

## Научно-технологический прогноз стратегического развития российской промышленности на основе новых технологий



Научная сессия общего собрания Российской академии наук (РАН) на тему "Научно-технологический прогноз – важнейший элемент стратегии развития России" проходила в середине декабря 2008 года в большом зале Президиума РАН в Москве в преддверии 285-летия академии, отмечавшегося 08.02.200. Спустя год после создания 19 декабря 2007 года в РАН Отделения нанотехнологий и информационных технологий (ОНИТ), на сессии был представлен ряд докладов по актуальным проблемам развития этих отраслей.

Выступление лауреата Нобелевской премии вице-президента РАН академика Ж.И.Алферова было посвящено современным нанотехнологиям в электронике и энергетике. Согласно уточненному прогнозу развития мирового наноиндустриального рынка, в ближайшее десятилетие суммарный объем производства нанопродукции превысит 1 трлн. долл. При этом на нанoeлектронику и наноматериалы придется по 35%, на применение нанотехнологий в экологии и химии (катализаторы) – по 10%.

Разрабатываемые в ФТИАН им. А.Ф.Иоффе наноструктуры для полупроводниковых лазеров мощностью более 10 Вт и КПД свыше 75% применимы для накачки твердотельных приборов, систем навигации, сварки и резки, медицинской аппаратуры, средств волоконно-оптической и атмосферной связи, передачи энергии по волокну и через атмосферу, атмосферных лидаров и в волоконных лазерах. Для замены управляемых белых светодиодов на базе подложки YAG:Ce с люминофором, применяемых в системах освещения, разрабатываются монолитные InGaN/GaN устройства с квантовыми ямами в плоскостях пучности резонатора, что обеспечивает удобную и надежную конструкцию и исключает возникновение дополнительных потерь.

Разработка высокоэффективных инжекционных лазеров на полупроводниковых соединениях A3B5 стимулировала в 1969–1970 годы развитие технологии производства первых AlGaAs/GaAs солнечных батарей (СБ) в ФТИ им. Иоффе. На базе этой технологии созданы СБ для отечественных космических аппаратов, в частности СБ площадью 70 м<sup>2</sup>, установленная на станции "Мир" в 1986 году. В настоящее время развитию современной мировой силовой, высокоскоростной электроники, оптоэлектроники и полупроводниковой солнечной энергетики способствуют методы сканирующей туннельной микроскопии и молекулярно-лучевой эпитаксии, позволяющие задавать основные свойства "квантовых" наноструктур.

В докладе академика-секретаря ОНИТ РАН Е.П.Велихова рассматривались перспективы технологического перевооружения промышленности, науки и образования на основе массовых суперкомпьютерных технологий (МСТ). Благодаря законодательному

стимулированию НИОКР в США, в том числе Закону "О федеральной поддержке высокопроизводительных вычислений" № 102–194, значительно возросло финансирование фундаментальных научных исследований. Это привело к созданию нового поколения суперкомпьютеров, например, BLUE GENE/L. Технические характеристики этого компьютера позволили рассчитать процесс взаимодействия двуокиси гафния с другими материалами на атомарном уровне на моделях, содержащих до 600 атомов и 5000 электронов. Причем получение одного значения диэлектрической постоянной заняло пять дней – полный цикл моделирования при производительности компьютера 11 Tflops составляет 250 дней. В Европейском Союзе и КНР ведутся аналогичные работы по созданию суперкомпьютера петафлопного класса (т.е. компьютера с быстродействием порядка 10<sup>15</sup> flops). Для сокращения отставания технологического развития в РФ необходимо тридцати-пятидесятикратное повышение производительности труда, что невозможно без МСТ. Пример реализации МСТ в РФ – проект по созданию GRID-инфраструктуры для суперкомпьютерных приложений, охватывающей научные центры Москвы, Санкт–Петербурга, Екатеринбургa, Новосибирска, Казани, Черноголовки и Владивостока. Суммарная производительность распределенного российского суперкомпьютера МВС15000ВМД составит 10,1 Tflops (максимальная производительность суперкомпьютера с7856 ядрами, созданного в МЦЦ РАН МВС-100К – 94,3 T Tflops). В число ведущих 500 суперкомпьютеров входят отечественные МВС 1000М, СКИФ К-500, СКИФ К-1000, СКИФ Cyberia, СКИФ Урал и СКИФ МГУ. "Точками роста" в сфере отечественных систем прогностического моделирования сложных физических процессов на суперкомпьютерах терафлопного класса являются р асчеты:

- процессов в энергоустановках с режимом детонационного горения (требуются для работы на 10 млн. узлах требуется быстродействие 10 Tflops);
- процесса обтекания воздушной массой реального самолета в полете и давления на его поверхность;
- изучения поведения корпуса подводных движущихся объектов при высоком гидростатическом давлении (при 25 млн. узлов необходимая производительность составляет 25 Tflops);
- вычислительные эксперименты по звукопоглощающим конструкциям для соответствия авиалайнеров ГОСТ 23023-85 на уровень шумов, стандартам FAR Part 36 Stage 4 noise level (FAA) и European Joint Aviation Requirements (JAR) certification standard (для расчета сетки на 300 млн.узлов требуется 100 Tflops). Также возможно на суперкомпьютере возможно также выполнить виртуальное прототипирование (вариантное проектирование с производством и испытаниями) атомной энергетической установки и магистрального авиалайнера, что потребует производительности в 1 Эксафлопс (10<sup>18</sup> операций в секунду).

*Л. Раткин, к.т.н.*



## Московский международный форум "Светодиоды в светотехнике"



**Год 2008:** более 200 участников Международного форума "Светодиоды в светотехнике" проявили интерес к многочисленным докладом по темам, касающимся светодиодов. Именитые докладчики и представители крупнейших фирм-производителей представили в рамках форума текущие проекты и разработки в области светодиодов. С обзорно-аналитическим докладом на тему "Светоизлучающие диоды: взгляд на 100 лет назад и на 10 лет вперед" выступил профессор из США Фред Э. Шуберт (Fred E. Schubert). Его доклад завершился продолжительной овацией. С инвестиционными планами корпорации "Российские железные дороги" в сфере светодиодных технологий познакомил участников форума Ефим Розенберг из корпорации "НИИАС". Его доклад также пользовался большим вниманием.

Интерес зарубежных, восточноевропейских и отечественных специалистов превзошел все ожидания организаторов форума и доказал, что Московский международный форум "Светодиоды в светотехнике" уже на второй год своего существования стал одной из наиболее значимых в Восточной Европе и России дискуссионных и новостных площадок, посвященных светодиодам.

Интерес зарубежных, восточноевропейских и отечественных специалистов превзошел все ожидания организаторов форума и доказал, что Московский международный форум "Светодиоды в светотехнике" уже на второй год своего существования стал одной из наиболее значимых в Восточной Европе и России дискуссионных и новостных площадок, посвященных светодиодам.

**Год 2009:** компании Philips, OSRAM, Cree, Светлана Оптоэлектроника, Корпорация "Российские железные дороги", ГК "Роснано" вновь приглашены на Форум. Кроме того, на Форуме будет предоставлено слово всем, кто готов поделиться своими достижениями или предложить новые решения.

Третий Московский международный форум "Светодиоды в светотехнике" посвящен особенностям технологии освещения светодиодами. Известные ученые и специалисты представят последние данные и разработки, бизнес-стратегии и проекты. Еще одной важной темой станут инвестиционные планы российских компаний.

Форум 2009 года больше предшествующего по числу участников и содержанию. Он пройдет с 11 до 12 ноября 2009 года в ЦВК "Экспоцентр" в Москве на Красной Пресне, параллельно с выставкой ИНТЕРСВЕТ Москва, ведущей российской выставкой средств освещения и осветительных технологий

11 ноября состоится пленарное заседание – светодиодные технологии: новое качество освещения, блок технических докладов.

12 ноября будут рассмотрены технологии и новые области применения светодиодов. Секции: Торговое освещение, Сигнальная и специальная светотехника, Уличное освещение и освещение ЖКХ. Системы управления светом.

Завершиться Форум общим заседанием для обсуждения проблем отрасли.

