

**Поздравляем Юрия Ивановича Борисова с новым высоким назначением**



Распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 июля 2008 года N 960-р Юрий Иванович Борисов назначен заместителем Министра промышленности и торговли Российской Федерации.

Юрий Иванович Борисов родился 31 декабря 1956 года в Вышнем Волочке Калининской области. В 1974 году закончил Калининское суворовское военное училище, в 1978 году – Пушкинское высшее командное училище радиозлектроники ПВО, 1985 году – Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова. В 2005 году защитил диссертацию на звание доктора технических наук.

С 1981 по 1991 год Ю.И.Борисов работал в НИИ радиоприбо-

роостроения, где прошел путь от инженера до заместителя начальника головного вычислительного центра системных исследований.

С 1991 по 2004 год Ю.И.Борисов – генеральный директор ЗАО Научно-технического центра "Модуль". С апреля 2004 года по октябрь 2007 года – начальник Управления радиоэлектронной промышленности и систем управления Федерального агентства по промышленности. С 17 октября 2007 года – заместитель руководителя Федерального агентства по промышленности.

Награжден Орденом "За службу Родине в Вооруженных Силах СССР" III степени и медалями.

Отметим, что на каком бы поприще Ю.И.Борисов ни трудился – как Инженер, Директор фирмы, Руководитель радиоэлектронной отрасли – везде он добивался зримых результатов, приносящих ощутимую пользу Родине. Пожелаем, чтобы эта традиция продолжалась.

*Коллектив РИЦ "Техносфера" и журнала ЭЛЕКТРОНИКА: НТБ*

**XVIII научно-практическая конференция "Результаты фундаментальных исследований в микроэлектронике и микросистемотехнике и проблемы их использования"**



10 и 11 июня 2008 года на базе ОАО "Авангард" (Санкт-Петербург) состоялась XVIII научно-практическая конференция из цикла "Результаты фундаментальных исследований в микроэлектронике и микросистемотехнике и проблемы их использования". Конференция

организована по инициативе ряда промышленных предприятий, институтов РАН и Высшей школы при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Федерального агентства по промышленности (Роспром). Настоящая конференция – уже третья, проводимая в рамках соглашения между РФФИ и Роспромом. Основная ее цель – интеграция российской фундаментальной и прикладной науки и переход к широкому использованию результатов научных исследований для создания прорывных промышленных технологий, материалов и услуг в соответствии с Приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники Российской Федерации.

Во время работы конференции было заслушано около 30 пленарных докладов и выступлений, проведен круглый стол с участием специалистов промышленных предприятий, академических институтов и университетов, а также работников федеральных органов исполнительной власти. Были рассмотрены результаты законченных и проводимых в настоящее время ориентированных фундаментальных исследований (ОФИ) в области микроэлектроники и микросистемотехники, работ по созданию на их основе перспективных промышленных технологий. Обсуждались также вопросы улучшения координации действий федеральных и региональных органов исполнительной власти, государственного и частного секторов промышленности, академических институтов и университетов для усиления взаимодействия при проведении фундаментальных и прикладных исследований.

РФФИ, придавая большое значение сохранению и поддержке уникального научно-технического потенциала Российской Федерации и его использованию в интересах экономического, социального и культурного развития страны, организовал и проводит, начиная с 2002 года, конкурсы ОФИ, которые с 2005 года ведутся в интересах промышленности. Практическому использованию результатов этих конкурсов и была посвящена прошедшая конференция. При выборе места ее проведения определяющую роль сыграл статус Санкт-

Петербурга как крупнейшего Российского центра инновационного развития промышленности, известного своими достижениями в фундаментальных и прикладных исследованиях в области микроэлектроники и микросистемотехники, являющимися базовыми технологиями, с помощью которых создается широкий спектр наукоемкой конкурентоспособной продукции.

Участники конференции отметили высокий уровень фундаментальных исследований, проводимых в рамках проектов РФФИ, и важность государственной поддержки в области взаимодействия ОФИ и прикладной науки в интересах создания научных и технологических заделов для развития отечественной промышленности. Ряд направлений ОФИ, поддержанных РФФИ, получили свое дальнейшее развитие при реализации Федеральных целевых программ, заказчиком которых являлся Роспром.

**Конференция рекомендовала:**

1. Считать важнейшей стратегической задачей дальнейшее расширение фронта проводимых ОФИ и развитие критических промышленных технологий, в первую очередь нанотехнологий, микроэлектроники, электронной компонентной базы, технологий микросистемотехники для радиотехнических, информационно-управляющих и телекоммуникационных систем, авионики, судостроения, промышленного оборудования, энергетики, транспортных систем, специальных химических технологий и других.

