



BEST IN TEST 2013. ТРИУМФ АКТАКОМ!

BEST IN TEST 2013. АКТАКОМ'S TRIUMPH!

Афонская Т.Д. (Т. Afonskaya), Колесникова О.В. (О. Kolesnikova)

29 января 2013 года в Силиконовой Долине (Санта Клара, Калифорния, США) в рамках выставки DesignCon прошла церемония награждения победителей конкурса Best in Test журнала Test & Measurement World. Данная премия призвана отметить самые важные и инновационные продукты, услуги и достижения в сфере электроизмерительной промышленности.

Заявки на участие своих приборов и разработок в одном из самых престижных конкурсов электронной промышленности отправили свыше 50 компаний, это такие громкие имена, как Rohde & Schwarz, National Instruments, Agilent Technologies, Fluke, Keithley Instruments и многие другие, среди них впервые в конкурсе Best in Test принимал участие прибор под торговой маркой АКТАКОМ. Победители традиционно определялись путем пользовательского голосования на сайте организатора конкурса — авторитетного издания Test & Measurement World. В этом году онлайн-голосование определяло победителей из списка финалистов по последующим 17 номинациям: ATE/Production Test (Автоматизированные системы контроля/производственные испытания), Compliance Test (Проверка на соответствие), Data Acquisition (Сбор данных), Digital Multimeters (Цифровые мультиметры), LTE/Wireless Test (Тестирование беспроводных технологий/LTE), Machine Vision/Inspection (Технология распознавания), Optical/Network Test (Оптическое/сетевое тестирование), Power Supply (Источник питания), RF/MW Test (РЧ/СВЧ тестирование), Oscilloscopes (Осциллографы), Semiconductor Test (Тестирование полупроводников), Signal Analyzers (Анализаторы спектра), Signal Integrity/

High-speed test (Целостность сигнала/высокоскоростное тестирование), Signal Source (Источник сигнала), Software (Программное обеспечение), The Test of Time (Испытание временем), The Test Engineer of the Year (Инженер-испытатель Года).

Финалистами в этих категориях стали:

ATE/PRODUCTION TEST:

- Diamondx Test Platform LTX, Credence
- Advantest T2000 Integrated Massive Parallel Test Solution (IMS), Advantest Corporation
- TR7680 3D Automated X-Ray Inspection, Test Research, Inc.
- Multi-Function Application Board for in-circuit testers, Teradyne
- 7700 Integrated Microwave Test System, Aeroflex
- WLAN Boundary Scan Controller SFX/WSL1149-(x), GOEPEL electronic

COMPLIANCE TEST:

- R&S ESR EMI test receiver, Rohde & Schwarz
- R&S VTC Video test center, Rohde & Schwarz
- Fluke Networks TS'54 TDR VDV telephone test set, Fluke Networks

DATA ACQUISITION:

- PXIe-9848: 8-CH 14-bit 100 MS/s High-Speed PXI Express Digitizer, ADLINK Technology
- QuantumX MX1615 Strain Gauge Bridge Amplifier, HBM Test & Measurement
- Stand-Alone NI CompactDAQ System, National Instruments
- DT8824-HV Ethernet Data Acquisition Module, Data Translation, Inc.

DIGITAL MULTIMETERS:

- GX2065 - 6.5 Digit, Performance DMM & 3MS/s Digitizer, Geotest-Marvin Test Systems
- U1177A Infrared-to-Bluetooth® adapter for multimeters, Agilent Technologies

LTE/WIRELESS TEST:

- Spirent Hybrid Location Technology Solution (HLTS), Spirent Communications
- RP-5300 Multi-Channel RF Recorder, Averta
- ZT8201 6 GHz VSA and VSG One-Box Solution, ZTEC Instruments
- ACE MX2 MIMO channel emulator, Azimuth Systems
- EB Propsim F32 radio channel emulator, Elektrobite (EB)
- Spirent Landslide Wi-Fi Offload Gateway Test Solution, Spirent Communications
- TR7007 SII Solder Paste Inspection, Test Research, Inc.
- OptiCon SPI-Line 3D Solder Paste Printing Measurement, GOEPEL electronic
- Piranha HS NIR 8k camera, Teledyne DALSA

OPTICAL/NETWORK TEST:

- Landslide Mobile Infrastructure Security Test Solution, Spirent Communications
- MultiFiber Pro Optical Power Meter and Light Source, Fluke Networks
- OneTouch AT Network Assistant, Fluke Networks
- TeraVM Virtualized Network Solution, Shenick Network Systems
- Xair LTE Basestation Validation Solution, Ixia
- AFL Noyes M310 OTDR, AFL
- CS260-10 Live PON OTDR, AFL
- FLX380 FlexTester Handheld OTDR, AFL

