

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ RUSNANOTECH 2010: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

Состоявшийся в павильоне «Форум» Центрального выставочного комплекса «Экспоцентр» (Москва) 1 ноября 2010 года Третий международный форум по нанотехнологиям RUSNANOTECH 2010 открылся выступлением заместителя председателя Правительства РФ С.Б.Иванова. Вице-премьер кратко охарактеризовал инвестиционный и инновационный потенциал российской отрасли нанотехнологий. Лауреат Нобелевской премии, вице-президент РАН, заместитель академика-секретаря отделения нанотехнологий и информационных технологий (ОНИТ) РАН, академик Ж.И.Алферов обратил внимание участников и гостей форума на проблемы взаимодействия академической и вузовской наук. А генеральный директор корпорации Microsoft Стивен Балмер выразил заинтересованность в развитии кооперации с ведущими научными центрами РАН, в том числе с ОНИТ РАН. Он подчеркнул неразрывную связь наноиндустрии со сферой информационных технологий и отметил специфику функционирования системы академической мобильности и ее взаимодействия с международной нанотехнологической сетью.

О планах по преобразованию в 2011 году Государственной корпорации «Роснано» в ОАО напомнил участникам церемонии открытия ее генеральный директор А.Б.Чубайс.

На пленарном заседании выступил Президент Российской Федерации Д.А.Медведев, который подчеркнул открытость России для интеграции в мировое нанотехнологическое сообщество. Он отметил успешное развитие совместных проектов со странами дальнего и ближнего зарубежья. В частности, в Дубне в 2010 году состоялись Третьи высшие курсы СНГ по нанотехнологиям. Важная задача нанотехнологической отрасли – формирование ее с участием государства и частного бизнеса, что предполагает развитие национальной

нанотехнологической сети для решения широкого круга комплексных задач: от производства современного оборудования до подготовки высококвалифицированных кадров. Востребованность продукции наноиндустриальных предприятий на внутреннем рынке предполагает формирование государственного заказа. Для развития предприятий малого и среднего бизнеса необходимо функционирование наноцентров.

Программа форума включала свыше 20 мероприятий. В частности, на научно-технологической секции «Наноматериалы» с докладом о физических исследованиях и практическом применении изделий из графена выступил лауреат Нобелевской премии 2010 года, профессор Манчестерского университета (Великобритания) К.С.Новоселов

Лауреатами присужденной по направлению «Нанодиагностика» Международной премии в области нанотехнологий RUSNANOPRIZE за создание новой сферы применения рентгеновских лучей, связанной с определением структуры вещества в области наноразмеров при помощи рентгеновского малоуглового рассеяния, стали Института кристаллографии РАН им. А.В.Шубникова профессор Л.А.Фейгин (Россия) и руководитель группы Европейской молекулярно-биологической лаборатории Д.И.Свергун (Германия). Наградной символ Премии за серию разработок рентгеновской малоугловой аппаратуры для нанодиагностики материалов был вручен генеральному директору компании Hecus X-ray Systems (Австрия) профессору Питеру Лагнеру.

Лауреатом Российской молодежной премии в области наноиндустрии за 2010 год стала М.Галкина – старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории проблем разработки и внедрения ионно-плазменных технологий Белгородского госуниверситета.

Выводы

Международный форум по нанотехнологиям – ведущее отраслевое мероприятие, ежегодный смотр достижений отечественной и мировой наноиндустрии.

Целесообразно дальнейшее совершенствование налогового, административного и гражданского законодательства в наноиндустрии. В частности, процедура привлечения высококвалифицированных специалистов из-за рубежа значительно упростилась благодаря совершенствованию нормативно-правовой базы в миграционной сфере.

Создание Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН на базе Отделения информационных технологий и вычислительных систем в 2007 году – экономически оправданное и стратегически выверенное решение, поскольку соответствует высокому уровню проводимых в академических институтах фундаментальных и прикладных исследований с использованием новейших достижений в нанотехнологической и информационно-технологической сфере и способствует формированию жизнеспособной наноинфраструктуры.

Для дальнейшего повышения качества обслуживания и организации, прежде всего, целесообразно увеличить число тематических направлений и восстановить ряд льгот участникам и гостям форума, которые предоставлялись на Первом и Втором форумах, проведенных в 2008 и 2009 годах. Кроме того, необходимо возобновить издание полной печатной версии тезисов докладов участников и молодых ученых на русском и английском языках. Наконец, крайне важно существенно расширить площади для экспозиции и проведения секционных заседаний форума.

Л.Паткин, к.т.н.

## РЕГУЛИРОВАНИЕ ФОКУСНОГО РАССТОЯНИЯ ЖИДКИХ ОБЪЕКТИВОВ С ПОМОЩЬЮ "МИКРОПОТОКОВОЙ НАКАЧКИ"

В иммерсионной литографии для повышения разрешающей способности используются жидкие объективы. Однако фокусировать капельки на открытом воздухе нужно вручную. Специалисты Ренсселеровского политехнического института (RPI) продемонстрировали жидкие объективы, фокусное расстояние которых можно настраивать электрически при помощи мельчайших микропотоковых поршней без движущихся частей. Объектив изготавливался на твердотельной подложке, в одном просверленном отверстии которой располагалась непрозрачная ферро-жидкостная капля (поршень), а в другом отверстии – прозрачная капля-объектив. В методике RPI используются жид-

кости, насыщенные частицами железа. Подложка помещалась в герметичную камеру, заполненную водой. Под воздействием электромагнитных импульсов капля-поршень перемещается в отверстии вверх–вниз. В результате точных колебаний капли в магнитном поле жидкость внутри нее «подкачивается» вверх и вниз по принципу поршня, позволяя регулировать фокусное расстояние объектива с меньшими энергозатратами, чем при использовании МЭМС. Поскольку поле генерирует переменный ток, объектив постоянно меняет фокусное расстояние от минимального до максимального. Однако исследователи RPI утверждают, что при помощи алгоритмов программного обес-

печения можно легко устранить любые нефокусированные кадры.

