

ОБЪЕДИНИТЬСЯ, ЧТОБЫ БЫТЬ НА ШАГ ВПЕРЕДИ

Рассказывает директор по продажам компании Teledyne LeCroy в странах ЕМЕА Никола Гомьеро



Американский промышленный холдинг Teledyne Technologies объединяет более 100 компаний, в числе которых – машиностроительные, энергетические, приборостроительные компании, научно-исследовательские организации и производители электронных компонентов для авиакосмической электроники. Три года назад, в августе 2012 года, в состав Teledyne вошла компания LeCroy – известный поставщик осциллографов, анализаторов протоколов и другой контрольно-измерительной аппаратуры. О работе в составе Teledyne и особенностях продукции компании рассказывает директор по продажам Teledyne LeCroy в странах ЕМЕА Никола Гомьеро (Nicola Gomiero).

Никола, в чем заключаются преимущества работы в составе Teledyne для компании LeCroy?

Каждый производитель измерительной аппаратуры находится в достаточно сложном положении: от него требуется быть на шаг впереди разработчиков, предлагая им инструменты с большей полосой пропускания, чем проверяемые изделия. Между тем, прогресс не стоит на месте: скорости передачи данных, и, следовательно, частоты растут. Поэтому для нас была очень важна возможность использовать технологическую мощь компании Teledyne. А ключевой для нас была технология производства фосфид-индиевых гетеропереходных биполярных транзисторов (InP DHBT). Интегральные схемы, созданные на основе InP DHBT, обладают выдающимися характеристиками – очень широкой полосой частот и малым уровнем собственных шумов. Те, кто не владеет фосфид-индиевой технологией, рискуют потерять рынок радиокоммуникационного оборудования. Став частью Teledyne, мы можем использовать технологии компании для создания новых приборов, а Teledyne, в свою очередь, может использовать наш опыт на рынке измерительных приборов.

В наших продуктах реализуются инновации, которые впоследствии задают ритм развития всей отрасли измерительной техники

Кроме этого, мы получили уникальную возможность тесно работать вместе с заказчиками элементной базы Teledyne. Например, в марте 2015 года в лаборатории микроволновой электроники Технического университета Чалмерса (г. Гетеборг, Швеция) был создан прототип системы передачи данных D-диапазона с рекордной скоростью 44 Гбит/с. В основе этой системы лежат монолитные микроволновые интегральные схемы (ММИС), созданные по InP DHBT-технологии Teledyne, а основными инструментами анализа сигналов были осциллографы Teledyne LeCroy серии LabMaster 10 Zi с полосой 65 ГГц. Таким образом, мы, как объединившийся поставщик и компонентов, и измерительного оборудования, можем предоставить заказчикам наилучшее решение для их задач.

Чем продукция Teledyne LeCroy отличается от приборов других производителей?

Создавая новые приборы, мы ориентируемся не на то, чтобы сделать их более быстрыми и широкополосными, чем у конкурентов, а на реальные потребности заказчиков. Стоит сказать о том, что LeCroy во многом был технологическим лидером в разработке осциллографов. В наших продуктах реализуются инновации, которые впоследствии задают ритм развития всей отрасли измерительной техники. Например, мы первыми выпустили в 1984 году осциллографы с "длинной" памятью, которая позволила детально анализировать длительный сигнал после того, как он был записан осциллографом. Остальные производители осциллографов, имевшие к тому времени богатый опыт разработки аналоговых приборов, полагались на то, что задача осциллографа – лишь отобразить форму сигнала на экране. Но мы разрабатывали осциллограф, ориентированный на определенную и довольно сложную задачу: регистрация физических процессов, таких как столкновение элементарных частиц. В этих процессах участвуют как быстрые, так и медленные частицы, поэтому нам требовалось обеспечить высокое временное разрешение в течение относительно длительного периода времени. Таким образом компания LeCroy, выполняя конкретную, достаточно экзотическую задачу, сделала то, что впоследствии стали использовать все производители осциллографов.