2. Усилить внимание к анализу полученных результатов, о которых докладывать руководству РФФИ и других заинтересованных органов исполнительной власти для взаимной корректировки программ и планов совместных работ.

3. Продолжить отработку механизма выявления наиболее значимых и перспективных результатов фундаментальных исследований с целью их дальнейшей поддержки и продвижения на этапах прикладных исследований и разработок. Расширить практику включения тематики наиболее результативных фундаментальных исследований в программы и планы прикладных работ, проводимых промышленными предприятиями, с обеспечением координации финансирования этих работ из различных источников, включая финансирование в период выполнения ориентированных фундаментальных исследований.

4. Считать целесообразным усилить внимание к формированию тематики работ, подаваемых на конкурс РФФИ, имея в виду подачу заявок по наиболее приоритетным, значимым и актуальным вопросам, имеющим общее значение для развития данного направления исследований.



5. С целью более широкого привлечения научной общественности (особенно молодых научных кадров) к участию в конкурсах РФФИ рекомендовать руководителям творческих коллективов и предприятий, университетов и институтов, выполняющих проекты ОФИ, шире распространять опыт своей работы и популяризировать полученные достижения. Необходимо также делать упор на объективную целесообразность интеграции фундаментальных и прикладных научных исследований для достижения конечных результатов.

6. Отметить высокий уровень организации конференции и представленных на ней докладов. Считать целесообразным раз-

мещение информации о конференции на сайтах РФФИ, Роспрома и заинтересованных предприятий и организаций, а также издание сборника трудов конференции.

7. Продолжить регулярное проведение научно-практических конференций по анализу результатов законченных и проводимых ОФИ, поддержанных РФФИ и направленных на развитие перспективных промышленных технологий.

*Начальник Управления радиоэлектронной промышленности и систем управления А.Е. Суворов*

## **А**кадемическая наука — фундамент нанотехнологий



В начале 2008 года в журнале Массачусетского технологического института Technology Review был опубликован список десяти наиболее важных в ближайшие годы технологий — Emerging Technologies. В список попали разрабатываемые учеными Калифорнийского университета в Беркли нанорадиодипы, значительно улучшающие радиочастотные характеристики приемопередатчиков (в том числе время автономной работы и энергопотребление) за счет применения углеродных нанотрубок. Исследование свойств и технологий изготовления графеновых транзисторов, по мнению экспертов, будет способствовать созданию сверхбыстрых компьютерных процессоров нового поколения с малым энергопотреблением.

На очередном заседании Правительства РФ был озвучен прогноз, согласно которому к 2015 году в России может быть произведено нанопродукции на сумму ~1 трлн. руб. Основной акцент должен быть сделан на поддержку завершающей стадии ОКР и коммерциализацию наноиндустриальной продукции, что предполагает утверждение новых технических регламентов, требований и стандартов.

Академия наук РФ принимает активное участие в продвижении на рынок наукоемкой продукции, созданной в ходе нанотехнологических разработок. Увеличился объем финансирования отраслевых и региональных отделений РАН. В частности, бюджет Уральского отделения РАН на разработки в области приоритетных направлений нанотехнологии и информационные технологии увеличился на 25% и составил 2,5 млрд. руб. В Томской области в 2007 году на нанотехнологические разработки было выделено более 1 млрд. руб. Ежегодно региональные вузы выпускают 200 специалистов в области нанотехнологий.

На VIII Московском международном салоне инноваций и инвестиций (3–6 марта 2008 года) состоялись два круглых стола, посвященных индустрии наносистем и наноматериалов, а также нанотехнологиям в сфере живых систем. В ходе заседаний были рассмотрены основные подходы и принципы реализации ФЦП "Развитие инфраструктуры наноиндустрии в РФ на 2008–2010 годы". Обсуждались перспективы развития приборно-инструментальной и производственно-технологической составляющей инфраструктуры наноиндустрии, опыт управления инновационным предприятием и проблемы коммерциализации результатов НИОКР в товарную продукцию в сфере наноматериалов и наносистем. Рассматривались также перспективы развития новых приборов для метрологии в нанотехнологиях. В частности, были представлены новые разработки Института машиноведения им. А.А.Благоданова РАН по электро-

пластической деформации наноматериалов, исследования Института белка РАН по применимости наноклоний в технологиях живых систем. Институт теоретической и экспериментальной биофизики совместно с Институтом биологического приборостроения (ИБП) РАН представил новые подходы в клеточной инженерии на основе лазерных нанотехнологий, ИМБ и Институт спектроскопии — применение нанотехнологии для изучения нуклеиновых кислот.

На проходившей в МИФИ Первой всероссийской конференции по многомасштабному моделированию процессов и структур в нанотехнологиях был дан анализ состояния отечественной наноиндустрии. Открывая форум, академик РАН М.В.Алфимов подчеркнул необходимость синтеза достижений фундаментальной и прикладной наук для получения новых результатов в области высоких технологий.