Утверждается, что электромагнитные жидкие объективы позволят улучшить все технологии прецизионного формирования изображения – от иммерсионной литографии до имплантируемой сетчатки для камер сотовых телефонов с ультранизким энергопотреблением. В рамках демонстрации своей методики разработчики сумели удержать в фокусе видеоизображение с частотой смены 30 кадров/с.

Отмечается, что проект финансировался DARPA.

EE Times, 1/12/2011

## ЗАСЕДАНИЕ СЕКЦИИ "РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ"

15 декабря 2010 года в ОАО "ЦНИИ "Электроника" состоялось заседание секции "Радиоэлектронная промышленность" научно-технического совета по реализации мероприятий в области развития оборонно-промышленного комплекса Министерства промышленности и торговли Российской Федерации по вопросу "Состояние и перспективы работ по техническому регулированию и стандартизации".

В заседании приняли участие 31 член секции НТС и 16 приглашенных участников заседания. Председательствовал на заседании заместитель председателя секции НТС, заместитель директора Департамента радиоэлектронной промышленности А.Е.Суворов.

Были заслушаны следующие сообщения.

1. "Состояние и перспективы работ по техническому регулированию и стандартизации" – И.Г.Лукица, генеральный директор ОАО "РНИИ "Электронстандарт" и ОАО "НИИ "Феррит – Домен", Санкт - Петербург.

2. "Стандарты и нормативные документы в системе управления качеством разработки, производства и применения электронных компонентов и РЭА оборонного назначения в новых условиях" – А.А.Туркевич, генеральный директор ФГУП "НПП "Циклон – Тест", Фрязино, Московская обл.

3. "Использование методического аппарата Федеральной системы каталогизации продукции при проведении работ по каталогизации продукции радиоэлектронной промышленности России" – С.Н.Андреев,

заместитель генерального директора ООО "Центркаталог", Москва.

4. "Результаты выполнения НИР по исследованию и разработке новой технологии создания электрически перестраиваемых фазовращателей СВЧ- и КВЧ-диапазонов на основе многослойных пленок и перспективы продолжения работ в рамках ФЦП "Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 2008–2015 годы" – А.А.Иванов, заместитель директора ФГУП "НИИ ПС", Санкт-Петербург

В обсуждении сообщений выступили: Б.Н.Авдонин – генеральный директор ОАО "ЦНИИ "Электроника"; А.А.Борисов – генеральный директор ФГУП "НПП "Исток"; А.С.Комаров – директор научно-производственного департамента ОАО "Российская электроника"; А.И.Колемасов – заместитель директора ФГУП "НИИМА "Прогресс"; В.А.Шиллер – заместитель генерального конструктора по ЭКБ ОАО "Концерн "РТИ-системы"; В.А.Шубарев – генеральный директор ОАО "Авангард"; А.Е.Суворов – заместитель директора Департамента радиоэлектронной промышленности Минпромторга России.

Обсуждены предложения по уточнению состава секции НТС.

По всем обсуждаемым вопросам принято решение.

*С.А.Муравьев. Ответственный секретарь секции "Радиоэлектронная промышленность" НТС по реализации мероприятий в области развития ОПК Минпромторга России*

## IBM и Торран намерены применять 193-нм иммерсионную литографию до 14-нм топологических норм

Корпорации Торран Printing и IBM расширили соглашение о совместной разработке процесса создания фотошаблонов для 14-нм логических приборов. При этом предполагается использовать 193-нм иммерсионную литографию. Работы будут вестись с февраля 2011 года до конца 2012 на мощностях по изготовлению шаблонов IBM и в отделении Торран – компании Asaka. Отмечается, что IBM за счет использования методик повышения разрешающей способности (RET) успешно разработала технологическую маршрутную карту развития ArF-иммерсионной литографии, являющейся сейчас основной технологией формирования топологий микросхем вплоть до уровня 14 нм. В результате, Торран Printing и IBM сосредоточат усилия на

совместной разработке ArF-иммерсионной литографии для 14-нм технологии.

Отмечается, что 14-нм технология изготовления логических приборов – последняя технология, по которой микросхемы можно изготавливать с помощью оптической литографии. Этот уровень может стать точкой перехода к EUV-литографии, позволяющей печатать топологические элементы за дифракционными пределами, связанными со 193-нм литографией.

Новое соглашение – продолжение начавшегося в 2005 году сотрудничества. Сначала оно было ориентировано на разработку процессов создания 45-нм шаблонов, затем – шаблонов для 32-, 28-, 22- и 20-нм технологических процессов.

*EE Times, 1/17/2011*

## Прецизионный малошумящий кварцевый генератор с малым энергопотреблением

ОАО «МОРИОН» (Санкт-Петербург) – ведущее предприятие России и один из мировых лидеров в области разработки и серийного производства пьезоэлектронных приборов стабилизации и селекции частоты – представляет прецизионный малошумящий экономичный по энергопотреблению кварцевый генератор ГК54М-ТС.

ГК54М-ТС – современный прибор, представляющий собой существенную модернизацию генератора ГК54-ТС, широко известного и хорошо себя зарекомендовавшего в широком спектре специальных применений, в том числе космических. ГК54М-ТС по всем характеристикам полностью заменяет ГК54-ТС, обладая при этом целым рядом существенных преимуществ. Так, ГК54М-ТС доступен к поставке в малошумящем исполнении (опция «МШ»): гарантированный уровень фазовых шумов для 5 МГц не превышает -110 дБ/Гц для отстройки 1 Гц и -147 дБ/Гц для отстройки 100 Гц. Прибор отличается сокращенным временем установления частоты (с точностью  $\pm 1 \cdot 10^{-7}$ ) – до 2 мин при 25°C (для сравнения у ГК54-ТС – 5 мин) и до 4 мин при -60°C (ГК54-ТС – 7 мин).