POWER SUPPLY:

- DL Series Electronic DC Loads, Global Test Solutions
- ASD Programmable Precision High-Power DC Power Supply, AMETEK Programmable Power, Inc
- Model 2657A High Power System SourceMeter® instrument, Keithley Instruments, Inc
- АКТАКОМ APS-73xxL Series of Programmable Power Supplies, T&M Atlantic
- U2020 X-series USB peak power sensors, Agilent Technologies

RF/MW TEST:

- RF Studio signal-processing and analysis tools, Averta
- DOCSIS Channel Emulator, Averta
- Agilent U1810B USB Coaxial Switch, DC-18 GHz, SPDT, Agilent Technologies
- NI PXIe-5644R RF vector signal transceiver (VST), National Instruments
- 3550 Digital Radio Test System, Aeroflex
- Series 7000 Radio Channel Replicator, Eastern Optx Inc.
- PSM3000, PSM4000 and PSM5000 Series RF and Microwave Power Sensors/Meters, Tektronix

С 1981 г. по июль 2012 г. **Test & Measurement World** — журнал, который издаётся в печатном виде. В настоящий момент это сообщество инженеров, цель которого — помочь инженерам, разработчикам и промышленным организациям легко ориентироваться в области контрольного оборудования, начиная с основных понятий до практического применения. Test & Measurement World рассказывает о продукции, технологиях, методиках, калибровочных процессах, стандартах, технических и программных обеспечениях в статьях, блогах, тренингах и вебинарах.

Конкурс **Best in Test** проводится ежегодно сообществом Test & Measurement World. Конкурс отмечает инновационные разработки, представляющие собой наибольшую ценность для контрольно-измерительной индустрии. Для участия в конкурсе допускается любое контрольно-измерительное оборудование. Best in Test проводится ежегодно, начиная с 1991 г.

Test & Measurement World принимает заявки на участие каждую осень, чтобы уже в начале следующего года объявить победителей сразу в нескольких категориях. Редакционной коллегией Test & Measurement World отбираются финалисты, после чего путём голосования определяются победители.

Список основных номинаций со временем претерпел некоторые изменения, так, например, в 1991 году вручалась награда в категории «Test Product of the Decade» (Продукт Десятилетия).



OSCILLOSCOPES:

- DS2000 Digital Oscilloscope, Rigol Technologies
- HDO High Definition Oscilloscopes, Teledyne LeCroy
- LabMaster 10 Zi 65 GHz Oscilloscope, Teledyne LeCroy
- Tektronix Visual Trigger, Tektronix
- InfiniiVision 4000 X-Series Oscilloscope, Agilent Technologies
- DLM4000 Mixed Signal Oscilloscope, Yokogawa Corp
- Infiniium 90000 Q-Series Oscilloscopes, Agilent Technologies

SEMICONDUCTOR TEST:

- ScanWorks[®] FPGA-Controlled Test (FCT) Memory Test Instruments, ASSET Intertech
- T2000 LJC16 6-channel, low-jitter-clock module, Advantest
- Tessent Test Kompres with Cell-Aware Testing, Mentor Graphics

SIGNAL ANALYZERS:

- M9703A AXIe High-Speed Digitizer, 8-channel, 12-bit, up to 3.2 GS/s (DDC capability), Agilent Technologies
- VectorStar ME7838A (frequency extended to 750GHz), Anritsu Company
- DSA815-TG spectrum analyzer, Rigol Technologies
- CS1104 Scout Broadband Signal Analyzer, Aeroflex
- Tektronix OM4000 Coherent Lightwave Signal Analyzer, Tektronix

SIGNAL INTEGRITY/HIGH-SPEED TEST:

- MP1800A 32G Multi-channel Solution, Anritsu Company
- BERTScope Bit Error Rate Tester, Tektronix
- Introspective ESP software-defined, real-time BER / signal-integrity analyzer instrument-on-chip, DFT Microsystems

SIGNAL SOURCE:

- M9381A PXIe Vector Signal Generator, Agilent Technologies
- 33500B Series Waveform Generators with Trueform Technology, Agilent Technologies
- MG3710A Vector Signal Generator, Anritsu Company
- MXG X-Series Signal Generator, Agilent Technologies
- GX1649 - 64 Channel PXI Arbitrary Waveform Generator and D to A, Geotest-Marvin Test Systems
- ZT8751 6 GHz Vector Signal Generator, ZTEC Instruments
- AFG2000 Series Arbitrary/Function Generator, Tektronix

SOFTWARE:

- TestShell 4.8 for lab management, QualiSystems
- Certus 2.0 ASIC Prototyping Debug Solution, Tektronix
- TOSCA TestSuite 7.5, TRICENTIS
- Tessent IJTAG, Mentor Graphics
- SDAIII CompleteLinQ multi-lane serial data analysis software, Teledyne LeCroy
- Black Belt 5.0. Automated Test Data Collection, IntraStage.