Необходимость интеграции усилий академической и вузовской наук была темой выступления академика РАН Ю.В.Гуляева на открытии научно-образовательного центра "Нанотехнологии" в МФТИ. По словам ректора МФТИ члена-корреспондента РАН Н.Н.Кудрявцева, господдержка ФЦП должна дополняться капиталовложениями малого и среднего бизнеса, что возможно при создании более благоприятного инвестиционного климата в экономике России.

Под председательством академика РАН В.В.Клюева состоялось заседание секции "Нанотехнологии и новые материалы" IX международного форума "Высокие технологии XXI века". Рассматривались различные аспекты применения нанотехнологий с целью получения перспективных материалов для ракетно-космической и авиационной техники. Обсуждались проблемы создания нового поколения нанодисперсных порошков и их многокомпонентных смесей, влияющих на структуру (организацию) жидких углеводородов при переменных внешних условиях и существенно сокращающих вредное воздействие на экологию; перспективы развития промышленных нанозлектронных технологий в России и технологии промышленного производства отечественного наноуглеродного материала

15 мая состоялась второе Всероссийское совещание ученых, инженеров и производителей в сфере нанотехнологий. На нем академики РАН В.Я.Шевченко и И.И.Моисеев, Ю.А.Золотов и Ю.Д.Третьяков, Я.Б.Данилевич, А.Ю.Цисвадзе и А.Ю.Цветков, а также член-корреспондент РАН А.М.Музафаров представили доклады, характеризующие разработки РАН в области нанотехнологии как мощное научное движение, имеющее четкие цели, достижимые результаты и прочный фундамент.

На проходившем с 28 мая по 2 июня Общем собрании РАН прошли выборы действительных членов и членов-корреспондентов РАН на новые вакансии в Отделении нанотехнологий и информационных технологий.

*Л. Раткин, к.т.н.*

## Федеральное Агентство по промышленности РФ и компания Agilent Technologies подписали меморандум о стратегическом партнерстве

8 апреля 2008 года состоялась встреча руководства Федерального Агентства по промышленности РФ в лице начальника Управления радиоэлектронной промышленности и систем управления Суворова А.Е. и главы российского представительства компании Agilent Technologies Смирновой Г.В. В ходе встречи обсуждались вопросы участия Agilent Technologies в реализации приоритетных национальных проектов по развитию российских промышленных предприятий. Федеральное Агентство по промышленности РФ, отвечающее за разработку технологий и оборудования в радиоэлектронной и других отраслях промышленности, курирует программу по созданию и развитию инфраструктуры для российских предприятий, работающих в области проектирования электронных компонентов и радиоэлектронных систем.

Компания Agilent Technologies – бесспорный мировой лидер в области производства контрольно-измерительного оборудования и систем – давно и успешно сотрудничает с ключевыми российскими научно-исследовательскими институтами, конструкторскими бюро, лабораториями и вузами. Agilent Technologies предоставляет передовые технические решения в

области высокоточных измерений, проводимых при разработке и производстве беспроводных цифровых систем, авиационного электронного и радиолокационного оборудования, в области обслуживания радиосвязи, мониторинга частотного спектра и пр. В рамках национального проекта "Образование" компания Agilent Technologies способствовала созданию и модернизации специальных лабораторий в ряде вузов с целью повышения уровня подготовки технических специалистов по наиболее актуальным и востребованным дисциплинам.

Итогом встречи стало подписание меморандума о стратегическом партнерстве между Федеральным агентством по промышленности РФ и Agilent Technologies. По этому соглашению, Агентство будет рассматривать Agilent Technologies как поставщика измерительных приборов ВЧ- и СВЧ-диапазонов, а также средств проектирования и отладки цифровых схем и базовых измерительных приборов, в том числе для создания и оснащения центров проектирования, образовательных и научных центров. Кроме того, предполагается, что Agilent Technologies будет разрабатывать рекомендации по выбору программно-аппаратных средств, методологии технического оснащения, а также оказывать техническую поддержку и проводить обучение специалистов.

Более подробную информацию можно получить на сайте представительства Agilent Technologies [www.agilent.ru](http://www.agilent.ru).

## Высокоэффективный драйвер восьми сверхъярких светодиодов для автомобильных систем в миниатюрном корпусе



Компания Intersil представила новый драйвер светодиодной подсветки ISL78100, разработанный специально для применения в автомобильных

системах, – ШИМ-преобразователь на тактовую частоту 1 МГц и КПД более 90%. Встроенная сборка МОП-транзисторов на выходе драйвера с максимальным рабочим напряжением до 36 В позволяет управлять яркостью от трех до восьми мощных последовательно включенных светодиодов с суммарным напряжением до 32 В. Диапазон входных напряжений микросхемы – 2,7–16 В. Возможно повышающее (boost) и понижающее (buck) преобразование.