Благодаря применению в генераторе ГК54М-ТС кварцевого резонатора SC среза возможен вариант исполнения сужесточенными требованиями к кратковременной нестабильности частоты до  $1 \cdot 10^{-12}/с$ . Расширены интервалы рабочих температур при заданной температурной стабильности  $\pm 5 \cdot 10^{-9}$  и  $\pm 1 \cdot 10^{-8}$ . Кроме того, планируется расширение верхнего предела интервала рабочих температур с 70 до 80–85°C.

Указанные параметры, в сочетании с высокой стойкостью к жестким ВВФ и низким потреблением (менее 0,6 Вт), делают новый прибор эффективным решением для применения в мобильной и бортовой специальной аппаратуре.

ГК54М-ТС выпускается по действующей документации в категории качества «ВП». Прибор будет включен в «Перечень электрорадиоизделий, разрешенных к применению...» (МОП44).

Дополнительная информация о ГК54М-ТС, а также о других приборах доступна на сайте ОАО «МОРИОН».

*ОАО «МОРИОН»: Тел. (812) 350 7572, (812) 350 9243 Факс: (812) 350 7290, (812) 350 1559 www.morion.com.ru, sale@morion.com.ru*

## ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ СО СЪЕМНЫМИ ЗАЖИМАМИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИСТИННЫХ СРЕДНЕ-КВАДРАТИЧЕСКИХ ЗНАЧЕНИЙ ПЕРЕМЕННОГО/ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Компания Fluke – мировой лидер в технологии портативных приборов для испытаний и тестирования электронных систем – выпустила измерительные клещи со съемными зажимами модели Fluke 365. Новые прочные клещи позволяют измерять истинное среднеквадратическое значение (true-rms) переменного/постоянного тока до 200 А, а также переменного/постоянного напряжения до 600 В. Они оснащены



легко читаемым дисплеем с подсветкой, а также небольшим тонким съемным зажимом на гибком проводе, облегчающим измерения в условиях, когда доступ к проводам затруднен.

Используемая система обработки сигнала обеспечивает воспроизведение стабильных показаний и возможность применения клещей в условиях сильных электрических помех. Компактная конструкция Fluke 365 позволяет удобно его располагать в руке и упрощает применение средств защиты. Клещи автоматически выбирают нужный диапазон измерений, поэтому при измерениях не нужно изменять положение переключателя. Встроенный фонарь подсветки облегчает идентификацию измеряемых проводов.

Клещи Fluke 365 поставляются в мягком футляре для переноски и с измерительными проводами Fluke TL75. Гарантийный срок составляет три года. Измерительные клещи отвечают условиям безопасности CAT III 600V.

www.fluke.ru

## КОМПАКТНЫЙ КОМПЬЮТЕР НА ПРОЦЕССОРЕ АТОМ СЕРИИ E6XX С CAN-ШИНОЙ!

Компания Avalue выпустила первый компактный одноплатный компьютер ECM-QB форм-фактора 3,5" (146x101 мм). Свое название новый промышленный компьютер получил по названию комплекта микросхем Queens Bay для нового процессора Intel Atom. Процессор выполнен на новой x86-совместимой архитектуре Intel Tunnel Creek и поддерживает шину CAN. Архитектура Intel Tunnel Creek представляет собой систему на кристалле с совмещенным северным мостом и процессором. Таким образом, графический контроллер и процессор (серии Intel Atom E6xx) выполнены на одном кристалле, а связь с северным мостом осуществляется по высокоскоростной шине PCI Express. В результате производительность в графических приложениях увеличена на 50% по сравнению с другими компьютерами на основе платформы Menlow (центральный процессор серии Intel Atom Z5xx).

Благодаря наличию шины CAN, малым размерам, а также встроенным драйверам для поддержки ЖК-панелей компьютер идеально подходит для применения в качестве основы для консоли оператора, работающей совместно с устройствами передачи данных по шине CAN.

Основные характеристики нового компьютера ECM-QB:



- встроенное DDR2О3У объемом 1 Гбайт;
- процессор семейства Intel Atom серии E620/640/660/680 (www.intel.com);
- системный контроллер (южный мост) Intel EG20T;
- один CAN-интерфейс;
- два разъема SATA;
- три COM-порта;
- четыре порта USB;
- цифровые КМОП входы и выходы;
- GPIO (16-разрядов);
- один разъем MicroSD;
- один разъем Compact Flash;
- один слот для PCIe Mini Card.

Образцы доступны для заказа. *Всю информацию, а также рекомендации по применению можно получить по электронной почте [embedded@eltech.spb.ru](mailto:embedded@eltech.spb.ru) или же в одном из офисов компании ЭЛТЕХ*

## СНИЖЕНИЕ ЦЕН НА СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ПРОЦЕССОРА BLACKFIN НА 60%

Компания Analog Devices объявила о начале акции, согласно которой можно приобрести со скидкой до 60% следующие изделия:

- комплект из полной лицензии VisualDSP++ и бюджетного JTAG-эмулятора (ADZS-ICE-100B);
- комплект из полной лицензии VisualDSP++ и высокопроизводительного JTAG-эмулятора (ADZS-HPUSB-ICE).

В акции также участвуют отладочные платы для процессоров семейства Blackfin (Blackfin EZ-KIT Lite и EZ-Board), которые можно приобрести со скидкой в 50 долл.

С 31 января по 30 апреля 2011 года при покупке в компании ЭЛТЕХ плата за любой из комплектов, указанных в ак-

ции, будет равна всего лишь 40% от суммарной стоимости входящих в комплект средств разработки. А именно при приобретении следующих комплектов экономия составит:

- ADZS-BLKFN-BUNDLE до 60% (за 2995 долл.);
- ADZS-100B-BUNDLE до 55% (за 1995 долл.);
- ADI-BLACKFINPROMO до 50 долл. (при заказе необходимо указать тип отладочной платы).