Наши инновации – это ответ на возрастающие требования рынка. Приобретая осциллограф Teledyne LeCroy, заказчик может быть уверен, что он получает самый совершенный инструмент на рынке, который позволит работать с новейшими технологиями и компонентами.

При этом очень важно, что мы стараемся максимально упростить работу с нашими приборами. Мы разработали особый пользовательский интерфейс, получивший название MAUI (Most Advanced User Interface). Он отличается простотой и интуитивностью и не отвлекает пользователя даже при проведении сложных измерений. Изначально MAUI был доступен только владельцам самых дорогих осциллографов, но год назад мы реализовали его в менее дорогих осциллографах WaveSurfer 3000. Приборы этой серии

оснащены большим 10-дюймовым сенсорным экраном – очередная инновация LeCroy. Интерфейс MAUI рассчитан на работу пальцами – все управление осциллографом, работа с сигналами и настройка параметров измерений выполняются прикосновением к экрану. Он прост – ярлыки быстрого доступа и диалоги упрощают настройку прибора, а интеллектуальное отображение сигналов делает быстрым и несложным их анализ. Наконец, MAUI ориентирован на решение реальных задач: все свойства сигналов могут быть проанализированы на наличие проблем, а инструменты отладки позволяют найти источник этих проблем. Иными словами, и в этом аспекте мы стремимся работать вместе с заказчиком, помогая ему решать задачи, возникающие при разработке электронных изделий. Это очень важное преимущество приборов Teledyne LeCroy.

Мы стремимся работать вместе с заказчиком, помогая ему решать задачи, возникающие при разработке электронных изделий

Одна из особенностей ваших приборов – широкая полоса. В каких областях, помимо телекоммуникаций, это может быть серьезным конкурентным преимуществом?

На самом деле коммуникации – это не только радиочастотные и проводные стандарты передачи данных, такие как 5G или Ethernet. Процессы, аналогичные происходящим в радиосистемах, можно наблюдать в любой шине передачи цифровой информации, будь то компьютерный интерфейс PCI-Express или автомобильные шины LIN, FlexRay и т.д. Поэтому широкополосные осциллографы, генераторы и анализаторы Teledyne LeCroy могут успешно использоваться везде, где есть обмен данными на высоких скоростях. Так, один из наших заказчиков – корпорация Intel, применяющая приборы Teledyne LeCroy для разработки интерфейсов PCI Express третьего поколения. Также наши приборы широко применяются в автомобильной промышленности для быстрого комплексного тестирования электронного оборудования автомобилей. Широкая полоса приборов означает, что разработчики теперь не связаны

ограничениями, которые накладывает контрольно-измерительная аппаратура.

Какие интересные продукты компания представила, будучи в составе Teledyne?

В 2013 году мы продемонстрировали первый чипсет для осциллографов, созданный по InP DHBT-технологии объединенными усилиями Teledyne LeCroy и Teledyne Scientific. Пока что рано говорить о характеристиках новых осциллографов, созданных на его основе, так как для разработки столь сложных изделий нужно немало времени. Но это можно считать отличным примером совместной работы инженеров LeCroy и Teledyne.

Далее стоит упомянуть два наших инновационных продукта, не имеющих на сегодняшний день аналогов у конкурентов. Это первый в мире 100-гигагерцовый осциллограф реального времени LabMaster 10-100Zi. Его прототип был представлен летом 2013 года, одновременно с InP-чипсетом. Многоканальные системы LabMaster 10-100Zi, в первую очередь, предназначены для разработки систем передачи данных нового поколения. В частности, осциллограф LabMaster 10-100Zi применялся специалистами компании Alcatel-Lucent для демонстрации работы оптической линии с квадратурной фазовой манипуляцией (QPSK) и скоростью передачи данных 160 ГБод. На сегодняшний день только компания Teledyne LeCroy может предоставить инструменты для анализа столь быстрых линий передачи данных, и разработчики из Alcatel-Lucent по достоинству оценили наш вклад в создание измерительных систем для современной электроники.