The Test of Time — премия в данной номинации присуждается продукту, ко-

торый продолжает работать «по последнему слову техники» в течение пяти лет после его введения в эксплуатацию. В этом году финалистами стали:

- PZ4000 Power Analyzer (1999), Yokogawa Corporation
- WaveSurferXs Scope (2006), Teledyne LeCroy Corp.
- ATEasy (1991) Test Executive and Test Development Software Suite, Geotest - Marvin Test Systems
- TestStation (1999) ATE Low Voltage Tester, Teradyne, Inc.
- Aardvark (2003) I²C/SPI Host Adapter, Total Phase
- T12 Digital Torque Transducer (2005), HBM Test and Measurement
- DesignWare STAR Memory System (2001), Synopsys
- SoMateDAQlite (2004) Mobile data acquisition system, HBM Test and Measurement
- MT9510 Pick and Place Test Handler (1997), Multitest
- TOSCA Test Suite 1.0 (2006), Tricentis.

The Test Engineer of the Year — этой наградой чествуются лучшие инженеры-испытатели года, их вклад в то, чтобы электронные компоненты, продукты и системы соответствовали высоким стандартам качества.

Победителями в данных номинациях стали:

ATE / PRODUCTION TEST

Устройство TR7680 для автоматизированного рентгенологического исследования в формате 3D от **TestResearch, Inc.** (www.tri.com.tw)



С помощью модели TR7680 можно производить автоматизированное рентгенологическое исследование компонентов сборки на печатных платах (PCBA) в формате 3D. Исследование производится автоматически, при этом контролируется качество компонентов. Контроль осуществляется по шести осям, прибор оборудован многоугольными камерами и может исследовать крупные платы с последующим предоставлением изображений возможных дефектов в форматах 2D+3D.

COMPLIANCE TEST

R&S[®] VTC центр тестирования видео от **Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG** (www.rohde-schwarz.com)

Центр тестирования видео R&S[®] VTC — это универсальная платформа для тестирования видео- и аудиоинтер-



фейсов устройств бытовой электроники в ходе НИОКР, когда требуется работать с большим разнообразием приложений и различными технологиями аудиовизуальных интерфейсов. Разработанная с учетом требований завтрашнего дня модульная платформа позволяет разместить до восьми тестовых модулей.

DATA ACQUISITION

Автономная система NI CompactDAQ от **National Instruments** (www.ni.com)



Портативная автономная система NI CompactDAQ работает на базе двухъядерного процессора и содержит встроенное хранилище для высокопроизводительной обработки и хранения данных. Использование среды графической разработки NI LabVIEW позволяет инженерам эффективно решить задачи по регистрации данных и мониторингу.

DIGITAL MULTIMETERS

Опциональный адаптер для мультиметров U1177A ИК-Bluetooth[®] от **Agilent Technologies** (www.agilent.com)

Спроектирован для реализации беспроводного доступа для ручных цифровых мультиметров с целью дистанционного мониторинга и документирования измерений. Обладая радиусом действия до 10 метров, этот интерфейс позволяет выполнять измерения на силовом оборудовании с безопасного расстояния. Кроме того, он предоставляет возможность контролировать результаты измерений в нескольких точках из одного места.

LTE / WIRELESS TEST

Многоканальный портативный РЧ-рекордер RP-5300 от **Averna** (www.averna.com)

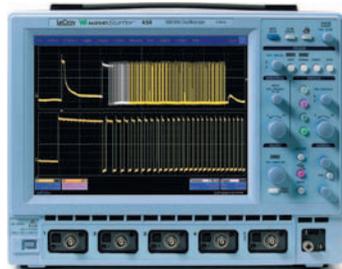
Многоканальный портативный РЧ-рекордер RP-5300 от компании Averna для полевых испытаний и тестирования, может работать в диапазоне частот от 330 до 2.5 ГГц. Это портативное устройство способно захватывать радиочастотные сигналы на частоте 50 МГц.



