

МОСКВА. ВВЦ. МЕТРОЛОГИЯ-2009

Афонский А.А. (A. Afonskiy), доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана

Въезд и вход на Всероссийский Выставочный Центр 19 мая 2009 года был под усиленной охраной милиции. И это не случайно. Открывалась выставка «Безопасность 2009». На эту выставку прибыло руководство МВД РФ и, поэтому, проезд на выставку был перекрыт большим количеством сотрудников милиции.

Но, в тоже время, в капитально отремонтированном павильоне «Электронификация» ВВЦ началась 5-я международная специализированная выставка «Метрология», в рамках выставки проводится Первый всероссийский симпозиум метрологов. Симпозиум приурочен к 20 мая — Всемирному дню метрологии — этот праздник отмечается в связи с предложением, с которым выступили Япония и Россия в 1999 году.



В.Ю. Иванов, заместитель директора ВНИИМС

В приветственном слове к собравшимся на симпозиум, заместитель директора ВНИИМС В.Ю. Иванов отметил, что девизом праздника метрологов в этом году является «Измерения в торговле». Этот год является для всех метрологов России юбилейным, т.к. празднуется 175-летие со дня рождения Д.И. Менделеева, инициатора и руководителя работ по созданию сети поверочных учреждений в России.

Работа симпозиума началось с выступления начальника управления метрологии Ростехрегулирования Лахова В.М. (читайте в этом номере). В перерыве работы симпозиума заместителем руководителя Ростехрегулирования В.Н. Крутиковым была торжественно



Открытие выставки «Метрология»



Стенд Ростехрегулирования

открыта 5-я международная специализированная выставка «Метрология».

Журнал «Контрольно-измерительные приборы и системы» выступил информационным спонсором выставки. На выставке приняло участие около 115 компаний и 11 журналов. Наиболее крупными на выставке были стенды Ростехрегулирования, Роснано и Росатома.

Стенд Ростехрегулирования объединял группу предприятий федерального агентства. На стенде ВНИИФТРИ, например, была представлена разработка института — миллитесламетр ТПУ, предназначенный для измерения модуля вектора магнитной индукции постоянных и переменных



Миллитесламетр ТПУ

магнитных полей. Мобильная конструкция прибора обеспечивает особое удобство для контроля магнитных полей в полевых условиях.

На стенде Роснано были представлены результаты деятельности корпорации по обеспечению единства измерений, внедрения систем сертификации «Наносертифика», что важно для развития наноиндустрии в целом, т.к. следует учитывать при внедрении, что нанопродукция основана на новых технологиях с другим, нежели ранее, требуемым

уровнем безопасности. На стенде также были приведены примеры разработок сенсоров и датчиков на основе наноструктурированных сред.

Много компаний представляло различное измерительное оборудование. На стенде компании ЗИП-научприбор (г. Краснодар) директор Н.О. Герусов с оживлением представлял новую разработку предприятия — компаратор-калибратор универсальный КМ300.



Стенд Роснано

Данный калибратор предназначен для: воспроизведения напряжений постоянного тока от 10 нВ до 1000 В, воспроизведения напряжения переменного тока от 1 мВ до 700 В, воспроизведения силы постоянного тока от 0,1 нА до 50 А, воспроизведения силы переменного тока от 10 мкА до 50 А, измерения напряжений постоянного тока от 10 нВ до 1000 В, компарирования напряжений постоянного тока от 10 нВ до 10 В, компарирования сопротивлений на постоянном токе в диапазоне от 0,0001 до 100000 Ом.



Герусов Н.О., директор компании ЗИП-научприбор

При этом предел допускаемого значения основной погрешности измерения $\pm(0,0007+0,00001)$ и напряжение шума микровольтметра компаратора в полосе 0,3 Гц, не более ± 20 нВ. Следует отметить, что прибор имеет целую серию модификаций, среди которых: калибратор тока КМ300КТ, калибратор напряжения КМ300КН, калибратор напряжения и тока КМ300КНТ и компаратор сопротивлений КМ300КТК. Эта серия приборов предназначена для замены ранее выпускавшихся нашей про-

мышленностью и хорошо известных P3003, P3003M, P3017, P3015, П327, У358, МП3001, частично У300, В1-12, П320, П321, Щ31, Щ300. При этом следует отметить одну особенность этой серии калибраторов — низкая температурная зависимость погрешности от нелинейности (не более $\pm 0,00005^\circ\text{C}$), что обусловлено применением в конструкции приборов операционных индуктивных делителей.