Цены указаны без стоимости доставки и налогов. Стоимость в рублях на текущий день можно узнать в офисах ЭЛТЕХ.

Проводимая акция позволит российским разработчикам максимально снизить затраты на разработку проектов с использованием процессора Blackfin



## Три новых высоковольтных модуля питания семейства SIMPLE SWITCHER компании NATIONAL SEMICONDUCTOR [www.national.com](http://www.national.com)

Компания National Semiconductor анонсировала три первых в семействе SIMPLE SWITCHER новых модуля питания, ориентированных на применение в высоковольтных приложениях промышленного, телекоммуникационного и военного назначения. Простые в использовании модули питания LMZ14201H, LMZ14202H и LMZ14203H



сочетают высокую эффективность синхронных импульсных стабилизаторов и простоту линейных стабилизаторов напряжения, позволяя отказаться от внешней индуктивности и сложной топологии печатной платы, обычно присущей импульсным источникам питания.

Модули LMZ14201H, LMZ14202H и LMZ14203H поддерживают диапазон входного напряжения

от 6 до 42 В, обеспечивая на выходе регулируемое, высокостабилизированное напряжение до 24 В. Регулировка частоты коммутации при помощи всего одного резистора обеспечивает превосходную гибкость применения.

Новые модули совместимы по выводам со всеми представителями семейства и содержат экранированную индуктивность. Их КПД составляет до 97%. Благодаря интегрированной индуктивности решается проблема электромагнитных помех, обеспечивая полное соответствие модулей стандартам CISPR 22 Class B по уровню электромагнитного излучения и помех, наводимых в проводах.

LMZ14201H, LMZ14202H и LMZ14203H поддерживают ток нагрузки 1–3 А и идеально пригодны для питания промежуточных шин в системах с распределенной локализованной к нагрузке (Point-of-Load) архитектурой точек нагрузки. Высокая эффективность и превосходные температурные характеристики позволяют применять модули в системах без воздушного охлаждения. Помимо этого, модули, используемые в сочетании со специализированными компонентами приложений, могут формировать отрицательное напряжение смещения -15 В, бла-

годаря чему увеличивается динамический диапазон аудиоусилителя, такого как LME49880 компании National.

Модули можно заказать уже сейчас в семивыводных корпусах, отвечающих требованиям RoHS, размером 10,16 × 3,77 × 4,57 мм с открытой металлизированной площадкой для улучшения теплоотвода в нижней части корпуса. Заявленная производителем цена за штуку в партии 500 шт. составляет 6,50 долл. для LMZ14201H, 7,50 долл. для LMZ14202H и 9,50 долл. для LMZ14203H.

Большой выбор устройств SIMPLE SWITCHER поддерживается онлайн средой разработки WEBENCH Power Architect компании National Semiconductor. Начните свой проект прямо сейчас на сайте [www.national.com/powerarchitect](http://www.national.com/powerarchitect).

Получить подробную информацию, заказать образцы и отладочную плату для каждого модуля питания можно на сайтах: [www.national.com/pf/LM/LMZ14201H.html](http://www.national.com/pf/LM/LMZ14201H.html); [www.national.com/pf/LM/LMZ14202H.html](http://www.national.com/pf/LM/LMZ14202H.html) и [www.national.com/pf/LM/LMZ14203H.html](http://www.national.com/pf/LM/LMZ14203H.html)

*Подробную информацию о всех модулях питания семейства SIMPLE SWITCHER можно получить по адресу: [www.national.com/analog/power/simple\\_switcher\\_power\\_modules](http://www.national.com/analog/power/simple_switcher_power_modules)*

## NOVASTAR: ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ДИЗАЙН И ВЫСОКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Привлекательный дизайн, высокая функциональность и удобный доступ к установленным компонентам особенно важны для контрольно-измерительного оборудования в лабораториях, а также для аудио- и видеотехники. Для этих областей применения компания Schroff разработала новую платформу шкафов Novastar.



Шкаф с алюминиевым каркасом и скрытыми внутри элементами облицовки отлично выглядит даже без фальшпанелей, декоративных рам или дверей. Благодаря внутренним элементам облицовки шкаф высотой до 47 U и шириной всего 553 мм прекрасно подходит для установки 19-дюймового оборудования. Перфорация передних и задних стоек по 19-стандарту предназначена для крепления систем такого размера, например,

измерительных приборов, усилителей, эквалайзеров и других компонентов. При этом модули устанавливаются заподлицо с каркасом шкафа. Для прямого доступа к компонентам и удобства обслуживания переднюю дверь можно не устанавливать. При необходимости возможна поставка подходящей стальной или полностью стеклянной двери. Инновационная концепция шарниров обеспечивает угол открытия двери 180°. Кроме того, дверь можно снимать или устанавливать с другой стороны шкафа без использования инструментов.

Разборный каркас шкафа Novastar состоит из литой рамы и алюминиевых профилей, которые обеспечивают высокую устойчивость, несмотря на легкую конструкцию шкафа. Шкаф имеет степень защиты IP 40 и выдерживает статическую нагрузку до 400 кг (испытания по стандарту IEC 61 587-1). Боковой паз в каркасе можно использовать для крепления консольных систем с монитором или другими принадлежностями. Стационарные или выдвижные полки, направляющие рельсы и другие принадлежности обеспечивают удобную установку оборудования. Новые быстроразъемные фиксаторы боковых стенок сконструированы так, что при небольших размерах шкафа могут использоваться как

ручки для переноски. Благодаря роликам со встроенными регулируемым по высоте ножками шкаф идеально подходит для мобильного применения в лабораториях.