Победители номинации «Test Product of the Year» с 2005 года

2005 — Осциллограф WaveSurfer компании LeCroy

Осциллограф *WaveSurfer* компании LeCroy завоевал звание продукта года за счёт своих качеств, среди которых: небольшая опорная поверхность, большой дисплей и широкая коммуникабельность.



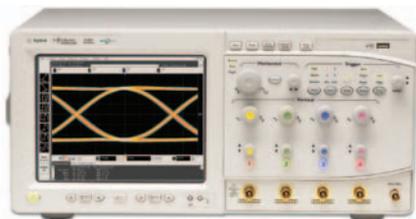
2006 — Модуль PXI-5922 от National Instruments

Модуль *PXI-5922* использует многоразрядный дельта-сигма АЦП для обеспечения высокой скорости поглощения данных при большом разрешении.



2007 — Осциллографы реального времени серии 80000B от AgilentTechnologies

Новая серия осциллографов *Infiniium 80000B* предназначена для применений, требующих максимально высокой скорости. Это модель с самым низким уровнем внутренних шумов на рынке и единственная, обладающая возможностями расширения полосы пропускания. Осциллографы серии *Infiniium 80000* показывают самые низкие в отрасли минимальный уровень шума и дрожание триггера и наиболее плоскую частотную характеристику.



2008 — Анализатор питания постоянного тока N6705A от Agilent Technologies

В компактном корпусе анализатора *N6705A* интегрированы функциональные возможности нескольких приборов: 4-канальный источник питания, цифровой вольтметр и амперметр, генератор сигналов произвольной формы, цифровой осциллограф и регистратор параметров. Интеграция в одном приборе нескольких функций позволяет избежать необходимости создания громоздких измерительных систем, что не только экономит место и время, но и по-

зволяет обойтись без дополнительных программных продуктов, призванных управлять разрозненными приборами.



2009 — Модули сбора данных по Wi-Fi от National Instruments

Wi-Fi модули сбора данных от компании National Instruments являются семейством беспроводных измерительных устройств, которые легки в настройке и измерениях. Устройства поддерживают беспроводной стандарт IEEE 802.11 или Ethernet, возможность непосредственного подключения к датчику, а также программную среду LabView для дистанционного слежения в режиме реального времени и проведения мгновенного анализа электрических, физических, механических и акустических сигналов.



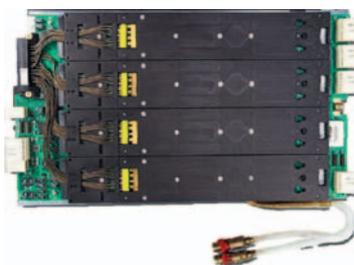
2010 — Многоуровневая измерительная система ETS-88 от компании TeraDyne

ETS-88 — высокопроизводительная многоуровневая система, разработанная для тестирования большого разнообразия устройств и прецизионных приборов.



2011 — Система производственных испытаний V93000 HSM3G от Verigy

Система *V93000 HSM3G* разработана для бюджетного производственного тестирования DDR3, DDR4, и др. Прибор отличается точностью результатов и возможностью обновления до 2,9 Гбит/с. Благодаря АИО памя-



ти (автоматическому испытательному оборудованию) *V93000 HSM3G* может произвести тестирование с экономией времени до 20%.



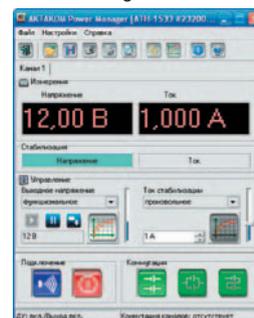
2012 — осциллограф с функцией анализатора спектра MDO4000 от Tektronix

Новая серия *MDO4000* предоставляет инженерам уникальную возможность коррелированного по времени захвата аналоговых, цифровых и РЧ сигналов для получения полного представления об исследуемой системе, помогая им решать сложные проблемы, возникающие при конструировании. С появлением *MDO4000* инженеры могут заменить осциллограф и анализатор спектра одним прибором. Функциональность *MDO4000* выходит далеко за рамки обычных возможностей анализатора спектра, позволяя пользователям захватывать коррелированные по времени аналоговые, цифровые и радиочастотные сигналы по 4 аналоговым, 16 цифровым и 1 РЧ каналу. Верхняя граница полосы пропускания для радиочастотного входа составляет 6 ГГц, а полоса захвата ≥ 1 ГГц для всех центральных частот, что в 100 раз шире, чем у типовых анализаторов спектра.