Калибратор KM300

Другим интересным изделием компании ЗИП-научприбор является набор однозначных мер электрического сопротивления термостатированный МС3050Т, который изготовлен на базе особостабильных прецизионных мер ОМЭС МС3050, имеющих высочайшие метрологические характеристики и используемых в промышленно развитых странах, в том числе в национальных эталонах Ома, а также всех метрологических и научных центрах России.

Номинальные сопротивления в ОМЭС могут быть встроены любые в интервале от 0,1 до 100000 Ом. При этом класс точности: 0,002; 0,001; 0,0005, нестабильность сопротивления 0,005 ppm (за 24 часа), 1 ppm (за первые 6 месяцев).



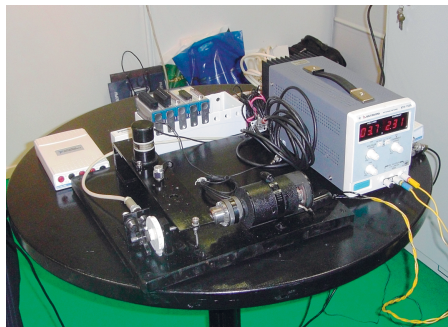
Набор однозначных мер электрического сопротивления термостатированный МС3050Т



На стенде Научно-производственной фирмы ЦАТИ

Особенно интересной была экспозиция на стенде Научно-производственной фирмы ЦАТИ, где была представлена установка для вибрационных исследований. Установку представлял ведущий специалист, к.т.н, доцент Я.И. Листратов.

Формирование вибрационного воздействия в установке осуществлялось с посредством лабораторного источника питания АКТАКОМ АТН-1533, управляемого по интерфейсу USB от ноутбука. Дистанционная работа с источником питания АТН-1533 выполнялась в среде LabVIEW, что является важным для системной интеграции в этой установке, т.к. установка содержит много оборудования от компании National Instruments, которое управляется программными средствами LabVIEW.

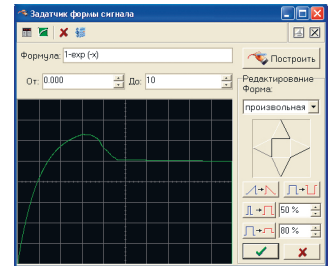


Установка для вибрационных исследований

Для реализации сложной формы напряжения при запуске двигателя стенда успешно использовалось фирменное программное обеспечение АКТАКОМ, которое, благодаря наличию развитого встроенного редактора формы сигнала, позволяет задать произвольный закон плавного нарастания пускового напряжения. Данное применение является типовым для источников питания АКТАКОМ из линейки приборов с общим названием «Ваша USB-лаборатория» [1] при системной интеграции в различных применениях.

На стенде компании Rohde & Schwarz, как сказал нам представитель компании А. Пивак, большим интересом пользовался ТВ анализатор ETL, работающий в полосе от 500 МГц до 3 ГГц, который представляет собой новую, универсальную, мультистандартную платформу для анализа сигналов стационарного и мобильного телевиде-

ния. Основными преимуществами данного анализатора являются программные и аппаратные демодуляторы, их работа в реальном масштабе времени, встроенные функции анализа спектра, открытая концепция построения, позволяющая расширять программное и аппаратное обеспечение в процессе эксплуатации.



Редактор формы сигнала источника питания АКТАКОМ АТН-1533

Прибор поддерживает все стандарты аналогового ТВ и цифровые стандарты DVBC (J.83/A/C), DVB-T/H, DMB-T (GB20600-2006), при этом конструкция предусматривает переносное и стационарное применение. Фактически прибор объединяет в себе функции испытательного ТВ приемника и анализатора спектра, обеспечивая при этом высокую точность измерений. В первую очередь эта платформа анализатора R&S ETL предназначена для приемо-сдаточных испытаний, установки и обслуживания ТВ передатчиков, для измерения зон покрытия сетей наземного телевидения и для выполнения измерений на головных станциях кабельного ТВ.



ТВ анализатор R&S ETL

Еще больше информации об этой и других выставках читайте на сайте нашего журнала www.kipis.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шумский И.А. Виртуальная USB-лаборатория АКТАКОМ — прорыв в будущее. Журнал «Контрольно-измерительные приборы и системы», 2003 год, № 4.