Тепловые потери при использовании контрольно-измерительного оборудования, а также аудио- и видеотехники обычно невелики, поэтому часто хватает естественной конвекции (например, задней стенки с прорезями). Однако при необходимости Novastar можно укомплектовать различными вентиляционными решениями, например приподнятой крышей с вентиляторным блоком.

В стандартной комплектации каркас, рама, верхние и нижние панели окрашены в темно-серый цвет (RAL 7021) и комбинируются со светло-серыми (RAL 7035) элементами облицовки. Услуга ServicePLUS modification предусматривает поставку шкафов Novastar любого другого цвета из 21 возможного (однотонный или комбинированный вариант). Широкий ассортимент стандартных компонентов и принадлежностей позволяет сконфигурировать шкаф Novastar (доступен со второго квартала 2011 года) по индивидуальным требованиям и подготовить к отгрузке в течение 10 рабочих дней.

[www.schroff.ru](http://www.schroff.ru)

## Модульные приборы Agilent Technologies стандартов PXI и AXIe получили награду компании Frost & Sullivan

Компания Agilent Technologies объявила о том, что семейство модульных приборов стандартов PXI и AXIe получило награду компании Frost & Sullivan в категории "Контрольно-измерительное оборудование". Модульные приборы в стандартах PXI и AXIe демонстрируют стремление компании Agilent своевременно отвечать на требования рынка.

"Наша награда присуждается компании, которая продемонстрировала стремление создавать решения, востребованные клиентами и помогающие повысить эффективность их разработок," – заявил аналитик компании Frost & Sullivan Виджей Мэтью. "Получить награду от компании Frost & Sullivan – большая честь для нас, особенно с учетом того, что мы представили наши модульные приборы совсем недавно," – говорит Рон Нерсесян, президент группы Электронных измерений компании Agilent. – Эта награда еще раз подтверждает, что наше решение развивать направление модульных приборов в стандартах PXI и AXIe находит горячий отклик на рынке."

Награда присуждена 46 новым приборам в стандартах PXI и AXIe, впервые пред-

ставленным в сентябре 2010 года на выставке Autotestcon, проходившей во Флориде, США. После вручения награды представители ком-



пании Agilent вошли в совет директоров альянса PXI Systems.

PXI – это платформа модульных приборов, разработанная для создания измерительных приборов и автоматизации тестирования в тех приложениях, где требуются высокие характеристики. Разработчики могут выбирать модули стандарта PXI высотой 3U или 6U различных производителей и интегрировать их в единую систему PXI. Стандарт PXI основан на технологии CompactPCI и гарантирует все достоинства архитектуры PCI – высокую производительность,

COTS-технологии, а также монтаж в надежный корпус CompactPCI. Дополнительную информацию можно получить по адресу <http://www.pxisa.org>.

AXIe основан на стандарте AdvancedTCA с расширениями для контрольно-измерительных приложений. Задача Консорциума AXIe – продвижение открытого стандарта, позволяющего создать работоспособную совокупность компонентов, приборов и систем для тестирования полупроводниковых приборов и устройств общего назначения. AXIe появился в результате развития существующих стандартов PXI, LXI и IVI. Стандарт предусматривает высокую степень масштабируемости и производительности. Он ориентирован на широкий диапазон платформ, включая настольные, модульные стоечные и автоматизированные измерительные системы. Дополнительную информацию можно получить по адресу [www.axistandard.org](http://www.axistandard.org).

Информацию о приборах компании Agilent стандарта PXI и о модульных приборах можно найти на сайтах [www.agilent.com/find/pxi](http://www.agilent.com/find/pxi) и [www.agilent.com/find/modular\\_backgrounder](http://www.agilent.com/find/modular_backgrounder)

## Новое семейство токоизмерительных клещей для работы в сложных условиях компании Fluke

Корпорация Fluke представляет новое семейство надежных и мощных токоизмерительных клещей, удовлетворяющих уникальным требованиям пользователей, тестирующих и обслуживающих электрические системы, промышленное оборудование и устройства управления, а также промышленное оборудование обогрева, вентиляции и кондиционирования. Семейство отвечает самым высоким требованиям, предъявляемым к гибкости, безопасности и производительности



измерительных клещей, что позволяет электрикам выполнять все необходимые измерения, не прибегая к другим инструментам.

Улучшения свойств нового семейства клещей включают:

- уменьшение толщины и размера зажимов с тем, чтобы облегчить тестирование оборудования в тесных шкафах;
- применение дисплея с большим размером экрана и встроенной подсветкой;

- возможность измерения истинного среднеквадратического значения тока и/или напряжения;
- расширение диапазон измеряемого сопротивления;
- применение формованной резины, обеспечивающей удобство работы с клещами и сохранение работоспособности при падении.

В новое семейство токоизмерительных клещей Fluke входят следующие модели:

- Fluke 381 со съемным дисплеем с беспроводной связью и магнитным креплением, позволяющая закреплять клещ там, где его хорошо видно, что повышает гибкость, удобство и безопасность работы с ним;
- Fluke 376, предназначенная для применения в сложных промышленных средах. Измеряет до 2500 А переменного тока и 1000 А постоянного тока, помогает устранять неисправности двигателей и приводов с высокими помехами;
- Fluke 374 и Fluke 375 для измерения до 600 А и 600 В как в режиме переменного тока, так и в режиме постоянного тока. Модель Fluke 374 предназначена для измерения токов систем безопасности, электродвигателей и источников бесперебойного питания. Модель Fluke 375 оснащена фильтром помех низких частот и с помощью дополнительного устройства измеряет частоту до 500 Гц и постоянный ток в милливольтгах и, таким обра-

зом, подходит для применения в промышленных средах;

- Fluke 373 для измерения до 600 А переменного тока и напряжения на переменном или постоянном токе до 600 В;
- гибкие токоизмерительные датчики iFlex i2500-18 и i2500-10, которые подключаются напрямую к прибору и позволяют отображать измеренные значения тока без коэффициентов пересчета, зачастую приводящих к ошибкам. Крупная катушка позволяет пользователю обойти большие и неудобные проводники, тогда как профиль размером 0,3" (75 мм) позволяет катушке пройти через плотно расположенные кабели и улучшает доступ в тесных пространствах. Провод длиной ~2 м облегчает снятие показаний на расстоянии от проводника. Поставляются с токоизмерительными клещами Fluke 381 и Fluke 376; совместимы с токоизмерительными клещами Fluke 374 и Fluke 375.

