всех этапах разработки и производства проводится комплекс мероприятий по проверке надежности и устойчивости отдельных компонентов и систем в целом. Естественно, при эксплуатации любого сложного электронного оборудования случаются отказы, в том числе это происходит и с нашей измерительной техникой. Каждый отказ тщательно анализируется, и мы предпринимаем меры для совершенствования продукции.

Кроме того, измерительные приборы и системы нашей компании, предназначенные для эксплуатации в сложной электромагнитной обстановке или климатических условиях, проходят отдельную адаптацию и еще более жесткие этапы тестирования.

Уже на этапе создания наших приборов происходит довольно сложная процедура согласований и при выводе этой продукции на мировой рынок на заключительном этапе требуется получение национальных сертификатов. Применительно к российским условиям это — «Сертификат соответствия средств измерительной техники».

Мы ценим доверие клиентов к бренду Agilent и постоянно повышаем надежность и качество своей техники.

– Как организована система сервисного обслуживания продукции компании в России?

Сервисную политику Agilent Technologies можно охарактеризовать очень просто: мы должны обеспечить нашим заказчикам хороший уровень сервисного обслуживания — все возможные заявки по обслуживанию нашей продукции должны быть выполнены качественно и в короткие сроки. Естественно, мы прилагаем все усилия, чтобы заказчики были удовлетворены уровнем поддержки нашей продукции, в том числе и в области сервисного обслуживания. Это для нас очень важно, тем более, если заказчик удовлетворен качеством нашего сервиса, он уже не захочет менять производителя, и в будущем будет ориентироваться только на нашу технику.

В своей работе наша компания стремится к тому, чтобы территориально приблизить свои сервисные центры к заказчикам. Вы сами можете убедиться, что география размещения сервисных центров привязана к регионам мира, где располагаются центры с наиболее быстро развивающимися отраслями электронной промышленности. Одним из подобных цент-

ров является и Россия. Реализацией политики расширения нашей сервисной службы явилось открытие в прошлом году нового сервисного центра Agilent Technologies в Москве. В ближайшее время мы ожидаем получения этим сервисным центром лицензии на поверочные услуги.

Естественно, мы не можем обеспечить все возможности по ремонту и обслуживанию всего спектра техники Agilent Technologies локально во всех странах. В основном, подобные ограничения касаются дорогостоящей техники класса Hi-End — весь комплекс по ее полноценному обслуживанию выполняется в наших крупных региональных сервисных центрах, например в Великобритании или США. Я об этом уже говорил: оборудование для выполнения подобных работ чрезвычайно сложно и эксклюзивно, поэтому измерительную технику класса Hi-End для проверки, калибровки и ремонта приходится отправлять в подобные региональные сервисы. Что же касается московского сервисного центра, он в настоящее время обеспечивает выполнение более 95% ремонтных работ приборов, поставляемых нашей компанией в Россию, без вывоза за рубеж. Для обеспечения бесперебойной работы этого сервисного центра были решены многие технические, организационные проблемы, в частности, вопросы таможенного оформления запасных частей, создание склада запчастей и др. Инвестиции в это сервисное подразделение Agilent Technologies только за прошедший год составили около 1 млн. долларов и в планах компании их дальнейшее увеличение.

Еще раз хочу остановиться на вопросах логистики по доставке приборов в сервисный центр и обратно заказчику. На самом деле это достаточно сложная проблема — безопасная транспортировка (зачастую, на значительные расстояния и даже за пределы России) прецизионного оборудования, вес отдельных компонентов которого может составлять несколько десятков килограммов, так что это требует определенных затрат и усилий.

Чаще всего заказчики находят различные способы самостоятельной доставки приборов к нам. В ос-

тальных случаях мы решаем подобные вопросы индивидуально.

Что касается запчастей, то кроме поддержания не-большого местного склада непосредственно в российском сервисном центре, мы также за относительно короткое время смогли сократить время их доставки из-за рубежа с нескольких недель до нескольких дней. Аналогичные задачи стоят перед нами в отношении тех 5% приборов, сервисное обслуживание которых необходимо производить за пределами России.

Сейчас мы в других странах отработали такое решение, при котором наш выездной сервисный центр выполняет необходимые работы по сервисной поддержке непосредственно на площадке заказчика. У этой методики большое будущее, особенно в стране с такой огромной территорией, какой является Россия. Главное условие здесь — у заказчика должны быть достаточно большие объемы оборудования и работ, чтобы максимально использовать ресурсы выездного сервисного центра. Есть одно ограничение в данном решении — это вариант, когда для обеспечения сервисного обслуживания приборов необходимо крупногабаритное или эксклюзивное специализированное оборудование.

*– Как вы готовите персонал СЦ для работы с высокотехнологичным оборудованием?*

Мы уделяем данному вопросу пристальное внимание. Для каждой категории инженеров созданы соответствующие учебные планы, по которым проводится подготовка специалистов как в России, так и на ежегодных курсах в головном СЦ компании. Отличительной особенностью нашей методики является индивидуальный подход к каждому слушателю, поэтому заказчики всегда подчеркивают высокий уровень подготовки инженерного персонала Agilent Technologies по сравнению с другими компаниями-производителями измерительной техники.

*Редакция благодарит Сэма Люка и Галину Смирнову за интересную и содержательную беседу и желает успехов компании Agilent Technologies.*