Управление яркостью светодиодов может осуществляться изменением тока светодиодов с помощью управляющего входа LEVEL или внешним управлением частотой ШИМ с помощью входа ENABLE/PWM. При обоих способах управления в ISL78100 предусмотрена защита от перегрева, автоматически снижающая ток светодиодов, предотвращая их повреждение. В микросхему входит устройство контроля ошибки, которое защищает цепь светодиодов от короткого замыкания благодаря применению дополнительного внешнего МОП-ключа, включаемого между источником питания и входом питания  $V_{IN}$ . Для снижения себестоимости устройства эту защиту можно отключить и не использовать внешний ключ. Диапазон рабочих температур драйвера составляет -40...125°C.

Монтируется микросхема в миниатюрный корпус типа QFN размером 4×4 мм, выполненный по бессвинцовой технологии.

Микросхемы ISL78100 могут с успехом использоваться в подсветке ЖКИ автомобильных систем, а также в качестве драйверов светодиодов различных табло и ЖК-дисплеев, применяемых в автоэлектронике.

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

## Новые высокочастотные синхронные МОП-драйверы с большим выходным током компании Intersil

Компания Intersil, известная своими инновационными решениями в области микросхем управления электропитанием, представила на рынок новые МОП-драйверы типа ISL6615 и ISL6615A. Микросхемы объединяют ШИМ-преобразователь и два мощных драйвера нижнего и верхнего ключей. Используя две микросхемы, можно построить DC/DC-преобразователь с мостовой структурой. Особенность драйверов ISL6615 и ISL6615A – выходной ток до 4 А для верхнего

и до 6 А для нижнего ключей, а также высокая (до 1 МГц) частота переключения. Широкий диапазон напряжений питания (6,8–13,2 В) и полная совместимость входных уровней ШИМ-преобразователя с 3,3- и 5 В логикой делают микросхемы ISL6615 и ISL6615A идеальным решением для построения POL (Point-of-Load) источников вторичного электропитания для микропроцессорных систем и ПЛИС. Драйверы ISL6615 и ISL6615A выпускаются в корпусе SOIC-8 и в миниатюрном корпусе DFN-10 размером всего 3×3 мм.

Дополнительную информацию можно получить на сайте официального дистрибьютора фирмы Intersil на территории России и СНГ – компании "Макро Групп" – [www.macrogroupp.ru](http://www.macrogroupp.ru)



## Компания "Совтест АТЕ" – победитель конкурса "Лидер малого бизнеса Курской области 2007"



15 мая 2008 года в Курской области состоялся ежегодный региональный форум малого и среднего предпринимательства, приуроченный к празднику "День российского предпринимательства". В нем приняли участие представители малого и среднего бизнеса, исполнительной и законодательной власти, общественных организаций, осуществляющих поддержку предпринимателей, а также представители СМИ. В рамках форума прошли круглый стол "Малый и средний бизнес Курской области. Проблемы. Перспективы развития" и выставка достижений. Состоялось награждение лауреатов конкурса "Лидер малого бизнеса Курской области 2007". Победителем в номинации "Организация инновационной деятельности" стала компания "Совтест АТЕ".

Ни для кого не секрет, что сегодня выживание организаций невозможно без их адаптации к постоянно изменяющимся условиям. Именно эта стратегическая задача и решается компанией при проектировании и развитии нового оборудования. ООО "Совтест АТЕ", имея за плечами 17-летний опыт работы на рынке электроники и увеличив за это время своей штат с 3 до 60 человек, как никто другой знает, что только постоянное развитие – ключевой фактор успеха.

Компания "Совтест АТЕ", специализирующаяся на производстве и поставке современного тестового и технологического оборудования для производителей радиоэлектроники,

уже хорошо известна не только в России. ООО "Совтест АТЕ" сотрудничает с лидерами индустрии во всем мире: Teradyne (США), MicroCraft (Япония), Dage (Великобритания), Seica (Италия), Schleuniger (Швейцария), Vitronics Soltec (Нидерланды), JUKI (Япония), Votsch (Германия) и другими.

В 2002 году ООО "Совтест АТЕ" приступило к разработкам и производству собственного оборудования и программного обеспечения. Компанией выпущен ряд уникальных приборов, имеющих соответствующие сертификаты и патенты. Первой инновационной разработкой стал локализатор неисправностей на компонентном уровне SFL 2500. На эту модель получен патент Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Сейчас прибор уже продается не только в России, но и за рубежом как напрямую, так и через собственную дистрибьюторскую сеть.