2013 — Серия программируемых источников питания АКТАКОМ APS-73xxL

Источники питания *APS-73xxL* предназначены для питания радиотехнических устройств стабилизированным напряжением или током при проведении работ в процессах наладки, ремонта и лабораторных исследований в условиях умеренного климата. Применяются в ремонтных и научно-исследовательских лабораториях. Одноканальные программируемые источники питания АКТАКОМ серии *APS-73xxL* имеют 3 LED дисплея, выходное напряжение 0...30 В, выходной ток 0...3 А (*APS-7303L*) или 0...5 А (*APS-7305L*), защиту от перегрева и режим стабилизации тока и напряжения. Серию источников питания АКТАКОМ *APS-73xxL* от других аналогичных устройств отличают широкие возможности локального и дистанционного управления с помощью программного обеспечения АКТАКОМ *PowerManager*.



MACHINE VISION / INSPECTION

TR7007 SII для исследования свойств паяльной пасты от компании TestResearch, Inc. (www.tri.com.tw)



Скорость инспекции прибора достигает практически 200 см²/с, поэтому TR7007 SII претендует на звание самой быстрой системы по исследованию свойств паяльной пасты с применением технологии 3D. Полное 3D исследование происходит при разрешении 15 или 10 мкм.

OPTICAL / NETWORK TEST

Модель XAi9 от Ixia (www.ixiacom.com)



Новый модуль, анонсированный компанией Ixia, предназначен для всесторонних испытаний базовых станций LTE. Новый модуль предоставляет новые приложения, в том числе голосовые и видеоприложения, моделирует все типы хэндоверов в сети LTE и радиочастотные характеристики.

POWER SUPPLY

Победила серия программируемых источников питания АКТАКОМ APS-73xxL (www.aktakom.com, www.aktakom.ru)

Источники питания эконом класса АКТАКОМ APS-73xxL предназначены для питания радиотехнических устройств стабилизированным напряжением или током при проведении работ в процессах наладки, ремонта и лабораторных исследований.

Одноканальные программируемые источники питания АКТАКОМ серии APS-73xxL имеют 3 LED дисплея, выходное напряжение 0...30 В, выходной ток 0...3 А (APS-7303L) или 0...5 А (APS-7305L), защиту от перегрева и режим стабилизации тока и напряжения.

Серию источников питания АКТАКОМ APS-73xxL от других аналогичных устройств отличают широкие возможно-

сти локального и дистанционного управления с помощью программного обеспечения АКТАКОМ PowerManager.

Источники питания APS-73xxL способны работать в нескольких режимах:

 Режим ручного управления. В том числе с использованием 4-х ячеек памяти для хранения предварительно установленных значений напряжения и тока.

 Режим управления с использованием встроенной памяти.

 Режим удаленного управления источником питания АКТАКОМ APS-73xxL от компьютера по интерфейсу USB с помощью программного обеспечения АКТАКОМ PowerManager. При этом интерфейс USB имеет полноценную гальваническую развязку между источником питания и компьютером.

 Режим удаленного управления источником питания АКТАКОМ APS-73xxL от компьютера по LAN интерфейсу.

 Режим удаленного управления источником питания АКТАКОМ APS-73xxL с использованием WEB интерфейса. Этот режим дистанционного



ным инструментом программы APM, позволяющим не только автоматически управлять прибором с помощью компьютера, но и программировать его режим автономной работы по заранее заданному алгоритму. Режим функционального управления в APM позволяет автоматически управлять выходными параметрами (напряжение или ток) источника питания по закону, заданному при помощи графического и табличного редакторов. В удобном графическом редакторе пользователь может задать как 10 стандартных форм изменения параметров (среди которых: синусоида,



управления позволяет осуществлять дистанционное управление прибором не только с компьютера, но также и с iPad, iPhone или любого мобильного устройства на Android.

 Режим удаленного управления источником питания АКТАКОМ APS-73xxL с использованием удаленного доступа к компьютеру, соединенному по USB интерфейсу с APS-73xxL. Программное обеспечение АКТАКОМ PowerManager обеспечивает работу в режиме «сервер-клиент» даже для приборов, не имеющих встроенного LAN-интерфейса. При этом само устройство физически подключается к компьютеру-серверу по интерфейсу USB, а чтение данных возможно с любого компьютера сети.