Подробную информацию можно найти на сайте [www.ledforum-moscow.ru](http://www.ledforum-moscow.ru). Контакты: Евгений Владимирович Долин, председатель оргкомитета. Тел.: +7 985 290 60 99, e-mail: [dolin@ledforum-moscow.ru](mailto:dolin@ledforum-moscow.ru).

## Первые в мире автономные LXI дигитайзеры высокого разрешения компании Agilent Technologies

Компания Agilent представила первые в мире автономные LXI дигитайзеры высокого разрешения, предназначенные для разработчиков и инженеров-технологов. Как отмечает вице-президент и генеральный менеджер отдела системных решений компании Agilent Гэри Уайтмен, "Инженеры ежедневно сталкиваются с проблемами тестирования, например, с измерением низкочастотных сигналов, имеющих высоковольтное смещение. Это вынуждает предварительно обрабатывать сигнал, что неблагоприятно сказывается на точности и стабильности результатов применяемых контрольно-измерительных приборов." Решить эту проблему призваны новые дигитайзеры высокого разрешения с интерфейсом LXI компании Agilent Technologies. Двухканальный дигитайзер L4532A и четырехканальный дигитайзер L4534A – это новые высокопроизводительные, автономные цифровые преобразователи с частотой дискретизации до 20 Мвыборок/с и разрешением 16 бит. Они представляют собой новую категорию дигитайзеров с надежным входным каналом, высокопроизводительным аналого-цифровым преобразователем и широким набором измерительных функций. Изолированные входные каналы способны измерять напряжения до значений  $\pm 250$  В. Кроме того, дигитайзеры обладают высокой долговременной точностью и стабильностью, свойственной всем продуктам компании Agilent.

Новые высокопроизводительные устройства с набором шумоподавляющих фильтров позволяют отказаться от применения дорогостоящих устройств предварительной обработки



сигнала перед оцифровкой. Дигитайзеры способны выполнять целый ряд "осциллографических" измерений, например, измерять минимальное и максимальное значение напряжения, размах напряжения, частоту и длительность переднего/заднего перепада выбранного фрагмента сигнала. Встроенные измерительные функции позволяют экономить время последующей обработки и сократить объем передаваемых и хранимых данных.

Дигитайзеры L4532A и L4534A полностью совместимы со спецификациями LXI класса C. В их стандартную конфигурацию входят интерфейсы USB 2.0 и Gigabit Ethernet (LAN), что обеспечивает быстрое и простое подключение к компьютерам и локальной сети. Кроме того, ими можно управлять дистанционно из любого браузера простым подключением к встроенной Web-странице.

Дигитайзеры предназначены для наиболее требовательных приложений, когда при производственном тестировании и измерении параметров необходимо электромеханическое управление устройствами.

Новые LXI дигитайзеры высокого разрешения компании Agilent сконструированы с учетом требований инженеров, работающих в сфере автомобилестроения, медицины, связи, в аэрокосмической и оборонной промышленности. Они незаменимы в ситуациях, где цифровые мультиметры оказываются недостаточно быстрыми или осциллографы не могут обеспечить необходимого разрешения для анализа осциллограмм.

## Новый частотный транслятор компании Vectron International

Компания Vectron International сообщила о выпуске полностью интегрированного частотного транслятора (FCXO) FX-701. Новый частотный транслятор представляет собой комплексное решение со встроенной системой ФАПЧ и с управляемым напряжением кварцевым генератором (VCXO). FX-701 поставляется в корпусе для поверхностного монтажа (SMD) и имеет минимальные на сегодняшний день размеры для устройств этого класса: 5×7×3 мм. При этом обеспечиваются лучшие для таких габаритов значения фазового шума: -103 дБн/Гц при отстройке 100 Гц и -132 дБн/Гц при отстройке 1 кГц на частоте 122,88 МГц. Таким образом, новая модель особенно полезна потребителям, заинтересованным в миниатюризации разрабатываемых устройств при обеспечении их высоких качественных показателей. Типовые

применения частотного транслятора FX-701 – базовые станции систем связи, тестовое и измерительное оборудование.

Диапазон входной (эталонной) частоты FX-701 составляет 2–65 МГц, при этом максимальная нестабильность частоты входного сигнала не должна превышать значения ±10 ppm. Входной сигнал может быть как синусоидальным, так и в формате LVCMOS. Диапазон возможных значений выходной частоты FX-701 – 10–185 МГц. На выходе устройства обеспечивается сигнал в формате LVCMOS.