Прибор стал победителем в конкурсе "Лучшая продукция; оборудование и услуги", организованного в рамках форума "Дни малого и среднего бизнеса России 2008", который прошел в Москве во Всероссийском выставочном центре с 27 по 30 мая 2008 года. ООО "Совтест АТЕ" как победитель регионального конкурса также приняло участие в работе форума, продемонстрировав на своем стенде всю линейку локализаторов неисправностей собственного производства – SFL 1500, SFL 2500 и SFL 3000.

Полную информацию об оборудовании, производимом и поставляемом ООО "Совтест АТЕ", можно найти на сайте компании [www.sovtest.ru](http://www.sovtest.ru) или по телефону (4712) 54-54-17.

## ООО "Совтест АТЕ" представляет новый стенд собственной разработки для проверки автомобильных жгутов



В мае 2008 года ассортимент производимого ООО "Совтест АТЕ" оборудования пополнился еще одной новой разработкой – стендом для проверки автомобильных жгутов модели STC-1000. Стенд предназначен для проверки электрических параметров и геометрии автомобильных жгутов, хотя может использоваться и при тестировании проводки в самолетах, вертолетах, подводных лодках и электровозах, а также при тестировании интерфейсных кабелей и кабелей питания медицинской аппаратуры.

Одно из главных достоинств нового стенда – высокая скорость тестирования благодаря применению многоизмерительных методов контроля и принципа модульного построения комплекса. Принцип модульного построения, кроме всего прочего, облегчает диагностику модулей и позволяет быстро устранять неисправности комплекса. Так, в случае выхода из строя одного из модулей, достаточно лишь заменить его резервным.

В состав стенда входят тестер проводного монтажа с клавиатурой, монитором и принтером, стойка со столом для раскладки жгута, тестовые адаптеры, адаптеры для быстрого

подключения разъемов тестируемого изделия. В зависимости от размеров стола стенд STC-1000 может включать различное число тестовых ячеек для подключения ответных колодок жгутов.



Стенд выполняет четырехпроводные измерения, проверку на КЗ/обрывы, измерение сопротивления цепи, локализацию места дефекта, обеспечивает контроль сопротивления изоляции, наличия фиксатора разъема, герметичности разъемов жгута. В качестве опции возможно тестирование компонентов.

Технические характеристики стенда:

Число тестовых точек.....252 (с возможностью расширения до 14364)

Быстродействие.....500 тестовых точек в секунду

Напряжение тестирования.....до 10 В (ток 10 мА)

Точность измерений.....0–2 МОм (±2,5%)

2–200 МОм (±10%)  
при влажности до 80%

200 МОм–1 ГОм (±20%)  
при влажности до 60%

Впервые стенд STC-1000 был продемонстрирован на выставке "Электро 2008", которая прошла в Москве в выставочном центре "Экспоцентр" 9–13 июня.

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

## Оборудование совмещения и экспонирования компании "Совтест АТЕ"



Процесс фотолитографии состоит из набора таких операций, как очистка подложек, нанесение фоторезиста, его сушка, проявление, задубливание и т.д. Среди всех этих операций особое место занимает операция совмещения и экспонирования слоя фоторезиста. При ее проведении требуется точное совмещение фотошаблона

с подложкой по реперным точкам и последующее воздействие на фоторезист УФ-излучением (УФИ) с определенной длиной волны, интенсивностью и продолжительностью для удаления или закрепления слоя фоторезиста и формирования рисунка на подложке. Качество выполнения операции совмещения и экспонирования слоя фоторезиста зависит от целого ряда факторов, в том числе и от параметров оборудования, предназначенного для ее выполнения. Это оборудование должно обеспечивать требуемую точность совмещения и позиционирования фотошаблона относительно подложки, однородность УФИ, высокую разрешающую способность. Кроме того, оборудование должно быть универсальным, быстропереналаживаемым и простым в обслуживании.

Для операции совмещения и экспонирования компания ООО "Совтест АТЕ" предлагает своим заказчикам современное и недорогое оборудование компании 3S (Тайвань) – одного из ведущих производителей установок совмещения и экспонирования фоторезистов на азиатском рынке. Главное достоинство оборудования компании 3S – превосходное сочетание "цена–качество процесса".

Модельный ряд оборудования совмещения и экспонирования компании состоит из двух основных серий: МА, в которую входят ручные установки совмещения и экспонирования для научно-исследовательских целей, когда большое значение имеет доступность оборудования, и SA – полуавтоматические установки контактной фотолитографии, позволяющие выполнять такие методы экспонирования, как вакуумный контакт, микрозазор, мягкий и жесткий контакт.

Конструктивно установки состоят из основания (антивибрационного стола), устройства крепления пластин, устройства крепления масок, оптической системы (двух микроскопов с настраиваемым увеличением, двух ПЗС-видеокамер, двух мониторов).