Программное обеспечение АКТАКОМ PowerManager (APM) предлагает широкие возможности по управлению выходным напряжением и током стабилизации как в произвольном (ручном), так и в функциональном режиме. Функциональное управление является мощ-

прямоугольник, треугольник, пила, вспышка, импульс, 2 типа экспонент, 2 типа S-кривых), так и практически любую произвольную форму, которую можно описать формулой. Возможна работа с программой в режиме эмуляции работы аппаратуры.

В состав комплекса программного обеспечения для источника питания АКТАКОМ APS-73xxL входит комплект разработчика программного обеспечения (SDK), который содержит инструментальный драйвер для управляемых источников питания семейства АКТАКОМ APS-73xxL. Драйвер содержит все необходимые функции для работы с прибором и представляет собой динамическую библиотеку (DLL) Windows, сопровождаемую заголовочным файлом для языка Си, функциональным деревом LabWindows и полностью повторяющей его библиотекой инструментов для NI LabVIEW. Функции библиотеки драйвера могут быть также вызваны из любой другой среды программирования обычным для DLL способом.

RF / MW

NI PXIe-5644RRF модуль векторного трансивера от **National Instruments** (www.ni.com)

Модуль NI PXIe-5644R объединяет в едином форм-факторе векторные высокочастотные анализатор и генератор, а также программируемую ПЛИС для обработки данных в реальном времени, а также интегрированный набор цифровых линий ввода/вывода. Модуль векторного трансивера программируется в



среде графической разработки NLABVIEW. Он объединяет в себе уникальную гибкость в программировании, а также прецизионное и надежное ВЧ-оборудование. Платформа имеет диапазон рабочих частот до 6 ГГц, позволяющий перекрыть большую часть задач по тестированию и прототипированию телекоммуникационных систем.

OSCILLOSCOPES

Оциллографы серии InfiniiVision 4000 X от **Agilent Technologies** (www.agilent.com)



В линейку серии входят оциллографы с верхней границей полосы пропускания от 200 МГц до 1,5 ГГц и набором уникальных возможностей. Благодаря патентованной технологии MegaZoomIV разработчикам удалось обеспечить самую высокую в отрасли скорость обновления сигналов на экране — до 1 000 000 осциллограмм в секунду в режиме сегментированной памяти. Кроме того, в этих осциллографах используется самый большой в отрасли емкостной сенсорный дисплей с диагональю 30 см (12 дюймов), а также инновационная функция «запуска касанием» InfiniiScanZone.

SEMICONDUCTOR TEST

Tessent TestCompress with Cell-Aware Testing от **Mentor Graphics** (www.mentor.com)

Система комбинированного тестирования СБИС, состоящая из модуля генерации тестов и встроенной схемы декомпрессии-компрессии. Использует запатентованную технологию встроенного де-

терминированного тестирования EDT (Embedded Deterministic Test), которая позволяет существенно сократить объем внешних тестовых векторов (до 100 раз) без потери качества тестирования.

SIGNAL ANALYZERS

Высокоскоростной дигитайзер M9703A формата AXIe от **Agilent Technologies** (www.agilent.com)



Agilent M9703A — это восьмиканальный 12-разрядный дигитайзер, совместимый с открытым стандартом AXIe. M9703A представляет собой однослотовый модуль формата AXIe с четырьмя или восемью входными каналами, работающий со скоростью от 1 до 3,2 Гвыб/с. Он способен обеспечить мгновенную аналоговую полосу более 1 ГГц. Кроме того, благодаря очень большому объему встроенной памяти (до 4 Гб) дигитайзер позволяет выполнять длительную регистрацию. Дигитайзер формата AXIe предназначен для широкомасштабных исследований в области прикладной физики.

SIGNAL INTEGRITY / HIGH-SPEED TEST

Анализатор ESP от **DFT Microsystems** (dftmicrosystems.ca)

Встроенный анализатор с печатающим устройством ESP предназначен для определения частоты появления ошибочных битов в режиме реального времени, а также для тестирования целостности сигнала в высокоскоростных компонентах и системах. Идея заключается в том, что подобное встроенное устройство может применяться инженерами-испытателями наряду с традиционными приборами.

SIGNAL SOURCE

Векторный генератор ВЧ сигналов N5182BMXG серии X от **Agilent Technologies** (www.agilent.com)



Векторные генераторы ВЧ сигналов MXG серии X имеют высокие характеристики по фазовому шуму, коэффициенту мощности в соседнем канале и канальному кодированию и обеспечивают высокую точность и производительность при тестировании различных электронных устройств и компонентов.