Нужно пояснить, что осциллографы серии LabMaster 10Zi – это модульные системы, состоящие из главного блока MCM-Zi с экраном и органами управления и модулей сбора данных. Пользователь может сам собрать нужную ему систему с числом каналов от 20 при полосе каждого 100 ГГц и до 80 – при полосе 36 ГГц.

Вторая новинка, представленная совсем недавно, – прибор для анализа систем с электромоторами, получивший название MDA (Motor Drive Analyzer). Он создан на основе 12-битных осциллографов серии HDO8000 – нужно заметить, что это еще один уникальный для рынка осциллографов продукт, созданный нашей компанией. Все остальные

осциллографы имеют разрешение входных АЦП восемь бит. 12-битные системы позволяют отображать и анализировать сигналы со значительно большим разрешением по амплитуде. Думаю, скоро это станет еще одним стандартом на рынке осциллографов, как им стала в свое время "длинная" память в осциллографах LeCroy.

Осциллографы MDA800 имеют восемь входных каналов (дополнительно – 16 цифровых) с 12-битным разрешением. Рабочая полоса осциллографов – 1 ГГц, частота выборки – до 2,5 Гвыб/с. Дополнительные программные инструменты, которыми оснащены анализаторы моторных систем, позволяют проверять работу силовых транзисторов, измерять и отображать на экране ток, напряжение, мощность в трехфазных цепях моторов и выполнять прочие измерения, необходимые для получения полной картины о работе мотора и его цепей управления. MDA позволяет работать с любыми датчиками и сенсорами, применяющимися в моторах, включая аналоговые и импульсные тахометры, датчики Холла, квадратурные энкодеры и датчики положения; для их подключения могут применяться цифровые входы осциллографа. Словом, один инструмент позволяет одновременно выполнять множество важных измерений, а это значительно сокращает время разработки и упрощает процесс тестирования изделий.

В чем особенности бизнес-стратегии Teledyne LeCroy в России?

Среди рынков стран EMEA по объемам продаж Россия находится в первой пятёрке, так что ее важность для нас сложно переоценить. Но российский рынок – особенный сразу по нескольким аспектам. В Европе хорошо развит сектор автомобильной промышленности, и мы можем предлагать специализированные решения для тестирования именно автомобильной электроники. В России же промышленный рынок мал, и большая доля заказов приходится на научно-исследовательские организации. Здесь очень востребованы широкополосные осциллографы, но, к сожалению, из-за сложной политической ситуации мы можем свободно поставлять приборы с полосой до 60 ГГц. Для осциллографов с большей полосой необходимо оформлять экспортные разрешения.



Модульный осциллограф LabMaster 10Zi

Отличается в России и механизм реализации нашей продукции. Обычно мы сами занимаемся продажами, открывая в разных странах свои подразделения, либо работаем с локальными дистрибьюторами измерительного оборудования. В России же у нас есть эксклюзивный представитель – компания "ЛеКрой Рус". Благодаря тому, что эта компания хорошо знакома с местным рынком, нам было легко выйти на него. В свою очередь, мы уделяем много внимания обучению специалистов компании, регулярно проводя занятия и мастер-классы, в том числе и в офисе Teledyne LeCroy в Нью-Йорке. Квалифицированные специалисты "ЛеКрой Рус" могут продемонстрировать все возможности нашей продукции и консультировать заказчиков по любому вопросу так же качественно, как если бы это были сотрудники Teledyne LeCroy. Поэтому российским пользователям нашей продукции доступна поддержка столь же высокого уровня, как и для заказчиков из остальных стран. Мы не планируем открывать в России собственное представительство, так как сотрудничество с компанией "ЛеКрой Рус" очень выгодно для нас и мы рады продолжать работу с нашим российским партнером.

Большое спасибо за интересный рассказ.

С Н.Гомьеро беседовал И.Шахнович