Улучшены номинальные параметры безопасности нового семейства. Согласно требованиям надзорных органов США, Канады и Европы, клещи Fluke 381, 376, 375, 374 и датчики iFlex сертифицированы для безопасного использования вне помещений в средах категории опасности IV (CAT IV) – CAT IV 600V, CAT III 1000V. Клещи Fluke 373 отвечают требованиям CAT IV 300V b CAT III 600V.

[www.fluke.ru](http://www.fluke.ru)

## НОВЫЕ ТЕСТЕРЫ СЕРИИ FLUKE 1650B

Компания Fluke представляет новую серию тестеров установок Fluke 1650B с расширенной функциональностью, высокими производительностью, прочностью и надежностью, предназначенных для проверки безопасности электрических установок в жилых, коммерческих и промышленных зданиях. Новая серия 1650B выполнена на основе хорошо зарекомендовавшей себя ранее серии 1650, конструкция тестеров которой была доработана с тем, чтобы удовлетворить потребность в более производительных инструментах для тестирования.

В серию Fluke 1650B входят три тестера:

- 1651B. Модель предназначена для электромонтажников и электриков, работающих непосредственно на объектах по монтажу электроустановок. Набор функций тестера соответствует всем основным требованиям, возникающим в повседневной практике;
- 1652B. Модель идеально подходит для сотрудников аварийных служб. Этот мощный инструмент с уникальным набором возможностей измерений отличается простотой использования даже после длительных перерывов благодаря интуитивно понятным способам управления, навыки которых остаются в памяти технического специалиста на долгое время;
- 1653C. Тестер с полным набором функциональных возможностей для опытных специалистов. По своим характеристикам это самый совершенный тестер в серии. Позволяет измерять со-



противление изоляции при напряжении 50, 100, 250, 500 и 1000 В, благодаря чему пригоден для тестирования изоляции любых установок, включая телекоммуникационные. Все данные измерений (до 500) заносятся во встроенную память с возможностью вывода результатов измерений на дисплей. Выполняет функции тестирования УЗО с задержкой срабатывания, импульсно-чувствительных УЗО, измерения тока размыкания УЗО линейно-нарастающим током, измерения сопротивления заземления.

Предусмотрены индикатор чередования фаз, ИК-порт для загрузки данных в компьютер. Благодаря своим характеристикам тестер особенно привлекателен для подрядчиков, которым нужно иметь в своем распоряжении всегда готовый к работе и удобный в работе инструмент.

Тестеры новой серии охватывают весь спектр функций тестирования УЗО, включая УЗО типа AC, A и новых УЗО типа В. Ожидаемый ток короткого замыкания и импеданс цепи измеряются и одновременно отображаются на двойном дисплее, что экономит 50% времени, затрачиваемого на тестирование, по сравнению с другими тестерами цепи. Для быстрой, надежной и точной компенсации сопротивления измерительных щупов и шнура питания как дополнительная принадлежность в стандартный комплект поставки входит уникальный адаптер обнуления. Время измерения напряжения между фазой и нейтралью L-N, фазой и защитным заземлением L-PE, нейтралью и защитным заземлением N-PE с использованием шнура питания мало. Тестеры выдерживают падение с высоты 1 м. Масса их не превышает 1,3 кг, они оснащены нашейным ремешком для освобождения рук при проведении тестирований на протяжении всего дня. Предусмотрена возможность выбора уровня безопасного контактного напряжения 50 или 25 В. Встроенная схема защиты прибора не допускает тестирования цепи,

находящейся под напряжением. Предусмотрена индикация «Годен/Негоден», а также режим установления тока УЗО для задания настроек пользователем.

Поставляемые версии тестеров имеют тонкий измерительный щуп с кнопкой запуска дистанционного тестирования и тестирования в труднодоступных точках, а также зажимы SureGrip™, которые обеспечивают пользователям удобный надежный захват. Щуп питается от тестера, поэтому всегда готов к работе (не требует дополнительных батарей).

www.flk.ru

## ОСЦИЛЛОГРАФ INFINIUM 90000 СЕРИИ X КОМПАНИИ AGILENT TECHNOLOGIES НАЗВАН ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРОДУКТОМ ГОДА

Компания Agilent Technologies объявила, что ее осциллограф Infiniium 90000 серии X в рамках присуждения наград европейской электронной промышленности (European Electronics Industry Awards) получил награду – Измерительный продукт года Elektra 2010. Награды Elektra, которые призваны отметить наивысшие достижения на рынке, присуждаются независимым жюри в 16 категориях. Церемония награждения считается одним из важнейших мероприятий в году в мире электроники. В категории "Контрольно-измерительное решение года" отмечается самое



инновационное оборудование, представленное в течение года. В эту категорию могут войти как приборы, так и программные решения, номинанты оцениваются с точки зрения производительности и удобства использования. Победители были названы в декабре в Лондоне.

"Присуждение награды Elektra отражает стремление компании Agilent предоставить своим заказчикам доступ к самым современным технологиям, – заявил Джей Александр, генеральный менеджер и вице-президент департамента осциллографии компании Agilent. – Для нас большая честь, что жюри в этой категории выбрало осциллограф Infiniium 90000 серии X."