Диапазон рабочих температур модели FX-701 составляет -20...70°С. Напряжение питания – 3,3 В. Масса нового частотного транслятора 1 г.

Дополнительную информацию об интегрированном частотном трансляторе FX-701 можно получить у официального представителя компании Vectron International в России – ООО "Радиокомп" ([www.radiocomp.net](http://www.radiocomp.net)).

## Семейство малогабаритных, низкопрофильных прецизионных маломощных кварцевых генераторов с широкими адаптивными возможностями



ОАО "МОРИОН" – ведущее предприятие России и один из мировых лидеров в области разработки и серийного производства пьезоэлектронных приборов стабилизации и селекции частоты – представляет семейство малогабаритных, низкопрофильных ("плоских") прецизионных маломощных кварцевых генераторов с широкими адаптивными возможностями для различных применений. Новые модели GK197-TC, GK199-TC, GK200-TC, GK201-TC отличаются следующими особенностями:

- высокая стабильность частоты в интервале рабочих температур до  $2 \cdot 10^{-10}$  для GK200-TC и  $(5-10) \cdot 10^{-10}$  для других моделей;
- высокая долговременная стабильность частоты до  $(2-3) \cdot 10^{-8}$  за год;
- выходной сигнал SIN или HCMOS;
- напряжение питания 12 или 5 В;
- возможность реализации ужесточенных требований к крат-

ковременной нестабильности частоты (девиации Аллана), вплоть до  $7 \cdot 10^{-13}/с$ , а также к времени установления частоты, вплоть до 1 мин;

- низкий уровень фазовых шумов, с возможностью выбора исполнения при заказе от стандартного до маломощного (опция "LN"), улучшенного маломощного ("ILN") и ультрамаломощного ("ULN"). Реализованные уровни шумов генераторов на 10 МГц составляют  $\leq -108$  дБ/Гц для  $\Delta f = 1$  Гц и  $\leq -157$  дБ/Гц для  $\Delta f = 100$  Гц;
- низкий "профиль". Высота корпуса GK197-TC и GK200-TC равна 10 мм и 12,7 мм остальных моделей;
- исполнение в популярных стандартных корпусах от миниатюрного размером 20×20 мм (GK199-TC), малогабаритных размеров 36×27 мм (GK197-TC), 51×41 мм (GK201-TC) до корпусов наибольшего размера 51×51 мм (GK200-TC).

Диапазон частот составляет 10–20 МГц для GK197-TC и GK199-TC, 10–40 МГц для GK201-TC и 10–100 МГц для GK200-TC.

Генераторы освоены в серийном производстве и уже успешно применяются во многих видах современной радиоэлектронной аппаратуры самого различного назначения.

Дополнительную информацию об этих и других новых приборах ОАО "МОРИОН" можно получить на обновленном сайте [www.morion.com.ru](http://www.morion.com.ru). Образцы продукции компании будут представлены на стенде предприятия (№18, павильон №3, зал №13) на выставке "ЭкспоЭлектроника 2009".

## Импульсные стабилизаторы напряжения серии TSR-1 компании TRACOPOWER



Компания TRACOPOWER представила новую серию импульсных стабилизаторов напряжения TSR-1. Стабилизаторы выполнены в корпусе SIP-3 и по расположению выводов совместимы с популярными линейными стабилизаторами напряжения LM78xx в корпусе TO-220.

Новая серия представлена девятью моделями, обеспечивающими дискретные выходные напряжения от 1,5 до 15 В при входном напряжении от 4,75 до 32 В. Максимальный выходной

ток стабилизаторов составляет 1 А для всех моделей! КПД стабилизаторов серии TSR-1 достигает 96%. Мощность, потребляемая в режиме простоя мала, что позволяет использовать стабилизаторы без дополнительного охлаждения.

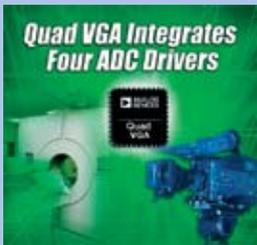
Новые импульсные стабилизаторы TSR-1 – идеальная альтернатива линейным устройствам в приложениях, где требуются малые габариты и потери энергии (например, при батарейном питании).