Оборудование совмещения и экспонирования компании 3S применяется при производстве МЭМС, светодиодов и многих других полупроводниковых приборов.

Основные технические характеристики установок:

- максимальный диаметр обрабатываемых пластин 200 мм. Возможна работа и с квадратными подложками;
- максимальный размер шаблона – 230×230 мм;
- точность совмещения до 0,5 мкм;
- максимальное увеличение оптической системы х500;
- максимальная мощность УФ-ламп 2 кВт;
- регулировка по осям X,Y,Z и углу  $\theta$ ;
- интенсивность излучения 7–30 мВт/см<sup>2</sup>;
- однородность излучения  $\pm 3$ –5% на диаметре 200 мм, отклонение по углу 2° менее 2%.

В установках предусмотрены такие опции, как сенсорная панель управления с программируемым логическим контроллером, встроенный измеритель мощности и интенсивности УФИ, вакуумный насос.

Получить более подробную информацию об оборудовании компании 3S можно у фирмы ООО "Совтест АТЕ" ([www.sovtest.ru](http://www.sovtest.ru)).

## Хорошая новость из Японии



Компания Marantz Business Electronics (Япония) сообщила о значительном обновлении модельного ряда систем оптических измерительных аттенюаторов (АОИ) Marantz. На смену DL-серии пришли

модели серии HDL: настольные (M22XHDL-350, M22XHDL-460, M22XHDL-650) и встраиваемые в линию (L22XHDL-350, L22XHDL-520). Особенность моделей этого ряда – наличие оптической системы. Разрешение цветной цифровой ПЗС-камеры – 2 Мпиксела, что на 15% больше, чем у серии DL. Пропорционально разрешению камеры увеличилось быстродействие системы, уменьшилось время тестирования, а значит, повысилась производительность системы. Новая камера позволяет инспектировать компоненты размером 0,1005 дюйма.

Кроме того, обновилось программное обеспечение нового модельного ряда. Работа с новыми системами Marantz серии

HDL интуитивно понятна и проста. Большая часть операций выполняется мышкой без использования клавиатуры. Не нужно долгое и многоуровневое обучение. Разработчики приложили усилия для облегчения процесса составления инспекционной программы. Одним нажатием клавиши мыши программируется как чип-резистор, так и многовыводной процессор.



"Совтест АТЕ" – эксклюзивный дистрибьютор компании Marantz В.Е. в России – объявляет о том, что новые системы Marantz серии HDL будут продаваться не дороже моделей DL-серии.

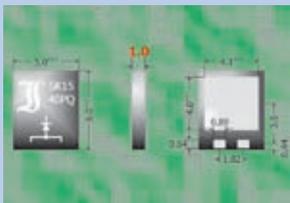
Для малобюджетных мелкосерийных производств компания "Совтест АТЕ" предлагает АОИ Marantz серии iSpector. Концепция модернизации позволяет на начальном этапе приобрести недорогую систему с базовыми функциями и со временем превратить ее в более мощную систему АОИ.

"Совтест АТЕ" – Ваш партнер по качеству!



## Диоды Шоттки в корпусе PowerQFN

Компания Diotec Semiconductor (Германия) выпустила первые мощные диоды Шоттки в безвыводном четырехугольном корпусе с плоской поверхностью PowerQFN размером 5×6×1 мм. В отличие от обычных SMD-корпусов, корпус QFN не имеет открытых выводов. Соединение с печатной платой осуществляется с помощью "встроенных" выводов на дне корпуса. Одно большое выводное пространство формирует катод диода и обеспечивает рассеяние утечек энергии. Два меньших вывода могут формировать общий анод или два отдельных анода сдвоенного устройства. Допустимая мощность диода PowerQFN такая же, что и у диодов в корпусе D-ПАК, но при этом PowerQFN занимает более чем вдвое меньшую площадь платы. Благодаря своей небольшой высоте диоды в таком корпусе идеально подходят для монтажа в низкопрофильные модули, например на дне печатной платы.



Первое устройство этой серии – диод Шоттки типа SK1540PQ на 15 А и 40 В. Предназначен для выравнивания мощности импульсных источников питания, обеспечения обратной полярности и применения в качестве шунтирующего диода в фотоэлектрических модулях.

Помимо сдвоенных диодов Шоттки компания Diotec намерена предложить в корпусе PowerQFN различные типы диодов – от стандартных до ультрабыстровосстанавливающихся.