Осциллографы Agilent 90000 серии X – самые высокоскоростные осциллографы реального времени. Они отличаются:

- наивысшими в отрасли точностью измерений и быстродействием благодаря самой широкой аналоговой полосе пропускания (32 ГГц), минимальному в отрасли уровню шума (2,04 мВ при 50 мВ/дел и 32 ГГц) и наименьшему в отрасли джиттеру (150 фс);
- наличием единственной в отрасли системы пробников на частоту до 30 ГГц;
- наиболее широким в отрасли набором измерительных приложений.

Дополнительную информацию об осциллографах Agilent Infiniium серии 90000 X можно найти на сайте <http://www.agilent.com/find/90000X-series>



## САЙТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ОСТЕК – В ДОМЕННОЙ ЗОНЕ ".РФ"

Идея создания доменной зоны рф появилась сравнительно недавно – в 2007 году, а в 2008 году идею скорейшего внедрения домена на русском языке поддержал Президент России Дмитрий Медведев. После этого началась активная работа по созданию кириллической доменной зоны.

С ноября 2009 года по сентябрь 2010 года в домене РФ проводилась приоритетная регистрация имен, а 11 ноября 2010 года в национальной кириллической зоне стартовала открытая регистрация доменов для всех желающих. Уже через два часа после ее начала в домене РФ насчитывалось более 100 тыс. регистраций, и по итогам первой недели число доменных имен на кириллице перевалило за 500 тыс.

Сочетание символов "рф" в качестве обозначения русскоязычного домена было выбрано неслучайно. Оно несет в себе смысловое значение для жителей России, а уникальный кириллический символ «ф»



позволяет рядовому интернет-пользователю понять, что он имеет дело с кириллическим доменным именем.

Открытие доменной зоны «.рф» сделает работу пользователей Интернет более комфортной, ведь набрать на клавиатуре и запомнить доменное имя на родном языке намного проще.

Предприятие Остек делает все, чтобы нашим клиентам было удобно работать с нами, поэтому все наши интернет-сайты теперь доступны и с кириллическими именами.

<a href="http://www.ostec-group.ru">www.ostec-group.ru</a>	остек-зао.рф
<a href="http://www.ostec-micro.ru">www.ostec-micro.ru</a>	микро.рф
<a href="http://www.ostec-cable.ru">www.ostec-cable.ru</a>	провода-кабели.рф
<a href="http://www.ostec-test.ru">www.ostec-test.ru</a>	испытания-контроль.рф
<a href="http://www.ostec-smt.ru">www.ostec-smt.ru</a>	поверхностный-монтаж.рф
<a href="http://www.ostec-st.ru">www.ostec-st.ru</a>	ост.рф
<a href="http://www.arttool.ru">www.arttool.ru</a>	арттул.рф
<a href="http://www.fabcenter.ru">www.fabcenter.ru</a>	фабцентр.рф
<a href="http://www.ostec-group.ru/education">http://www.ostec-group.ru/education</a>	прикладные-исследования.рф
<a href="http://www.ostec-group.ru/news/printpublication">http://www.ostec-group.ru/news/printpublication</a>	степень-интеграции.рф
<a href="http://www.ostec-group.ru/news/printpublication">http://www.ostec-group.ru/news/printpublication</a>	соединение.рф

## ЯКУНИН АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ

Приказом Министра промышленности и торговли Российской Федерации от 11 января 2011 года № 9/к ЯКУНИН Александр Сергеевич назначен директором Департамента радиоэлектронной промышленности Минпромторга России.



Якунин Александр Сергеевич родился 17 июня 1972 года в Москве.

В 1997 году окончил физический факультет Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова. В 2006 году окончил Российскую академию государственной службы при Президенте Российской Федерации.

С 2000 по 2002 год работал начальником отдела ОАО «Российская электроника».

С 2002 по 2005 год – заместитель генерального директора ОАО «Мосэлектронпроект».

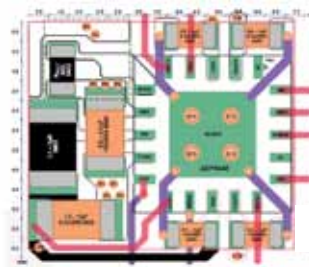
С 2005 по 2008 – генеральный директор ОАО «Оptron».

С 2008 по 2010 год – начальник управления радиоэлектронного комплекса Государственной корпорации «Ростехнологии».

В январе 2011 года назначен на должность директора Департамента радиоэлектронной промышленности Минпромторга России

## МИКРОСХЕМА ВСТРОЕННОГО СТАБИЛИЗАТОРА И СУПЕРВИЗОРА ADP

Компания Analog Devices выпустила новую микросхему ADP5042, в которой объединены один импульсный, два линейных стабилизатора и супервизор. Монтируется мик-



росхема в миниатюрный корпус LFCSP-20. Высокая частота преобразования позволяет применить внешние миниатюрные пассивные компоненты. Благодаря этим особенностям, теперь можно построить многоканальный стабилизатор, занимающий на плате участок размером ~7×7 мм.

Супервизор контролирует напряжение входного источника питания, содержит двойную схему сторожевого таймера, вход "ручного" сброса и формирует сигнал сброса при включении.

Микросхема ADP5042 предназначена для работы в портативной и промышленной аппаратуре для управления питанием микроконтроллеров, процессоров и ПЛИС.

Основные характеристики микросхемы:

- номинальное входное напряжение 2,3–5,5 В;
- номинальное выходное напряжение: 1,5; 2,5; 3,3 В;
- номинальный выходной ток 800 мА (импульсный стабилизатор), 300 мА (линейные стабилизаторы);
- номинальное падение напряжения линейных стабилизаторов 150 мВ;
- номинальный ток потребления в "спящем" режиме 0,1 мкА;
- коэффициент подавления помех по питанию 60 дБ (на частоте 10 кГц);
- защита от перегрева и короткого замыкания;
- диапазон рабочих температур -40...125°C;

Микросхемы доступны в серии.