Гарантия производителя составляет три года.

Дополнительную информацию можно найти на сайте ООО "АРГУССОФТ Компани", тел.: (495) 660-28-55, e-mail: [trifonov@argussoft.ru](mailto:trifonov@argussoft.ru)



## Новый четырехканальный малошумящий усилитель с переменным коэффициентом усиления компании фирмы Analog Devices



Микросхема малошумящего усилителя AD8264 компании Analog Devices содержит четыре усилителя с переменным коэффициентом усиления и четыре драйвера АЦП. Усилитель предназначен для систем компьютерной томографии, телекоммуникационного и телевизионного оборудования. В каждом канале возможно независимое управление коэффициентом усиления с линейным изменением,

измеряемым в децибелах. Кроме того, каждый канал имеет входной предусилитель с высоким импедансом и выходной усилитель с дифференциальным выходом. Благодаря двойному питанию на вход AD8264 можно подавать сигналы с отрицательной полярностью, например от фотодиодов, фотоэлектронных умножителей и от источников видеосигналов.

Основные характеристики усилителя:

Полоса пропускания усилителей с переменным коэффициентом усиления, МГц.....	235
Полоса пропускания выходных усилителей, МГц.....	80
Диапазон измерения коэффициента напряжения, дБ.....	0–24
Энергопотребление на канал при напряжении питания ±3,3 В, мВт.....	125

Микросхема выпускается в 40-выводном корпусе LFCSP.

## MEMS-акселерометр с цифровым выходом и низким энергопотреблением компании Analog Devices

Линейка MEMS-устройств фирмы Analog Devices расширена за счет выпуска нового трехосевого акселерометра ADXL345. Энергопотребление новой микросхемы на 80% ниже, чем у акселерометров конкурентов. Кроме того, микросхема содержит встроенный АЦП, позволяющий измерять ускорение по осям X, Y и Z с точностью до 13 бит. Данные выводятся через стандартные интерфейсы SPI и I2C. Для разгрузки хост-процессора и уменьшения энергопотребления системы во встроенном

буфере FIFO может храниться до 32 отсчетов ускорений.

Основные характеристики акселерометра:

Диапазон измеряемых ускорений, задаваемых пользователем, g.....	±2; 4; 8; 16
Максимальная частота измеряемого воздействия, Гц, макс.....	3200
Диапазон рабочих температур, °С.....	-40...85
Ток питания, мкА, макс.	
в активном режиме.....	150
в спящем режиме.....	2

Микросхема выпускается в 14-выводном корпусе LGA размером 3×5мм.

## ОО "Совтест АТЕ" приступило к серийному производству тестера проводного монтажа и печатных плат STC-1000



Для компании "Совтест АТЕ" крайне важным аспектом своей деятельности представляется разработка и внедрение инновационных решений, как с точки зрения их влияния на уровень доходности, конкурентоспособности и поддержания необходимых темпов развития,

так и с позиций внесения личного вклада в улучшение благосостояния России и развитие научного потенциала страны. В марте 2009 года в производственном цехе ООО "Совтест АТЕ" были собраны первые три тестера проводного монтажа и печатных плат STC-1000, предназначенные для обнаружения и локализации дефектов собранных автомобильных жгутов и проверки их электрических параметров.

Заказчиками этого оборудования стали два российских предприятия, производящих автомобильные жгуты: НТЦ "Автокабель" (Москва) и ООО "Камавтожгут" (Казань).

В состав тестера для проверки автомобильных жгутов входят: тестер проводного монтажа с клавиатурой, мони-

тором и принтером, стол функционального тестирования с полем для раскладки жгута и установки тестовых адаптеров, адаптеров быстрого подключения разъемов тестируемого изделия с пневматической фиксацией разъемов жгута в нем и с пневматическим интерфейсом. Впервые тестер STC-1000 был продемонстрирован на выставке "Электро 2008", которая проходила в Москве в выставочном центре "Экспоцентр" с 9 по 13 июня 2008 года.