Кроме этого, в феврале 2008 года Diotec Semiconductor представила новый тип трехфазных выпрямительных мостов DBI25-16A в корпусе с односторонним расположением выводов (SIL). Новые выпрямительные мосты на ток



25 А и напряжение 1600 В могут надежно крепиться на печатной плате. Ток утечки нового высоковольтного планарного прибора невелик. Он успешно выдержал высокотемпературные испытания. Длина пути тока утечки и изоляционное расстояние прибора существенно увеличены. Напряжение развязки 2500 В. Прибор проходит сертификацию Лаборатории по технике безопасности (организация UL, США). DBI25-16A – оптимальный по стоимости прибор для выравнивания мощности в устройствах низкой и средней мощности (системах электропитания, вращательных электроприводах, средствах беспереывного энергоснабжения). В новой серии также представлены изделия с силой тока 6 и 15 А на диапазон напряжения 400–1600 В.

Diotec Semiconductor AG – ведущий европейский производитель стандартных и силовых полупроводниковых диодов. Компания располагает собственной уникальной технологией производства кремниевых полупроводниковых приборов Plasma-EPOS, которая предусматривает двойную пассивацию, не вносящую загрязнений в окружающую среду.

Официальный дистрибьютор фирмы Diotec в России – группа компаний "Радиокомплект", [www.radiocomplekt.ru](http://www.radiocomplekt.ru).

## Новый генератор Vectron International с технологией расширения спектра

Компания Vectron International сообщила о выпуске кварцевого генератора VSS4, представляющего собой генератор прямоугольных импульсов с введенной функцией расширения спектра. Применение генератора обеспечивает улучшенную электромагнитную совместимость при большом числе близко расположенных электронных устройств. Модель VSS4 находит применение в компьютерных периферийных устройствах, кабельных модемах, принтерах и копиях, медицинских сканерах, дисплеях и устройствах видеонаблюдения, устройствах GPS-навигации, DVD-плеерах, устройствах для видеоигр.

В генераторе предусмотрены два варианта расширения спек-

тра. В первом расширение спектра осуществляется равномерно в нижнюю и верхнюю частотную области по отношению к номинальной частоте функционирования. Во втором расширение спектра осуществляется в нижнюю частотную область по отношению к номинальной частоте функционирования генератора. Параметры расширения спектра могут составлять ±0,5; ±1; ±2; ±4% от частоты функционирования. Диапазон частот выходного сигнала составляет 12–168 МГц. Диапазон рабочих температур -10...70 или -40...85°C. Напряжение питания 3,3 В. Генератор выполнен в герметичном корпусе для монтажа на поверхность размером 5×3,2×1,05 мм. Предусмотрен КМОП-выход.

Дополнительную информацию можно получить у официального представителя компании Vectron International в России – ООО "Радиокомп" ([www.radiocomp.net](http://www.radiocomp.net)).

## VxWorks 653 – операционная система европейского боевого беспилотника nEUROn



Операционная система для интегрированной модульной авионики VxWorks 653 выбрана в качестве ОСРВ центрального компьютера европейского боевого БПЛА nEUROn, который разрабатывается компанией Dassault

Aviation (Франция) и ее пятью европейскими партнерами: Alenia (Италия), SAAB (Швеция), Hellenic Aerospace (Греция), EADS (Испания) и RUAG (Швейцария). Проект начался в 2006 году, а первый полет запланирован на 2011 год. Основной целью проекта nEUROn

является разработка демонстрационного прототипа боевого БЛА с применением концепции Интегрированной Модульной Авионики (ИМА) и решений на базе COTS (Commercial Off-The-Shelf) аппаратных и программных компонент.

Программное обеспечение nEUROn будет разрабатываться в соответствии со стандартом изоляции ИМА-приложений ARINC 653 и может сертифицироваться по требованиям RTCA DO-178B/EUROCAE ED-12B. Прикладное ПО системы управления полетом nEUROn разрабатывается Dassault Aviation с применением системы SCADE (Safety Critical Application Development Environment) компании Esterel Technologies.

Дистрибьютор Wind River и Esterel Technologies в России – компания AVD Systems, тел.: (495) 148-9677, e-mail: [www.avdsys.ru](http://www.avdsys.ru).

## МЭМС-микрофон размером 2 мм<sup>2</sup>

Компания Akustika (США) создала МЭМС-микрофон, который в четыре раза меньше современных аналоговых микрофонов. В корпусе площадью 2 мм<sup>2</sup> размещается МЭМС-микрофон площадью 1 мм<sup>2</sup>. Микрофон потребляет всего 140 мВт без ухудшения качества звука. Чувствительность его составляет 42 дБ, отношение сигнал-шум – 58 дБ.

Возможен монтаж одного микрофона или при необходимости сложной обработки акустического сигнала – монтаж матрицы, содержащей два или более устройств.