SOFTWARE

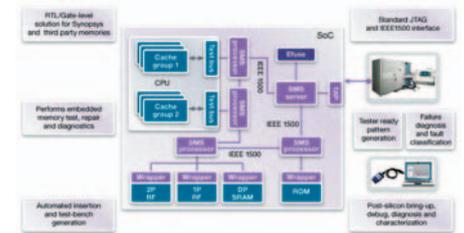
Certus 2.0 ASIC от **Tektronix** (www.tek.com)

Программное обеспечение Certus 2.0 направлено на то, чтобы в корне изменить поток прототипов ASIC и значительно увеличить производительность процесса отладки. Программное обеспечение Certus 2.0 работает на лю-

бой существующей коммерческой или частной платформе ASIC, и для этого не требуется использование каких-либо специальных коннекторов, кабелей или внешних аппаратных обеспечений.

TEST OF TIME

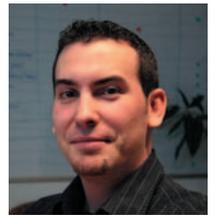
Система памяти DesignWare STAR (2001) компании **Synopsys** (www.synopsys.com)



В 2001 г. система памяти DesignWare STAR была представлена в качестве комплексного интегрированного решения по тестированию, ремонту и диагностике для встроенной памяти DesignWare компании Synopsys. Сейчас DesignWare STAR заметно расширила свои возможности. Она предлагает оптимизированную архитектуру, стандартный интерфейс IEEE, иерархическую конфигурацию, оптимальное распределение ресурсов, а также возможности программируемого тестирования, автоматизированного проектирования и верификации потоков данных. Система памяти DesignWare STAR представляет собой интерактивное решение для выявления, анализа, захвата и классификации неисправностей в памяти для последующей диагностики и устранения неполадок.

TEST ENGINEER OF THE YEAR

Эта награда спонсируется компанией National Instruments и включает в себя грант размером 10,000\$ для дальнейшего обучения специалиста. В этот вечер представитель National Instruments Майк Сантори (Mike Santori) из рук в руки передал приз лучшему инженеру-испытателю 2013 года — Питеру Спитцеру (Peter Spitzer) (**TRICENTIS**, www.tricentis.com).



И наконец, главным призом церемонии награждения Best in Test является награда в номинации «Test Product of the Year». В этом году Лучшим Прибором Года признана серия программиру-



емых источников питания АКТАКОМ APS-73xxL.

Джанин Лав (Janine Love), главный редактор Test & Measurement World, торжественно вручила награду за «Лучший Прибор Года» Александру Афонскому, руководителю этого креативного технического проекта и автору идеи программного обеспечения АКТАКОМ PowerManager.

Приборы АКТАКОМ впервые приняли участие в конкурсе Best in Test и тут же обратили на себя внимание об-

щественности, получив сразу две награды, включая приз в главной номинации. Говорят, что новичкам везёт, однако в данном случае, дело совсем не в везении. Команда специалистов АКТАКОМ во главе с Александром Афонским упорно трудилась над разработкой уникальной серии источников питания и соответствующего программного обеспечения, эти достижения не могли остаться незамеченными и были оценены по достоинству, получив заслуженное международное признание. 📺

On January 29, 2013, within Design-Con conference Test & Measurement World announced the winners of Best in Test Award in its various categories. This award is presented annually to those competitors who have managed to develop the most important and innovative products and services in electrical and instrumentation industry. The present article names the winner of 2012, as well as the winners of the previous three years.

ПОБЕДИТЕЛИ BEST IN TEST 2009

Audio / video and multimedia: Multimedia Test System, VI Technology

Инженеры-испытатели и разработчики будут заинтересованы в использовании Multimedia System Test (MMTS) для измерения аналоговых и цифровых аудио- и видеомультимедийных устройств. Система предоставляет все аппаратные средства измерения и программное обеспечение, необходимые для тестирования видео- и аудиосигналов и протоколов. Данная система представляет собой сочетание полного набора средств измерения, минимального времени конфигурирования и компактного размера.

Board and system test and configuration: Технология Cover-Extend, Agilent Technologies

Технология Cover-Extend представляет собой сочетание двух распространенных в отрасли производства электроники методологий тестирования: периферийного сканирования и VTEP — безвекторного тестирования. Технология основана на использовании сигналов от элементов периферийного сканирования, которые не требуют физического наличия тестовых точек.