В этом году ООО "Совтест АТЕ" планирует продемонстрировать тестер еще на трех выставках: "ЭкспоЭлектроника 2009" (Москва, Крокус Экспо), "Электро 2009" (Москва, Экспоцентр) и на выставке "Productronica 2009", которая пройдет в Германии с 10 по 13 ноября этого года.

Несмотря на то, что тестер STC-1000 появился совсем недавно, он уже отмечен золотой медалью в конкурсе "Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года 2009, прошедшем в рамках Петербургской технической ярмарки 10–13 марта 2009 года. Медаль была получена в номинации "Новые технологии и инновационные решения для автомобильной промышленности".

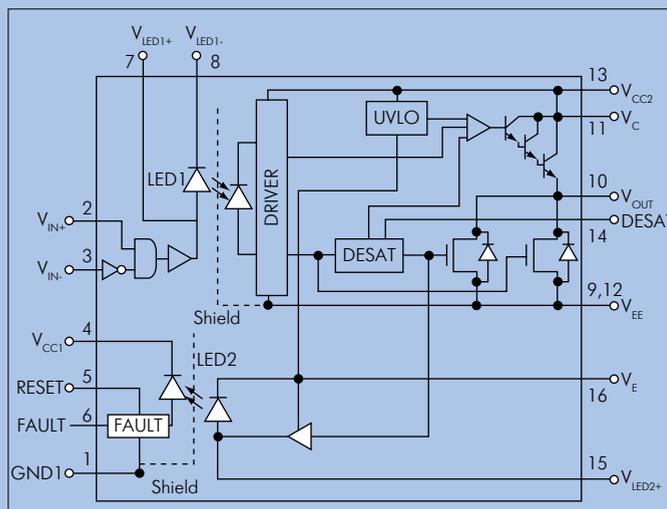
## Оптоизолированный драйвер для IGBT на ток 2,5 А модели ACPL-36JT компании Avago Technologies

Драйвер ACPL-36JT предназначен для повышения безопасности и улучшения электрической изоляции в соответствии со стандартом на оптоэлектронные приборы IEC/EN 60747-5-5. Драйвер представляет собой высокоинтегрированное устройство управления силовыми приборами, смонтированное в корпус SO-16. Он содержит все необходимые компоненты для реализации полнофункциональной схемы изолированного управления затвором IGBT.

В микросхему драйвера встроена контрольная схема, которая следит за напряжением питания силового тракта и блокирует работу IGBT, если амплитуда напряжения на его затворе недостаточна для полного открытия транзистора. Это позволяет реализовать компактное, практичное и простое устройство защиты от повреждения IGBT, предназначенных для автомобильных систем, и выполнить требования автомобильного стандарта AEC-Q100.

Оптически-изолированный выходной каскад способен управлять IGBT на токи до 150 А и напряжение до 1200 В. Встроенный быстродействующий оптический канал обеспечивает минимальную задержку распространения сигнала от микроконтроллера к IGBT и при этом обеспечивает совместную работу двух систем, находящихся под существенно различающимися синфазными напряжениями, что типично для промышленных электроприводов и других применений с коммутацией силовых цепей.

TTL-совместимые логические входы ACPL-36JT можно напрямую подключать к микроконтроллеру, а для сигнализации микроконтроллеру о срабатывании защиты предусмотрен дополнительный оптически-изолированный канал.



Новый драйвер предназначен для улучшения рабочих характеристик и надежности электроприводов при меньших значениях стоимости, габаритов и сложности в сравнении с дискретными решениями.

Прибор входит в семейство оптоизолированных драйверов затвора IGBT компании Avago Technologies, к которому относятся такие драйверы, как ACPL-330J и ACPL-333J, не предназначенные для автомобильных устройств.

Официальный дистрибьютор Avago Technologies на территории России – компания Макро Групп [www.macrogroupp.ru](http://www.macrogroupp.ru)

## Новые энергоэффективные 1-Вт светодиоды для твердотельных источников света ASMT-Jx1x компании Avago Technologies



Компания Avago Technologies анонсировала выпуск новой серии мощных 1-Вт светодиодов для применения в твердотельных системах освещения. Светодиоды серии ASMT-Jx1x отличаются малыми размерами (5×4×1,85 мм), широким углом излучения (165°), возможностью работы при повышенных температурах и высокой надежностью. Серия ASMT-Jx1x отвечает самым строгим требованиям разработчиков к качеству цвета и однородности свечения, обеспечивая стабильную работу изделия при высоких температурах и сильном токе управления.