Ознакомиться с более подробной информацией и заказать образцы ADP5042 для апробирования в проводимых проектах можно, обратившись в любой из офисов компании ЭЛТЕХ, по электронной почте [analog@eltech.spb.ru](mailto:analog@eltech.spb.ru) или заполнив заявку на сайте компании [www.eltech.spb.ru](http://www.eltech.spb.ru)

## ЭКСПУРСИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ НА ПЕРЕДОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

ЗАО Предприятие Остек на регулярной основе организует экскурсии преподавателей и студентов московских колледжей и техникумов на передовые предприятия. В рамках этой программы состоялся визит группы преподавателей одного из московских колледжей на производство ООО «Фаствел». Посещение современного производства вызвало большой интерес и удивление – много ли таких предприятий в России? Может, это одно-единственное производство подобного уровня? Установка селективной пайки вызвала удивление даже у преподавателей – по их словам, один такой робот заменит десятки

выпускников-монтажников радиоэлектронной аппаратуры.

Значительное число средних специальных учебных заведений исторически ориентированы на подготовку специалистов для предприятий военно-промышленного комплекса. Многие из них не располагают современным производством, поэтому не только студенты, но зачастую и преподаватели имеют весьма общее представление о передовых технологиях. А современным отечественным предприятиям требуются высококвалифицированные кадры, которые учебные заведения пока не могут подготовить.

Организуя подобные экскурсии, предприятие Остек стремится:

- дать преподавателям представление об уровне современного производства и ориентировать их на преподавание передовых технологий;
- создать условия для взаимодействия учебных заведений с передовыми производствами;
- повысить интерес студентов к работе на высокотехнологических предприятиях радиоэлектронной промышленности.

Получить информацию об экскурсиях можно у сотрудников НРОИ по тел. 495 788 44 44 либо по электронной почте [edu@ostec-group.ru](mailto:edu@ostec-group.ru)

## ПАМЯТИ АКАДЕМИКА КАМИЛЯ АХМЕТОВИЧА ВАЛИЕВА 55 ЛЕТ В НАУКЕ

Камиль Ахметович Валиев родился 15 января 1931 года в деревне Верхний Шандер Татарской АССР. В 1949 году он поступил на физико-математический факультет Казанского государственного университета, который он закончил в 1954 году с редким результатом: в зачетной книжке – только высшие оценки. После окончания аспирантуры КГУ К.А.Валиев был направлен на преподавательскую работу в Казанский государственный педагогический институт (КПГИ), где он работал с 1957 по 1964 год сначала в качестве старшего преподавателя, доцента, а затем заведующего кафедрой физики.

Результаты исследований К.А.Валиева в области теории магниторезонансной и оптической спектроскопии жидких тел составили материал его докторской диссертации, успешно защищенной в ноябре 1963 году в Институте физики металлов АН СССР. С защитой докторской диссертации К.А.Валиев приобрел известность в широких научных кругах как талантливый физик-теоретик, способный с успехом решать самые разнообразные задачи.

Летом 1964 года К.А.Валиев был приглашен в Научный центр микроэлектроники (Зеленоград) и в январе 1965 года назначен директором НИИ молекулярной электроники Научного центра. Разработанные в НИИЭ под руководством К.А.Валиева базовые технологии были внедрены в производство на заводах отрасли в Минске, Киеве, Риге, Баку, Тбилиси, Новосибирске, Павлово-Посаде, Саранске, Москве.

Деятельность К.А.Валиева по созданию микроэлектронной промышленности в СССР была отмечена в 1974 году Ленинской премией, а в 1976 – Государственной пре-

мией Азербайджана за организацию микроэлектронного производства в Баку. За работы по созданию микросхем на GaAs К.А.Валиев с соавторами был удостоен Премии Правительства РФ в области науки и техники.

Несмотря на большую загруженность административно-организационной работой, К.А.Валиев не оставлял педагогической



деятельности и теоретических исследований. С 1965 года он читал лекции по общей и теоретической физике в Московском институте электронной техники, с 1968 по 1977 год заведовал созданной им в МИЭТе кафедрой физики и технологии интегральных микросхем

В 1977 году К.А.Валиев перешел работать в Академию наук СССР – сначала в Институт космических исследований, затем в ФИАН, куда он был приглашен академиком А.М. Прохоровым для организации лаборатории микроэлектроники. В 1988 году он стал директором Физико-технологического

института АН СССР (ФТИАН). В этом же году он становится главным редактором журнала «Микроэлектроника».

Работы К.А.Валиева в области микроэлектроники составили содержание пяти монографий, опубликованных в издательствах "Сов. радио", "Наука" и Plenum Press (США).

В 1998 году К.А.Валиев обратился к новой области исследований – квантовой информатике, включающей вопросы квантовых компьютеров и вычислений, а также квантовой связи и метрологии. Под председательством К.А.Валиева впервые в России были проведены международные конференции по квантовой информатике.

Несмотря на тяжелую болезнь академик К.А.Валиев до последних дней продолжал активно работать в области микро- и нанoeлектроники, а также в области квантовой информатики.

Главное в творчестве Камилля Ахметовича – умение видеть и воспринимать новое, широта кругозора, разносторонняя и глубокая оценка явлений, беспримерная увлеченность наукой, неиссякаемая работоспособность и упорство в достижении поставленной цели, что могут и должны унаследовать его многочисленные ученики, среди которых академики и члены-корреспонденты РАН, доктора и кандидаты наук, руководители современных микроэлектронных производств. Многие из его работ по праву можно отнести к высшим достижениям современной физики.

28 июля 2010 года К.А.Валиев после тяжелой болезни скончался, полугода не дожив до 80-летия. Его светлый образ навсегда останется в сердцах его учеников, соратников, всех, с кем работал, дружил и общался