Boundary scan: JT 37x7 Rack-Mountable Instrument, JTAG Technologies



JT 37x7 RMI Rack-Mountable Instrument — полнофункциональный контроллер серии DataBlaster с встроенным модулем QuadPOD. Контроллер поддерживает все типы приложений для периферийного сканирования, поддерживает стандарт современных тестирований IEEE 1149.6, а также программирование флэш-памяти и логических устройств.

Data acquisition: Модули сбора данных по Wi-Fi, National Instruments

Wi-Fi модули сбора данных от компании National Instruments являются семейством беспроводных измерительных устройств, которые легки в настройке и применении.



EDA/DFx/Test data-analysis software: Global Test Operations Solution, Optimal Test

Global Test Operations Solution — программ-

ное обеспечение для организаций-разработчиков, которые занимаются аутсорсингом, представляет собой интегрированный взгляд на проведение процессов тестирования внутри компании или в распределении между подрядчиками. Global Test Operations Solution предлагает ИТ основу для тестирования полупроводников, позволяя пользователям проводить мониторинг, контролировать и управлять всеми функциями производства, от самого начала работы до полного итогового тестирования.

General-purpose instruments (non-oscilloscopes): Цифровой мультиметр 287 True RMS, Fluke

Цифровой мультиметр Fluke 287 призван помочь максимизировать эффективность измерений. Благодаря встроенному устройству регистрации данных и функции записи трендов TrendCapture, прибор Fluke 287 незаменим при выявлении причин трудноуловимых нерегулярных сбоев. Программа FlukeView Forms позволяет сохранять и анализировать отдельные измерения или серии измерений, накладывать записанные данные с целью поиска причинно-следственных связей, а также преобразовывать данные в информативные графики и таблицы, необходимые для составления профессиональных отчетов.



Machine vision and inspection: OptiCon TurboLine AOI System, GOEPEL electronic

АОИ система OptiCon TurboLine предназначена для наблюдения и инспекции. Устройство оснащено специальной системой камер, в том числе для исследования под углом. Модули таких камер инспекции характеризуются отличным качеством снимков. С целью получения высокой скорости инспекции система привода устройства оснащена электродвигателями с линейно движущимися роторами.

Network physical-layer test: MW90010A Coherent OTDR, Anritsu

С потребностью в использовании широкополосного доступа в интернет по всему миру увеличивается спрос на высокую скорость коммуникационных сетей, что, в свою очередь, потребует прокладки новых подводных кабелей. Оптический рефлектометр OTDR MW90010A (Coherent OTDR), по мнению Anritsu, является идеальным средством для паспортизации локальных и внутренних линий.

Oscilloscopes: WavePro 7 Zi, LeCroy

Новая серия осциллографов от компании LeCroy построена на новой платформе, в которой реализованы как принципиально новые технологические решения, так и эргономические. Осциллограф отличается высокой скоростью, точностью исполнения и простотой в использовании.

Protocol analyzers: TestCenter 3000 Series Module, Spirent Communications

Модуль TestCenter серии 3000 предлагает тестирование Layer 2–7 со скоростью линии через единственный порт 1-GigE (технология Gigabit Ethernet).

RF/microwave instruments (Application/standard specific): Тестер/анализатор параметров DigRFV4, Agilent Technologies

Тестирование и измерение параметров DigRF с помощью решения Agilent RDX (междоменный анализ цифровой радиосвязи) предлагает единую испытательную среду, помогающую инженерам проверять протоколы DigRFV4 в реальных условиях. Программа генерации и анализа протоколов совместима программным обеспечением AgilentSignalStudio и ПО VSA 89600B, позволяя генерировать и анализировать физические ВЧ сигналы во всех точках ВЧ ИС.

RF/microwave instruments (General purpose): Векторный анализатор и генератор сигналов на базе интерфейса PXI Express с полосой 6,6 ГГц, National Instruments



Данная линейка программно конфигурируемых модульных приборов включает 6,6 ГГц векторный анализатор ВЧ сигналов NI PXIe-5663 и 6,6 ГГц векторный генератор сигналов NI PXIe-5673, которые дополнены 18-слотовым шасси NI PXIe-1075, обладающим высокой пропускной способностью.

Semiconductor test: EDGE Flicker Noise Measurement System, Cascade Microtech

Система EDGE предоставляет точное измерение фликкерного шума до 30 МГц с низким уровнем фоновых шумов, обычно ниже 1,2 нВ/Гц.

Test accessories and interconnects: Пробники DDR2 и DDR3 в корпусе BGA серии W2630A, Agilent Technologies

Первые в отрасли пробники для тестирования микросхем памяти DDR2, DDR3 в корпу-