Светодиоды обеспечивают световой поток до 87 люмен при токе 350 мА, при этом максимальная температура перехода равна

150°C. Благодаря защите от электростатического разряда до 16 кВ новые светодиоды нечувствительны к любым электростатическим разрядам. Как следствие, исчезает необходимость использовать специализированное антистатическое оборудование при установке и пайке светодиодов. Более того, новая серия 1-Вт светодиодов выдерживает стандартную технологию пайки компонентов поверхностного монтажа методом оплавления припоя и позволяют существенно снизить стоимость разработки, обеспечивая разработчику значительную свободу и гибкость решения.

В новую серию ASMT-Jx1x входят диоды красного, янтарного, зеленого, голубого, холодного белого, нейтрального белого и теплого белого свечения. Диоды серии отличаются длительным сроком службы и соответствуют первому уровню чувствительности к влажности MSL 1. Поставляются в миниатюрном плоском корпусе SOP.

Официальный дистрибьютор фирмы Avago Technologies на территории России – компания Макро Групп, [www.macrogroupp.ru](http://www.macrogroupp.ru)

## Гигабитный Ethernet трансивер KSZ9021 компании Micrel

Компания Micrel начала поставки нового гигабитного Ethernet трансивера – KSZ9021, работающего в 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T. Трансивер выпускается в разных корпусах, а также в коммерческом и промышленном исполнении.

Трансивер KSZ9021GQ предназначен для интерфейса GMII / MII. Выпускается в 128-выводном корпусе PQFP. Трансивер KSZ9021RL предназначен для интерфейса RGMII. Выпускается в 64-выводном корпусе.

Серийное производство трансиверов планировалось на первый квартал 2009 года. Стартовые наборы должны были быть доступными для заказа в феврале. Для получения документации на эти микросхемы не требуется подписания NDA. Краткую техническую информацию можно получить на сайте [http://www.micrel.com/\\_PDF/Ethernet/KSZ9021\\_pb.pdf](http://www.micrel.com/_PDF/Ethernet/KSZ9021_pb.pdf). Заказывать образцы можно по электронному адресу [micrel@eltech.spb.ru](mailto:micrel@eltech.spb.ru).

Более подробную техническую информацию можно получить, обратившись в любой из офисов компании ЭЛТЕХ.

[www.eltech.spb.ru](http://www.eltech.spb.ru)



## Новый комплекс электротермотренировки FTT-17, ООО "Совтест АТЕ"

Новые комплексы электротермотренировки ООО "Совтест АТЕ" FTT-17 предназначены для широкого применения как на этапах изготовления изделий в условиях серийного производства, так и при входном контроле на предприятиях, использующих изделия микроэлектроники, а также на предприятиях, занимающихся сертификационными испытаниями компонентов. Комплекс может использоваться при проведении испытаний на безотказность (ОСТ 11 073.013 метод 700-1, 700-2.1), а также испытаний на воздействие повышенной температуры рабочей среды (ОСТ 11 073.013 метод 204). FTT-17 имеет модульную конструкцию и может гибко изменяться, исходя из требований заказчика к проведению испытаний.

Основу конструкции комплекса составляет универсальная камера тепла (одна в базовом варианте и две камеры, установленные одна на другой в варианте увеличенного объема). Объем рабочего пространства камеры (135 л) позволяет проводить термотренировку партии микросхем (до восьми кассет в одной

камере и до 20 микросхем на кассете) в диапазоне температур 50...260°C. Камера снабжена самописцем для регистрации изменений температурного режима и системой сигнализации о превышении режима испытаний. Точность поддержания температуры в рабочем пространстве камеры составляет ±1°C. Камера тепла управляется и программируется внешним контроллером.

По требованию заказчика конструкция комплекса может быть изменена за счет использования другого типа камеры тепла с меньшим (или большим) объемом рабочего пространства.