Основная область применения миниатюрного микрофона – мобильные и головные телефоны стандарта Bluetooth. По утверждению разработчиков, несмотря на то, что многие создатели таких телефонов планируют заменять аналоговые микрофоны цифровыми, сегодня существует сильная тенденция к применению нескольких аналоговых микрофонов, занимающих ту же площадь, что и единичный аналоговый микрофон больших размеров. Это обеспечивает лучшее подавление шумов и управление положением диаграммы направленности микрофона.

[www.eetimes.com](http://www.eetimes.com)

## SEMI прогнозирует уменьшение объема продаж технологического оборудования и предлагает реформировать политику правительства в области высоких технологий

По оценкам экспертов Международной ассоциации производителей полупроводниковых материалов и оборудования, объем продаж полупроводникового технологического оборудования в 2008 году сократится на 20%. Но уже в 2009-м продажи возрастут на 13% и в 2010-м – на 6%. Продажи оборудования обработки пластин в 2008 году сократятся на 21% и составят 25,4 млрд. долл., оборудования сборки и корпусирования – на 14% (до 2,44 млрд. долл.) и тестовой

аппаратуры – на 20% (до 4,04 млрд. долл.). Рынок технологического оборудования Северной Америки сократится на 13% и составит 34,12 млрд. долл. Продажи технологического оборудования Китаю в 2008 году возрастут на 1%, и объем продаж нового оборудования в стране превзойдет продажи в странах Европы и остального мира.

SEMI предлагает кандидатам в президенты США уделить внимание основным приоритетам технологической политики страны, таким как федеральное финансирование НИОКР, инвестиционные налоговые скидки в целом и на исследования в области солнечной энергетики в частности, иммиграционная реформа, торговая политика и защита интеллектуальной собственности.

[www.eetimes.com](http://www.eetimes.com)

## ПРОФЕССОРУ, ОСНОВАТЕЛЮ И ГЕНЕРАЛЬНОМУ ДИРЕКТОРУ НПК "КОМПЬЮТЕР-ЛИНК" ВАЛЕНТИНУ МИХАЙЛОВИЧУ ПРОЛЕЙКО 75 ЛЕТ.



*Мы поздравляем Валентина Михайловича Пролейко, внесшего большой вклад в развитие отечественной электроники, с юбилеем. Желаем здоровья, реализации планов, дальнейших творческих успехов. Счастья Вам!*

Валентин Михайлович Пролейко родился 1 июля 1933 года в Саратовской области в семье профессионального радиостроителя и руководителя районных радиоузлов.

В 1956 году с дипломом МХТИ им. Менделеева по специальности "инженер-технолог производства электронных приборов" продолжил на заводе "Плутон" свою трудовую деятельность, начатую в 1954 году в НИИ-311 в качестве лаборанта. Многостороннее физико-химическое и технологическое образование позволило В.М.Пролейко в ОКБ при заводе "Плутон" участвовать в разработке низковольтных магнетронов для радиовзрывателей ЗУР.

В конце 1961 года Валентин Михайлович был переведен на должность начальника технологического отдела Главного управления СВЧ-приборов недавно созданного ГКЭТ. В 1963 году В.М.Пролейко стал руководителем Главной инспекции по качеству Министерства электронной промышленности. Валентин Михайлович впервые в СССР разработал

учебный курс управления качеством продукции, который он читал в течение 20 лет в МИЭМ, а затем в РГТУ-МАТИ им. К.Э. Циолковского. По этому направлению Валентин Михайлович защитил кандидатскую диссертацию и выпустил монографию "Системы управления качеством изделий микроэлектроники".

В начале 1968 года после десятимесячной работы руководителем раздела "Электроника" Советского павильона на Всемирной выставке "Экспо-67" в Монреале В.М.Пролейко был назначен начальником ГНТУ – членом Коллегии МЭП СССР. ГНТУ МЭП успешно решало сложные вопросы развития отраслевой науки и многочисленные межотраслевые задачи внедрения электроники в оборонные системы и во все основные отрасли народного хозяйства.

В феврале 1988 года Валентин Михайлович создал НПК "Компьютер-Линк" по разработке и производству учебной техники для школьных кабинетов физики и вузовских практикумов по микроконтроллерам. В 2007 году НПК "Компьютер-Линк", участвуя в Национальном проекте "Образование", добился объема выпуска продукции на каждого сотрудника более 1 млн. руб. в год.

В.М.Пролейко профессор РГТУ-МАТИ, член редколлекции журнала "Нанотехника", председатель ежегодной (с 2004 года) Международной научно-практической конференции "Нанотехнологии – производству". Имеет более 120 научных трудов, награжден орденами "Знак Почета", Трудового Красного Знамени, Октябрьской Революции. В.М. Пролейко лауреат Государственных премий СССР и УССР.

*Коллектив РИЦ "Техносфера" и журнала ЭЛЕКТРОНИКА: НТБ.*