Для подачи напряжения питания на изделия, подвергающиеся тренировке, в комплексе предусмотрены источники питания постоянного тока с фиксированным и регулируемым напряжением и с возможностью контроля тока нагрузки. Для задания электрических режимов электротермотренировки в состав комплекса входят задающие и измерительные модули разработки и производства ООО "Совтест АТЕ".

Более подробную информацию о FTT-17 и об оборудовании, поставляемом ООО "Совтест АТЕ", можно получить по телефону (4712) 54-54-17 или на сайте [www.sovtest.ru](http://www.sovtest.ru)

## Ежегодный семинар "Инновационные контрольно-измерительные решения Agilent Technologies"

21–23 апреля 2009 года компания Agilent Technologies проводит свой ежегодный трехдневный семинар, на котором будут представлены новейшие контрольно-измерительные решения компании. Семинар будет состоять из трех полудневных сессий – радиоизмерения, осциллография, цифровой и параметрический анализ. В рамках сессий компания Agilent предоставит клиентам уникальную возможность протестировать собственные разработки на демонстрационном оборудовании.

В первый день семинара 21 апреля операторам проводной и беспроводной связи, системным интеграторам и производителям телекоммуникационного оборудования будут представлены новейшие тестовые решения, включающие анализ и эмуляцию сетей пакетной передачи данных, тестирование сетей MultiPlay, измерение радиочастотных характеристик, решения для анализа зоны покрытия, средства мониторинга и диагностики, решения для разработки мобильных устройств и многое другое.

Сессии 22 и 23 апреля, посвященные радиоизмерениям и осциллографии, параметрическому и цифровому анализу, пройдут в абсолютно новом формате. В первой части специалисты компании Agilent представят выпущенные за последние месяцы новинки анализаторов сигналов и спектра, генераторов сигналов, анализаторов цепей, осциллографов, логических анализаторов, приборов общего назначения и пр. Во второй половине дня участники семинара в течение не менее четырех часов смогут поработать с приборами Agilent над своими конкретными задачами. Эксперты компании Agilent помогут провести испытания параметров блоков, модулей, узлов участников семинара и запротоколировать результаты измерений, проведенных на выбранных измерительных стендах.

Для участия в семинаре "Инновационные контрольно-измерительные решения Agilent Technologies" необходимо до 16 апреля 2009 года отправить по факсу (495) 797 3902 или по электронной почте [tmo\\_russia@agilent.com](mailto:tmo_russia@agilent.com) заявку с указанием фамилии, имени отчества, компании, должности, контактных данных, включая телефон и e-mail. Зарегистрироваться можно и на сайте: [www.agilent.ru/find/russia\\_events](http://www.agilent.ru/find/russia_events) (с 01 апреля 2009 года). Телефон для справок: +7 (495) 7973928.

## Отечественные программаторы для микроконтроллеров NEC

Известный российский производитель программаторов фирма Фитон (<http://www.phyton.ru/>) выпустила новую версию программного обеспечения для программаторов, предназначенную для программирования микроконтроллеров компании NEC Electronics. Основные модели программаторов, которые могут программировать микроконтроллеры NEC следующие:

- ChipProg-G4, ChipProg-48, ограничений не имеют;
- ChipProg-40, может работать в режимах программирования в колодке (поддерживаются не все из перечисленных микроконтроллеров) и во внутрисхемном режиме программирования (ISP-mode) (в этом режиме поддерживаются все перечисленные микроконтроллеры);

- ChipProg-ISP, все микросхемы поддерживаются в ISP режиме.

Загрузить дистрибутивы, необходимые для поддержки микроконтроллеров компании NEC, можно с сайта <http://www.phyton.ru/files/programmers/chipprogusb.exe>.

Типы микросхем фирмы NEC, которые включены в новую версию ПО программаторов, можно найти на сайте компании ЭЛТЕХ. Перечень поддерживаемых микроконтроллеров можно найти на сайте <http://www.eltech.spb.ru/news.html?nid=579>

В ближайшей версии программаторов фирма Фитон планирует расширить семейство поддерживаемых микроконтроллеров NEC Electronics.

Посмотреть полный перечень поддерживаемых программаторами фирмы Фитон микроконтроллеров можно найти по адресу <http://www.phyton.ru/choice/step1/class2.html>.