

Рынок электроники: итоги и тенденции

Минэкономразвития с целью стимулировать развитие производства на территории России будет рекомендовать правительству отменить ввозные пошлины на экраны для ЖК- и плазменных телевизоров. По мнению экспертов, отмена пошлин будет выгодна прежде всего производителям, а цены на телевизоры для конечных покупателей снизятся незначительно. В настоящее время ставка ввозной пошлины на плазменные и ЖК-экраны составляет 10%, министерство будет рекомендовать правительству отменить их.

В настоящее время сборку своих телевизоров в России ведут два южнокорейских вендора — LG и Samsung. Компания LG, несмотря на протесты Росприроднадзора, смогла открыть производство в Дорохово Московской области в сентябре 2006 г. В 2010 г. планируется увеличить ежегодное производство телевизоров до 1,1 млн штук. На территории Калининградской области с конца 2004 г. выпускает свою продукцию по аутсорсингу нидерландское подразделение Samsung. Строительство собственного завода Samsung Electronics Russia стартовало в сентябре 2007 г. в Калужской области.

По словам специалиста, рекомендация МЭРТ отменить пошлины может быть связана и с требованиями, полученными на переговорах о вступлении России во Всемирную торговую организацию (ВТО).

Напомним, что с 14 октября 2007 г. Правительство РФ сроком на 9 месяцев “обнулило” ввозные пошлины на микропроцессоры, а также батареи для мобильных телефонов. Примерно в то же время кабинет министров отменил пошлины на цифровые фотоаппараты также сроком на 9 месяцев.

В Санкт-Петербурге учрежден новый инновационный научно-образовательный центр, специализирующийся на **нанотехнологиях**. Как сообщает корреспондент ИА Regnum, документ об учреждении центра был подписан академиком РАН Жоресом Алферовым и первым проректором Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (СПбГПУ) Андреем Рудским.

Учредителями научно-образовательного центра в области нанотехнологий стали Санкт-Петербургский научный центр РАН, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет и Санкт-Петербургский физико-технологический научно-образовательный центр РАН.

Инновационный центр будет располагаться в помещении научно-образовательного центра СПбГПУ в парке Сосновка. По словам Алферова, учредительная комиссия предполагает создать секции в области нанофизики, наноматериалов, образования, наноэлектроники и нанобиологии.

В настоящее время у учредителей центра уже имеются совместные проекты в области полупроводниковых технологий. В Санкт-Петербургском центре акцент будет делаться на традиционном направлении — электронике. В частности, сейчас есть серьезные проекты в сфере промышленной оптоэлектроники.

РЫНОК

Ассоциация производителей полупроводниковой продукции (Semiconductor Industry Association, SIA) на днях опубликовала результаты работы **полупроводниковой** отрасли в январе 2008 г. Согласно данным ассоциации, рост отрасли по сравнению с результатом января 2007 г. составил 0,3%, достигнув отметки в \$21,5 млрд. По сравнению с показателем декабря 2007 г., рынок полупроводников потерял в весе 3,6%.

Как отмечают эксперты ассоциации, главной причиной столь неубедительных результатов является крайне плохое состояние дел в секторе динамической памяти. Рост, пусть небольшой, количества отгруженных микросхем полностью съедается постоянно снижающимися ценами по причине крайне высокой конкуренции среди производителей. Не спасает даже рост спроса на модули памяти, отмеченный специалистами ассоциации. Если исключить из месячного анализа сектор памяти, рост полупроводниковой отрасли составил бы 8,1%, утверждают эксперты.

Состояние других секторов полупроводниковой промышленности вполне устойчивое, утверждает агентство. Рост продаж персональных компьютеров и мобильных средств связи совпал с предсказанными ранее показателями. По мнению аналитиков ассоциации, годовой рост указанных секторов составит 12 и 15% соответственно. При этом на секторы персональных компьютеров и мобильных телефонов по итогам 2008 г. придется порядка 60% доходов всей полупроводниковой отрасли.

Ссылаясь на слабый рыночный спрос и выраженную тенденцию к снижению цен, авторитетное исследовательское агентство Gartner Inc. понизило на днях прогноз роста рынка **полупроводников** на 2008 г. почти в два раза — с 6,2 до 3,4%. Прогноз роста на 2009 г. оставлен без изменения — 9,4%. В дальнейшем, по мнению специалистов агентства, рынок ждет череда взлетов и падений: 6,5% — в 2010 г., 0,7% — в 2011 г. и 5,3% — в 2012 г.

Основной причиной, заставившей агентство пересмотреть радужные прогнозы 2008 г., несомненно, является ожидание рецессии на рынке США — фактора, который будет корректировать все прогнозы во всех секторах мировой экономики. Большинство производителей полупроводников еще не столкнулись с уменьшением заказов на продукцию, однако их видение второго квартала оценивается как “весьма неопределенное”.

Еще одной проблемой является рынок модулей динамической памяти DRAM, который намерен упасть в течение года на 15%, при том, что предполагавшаяся ранее 30-процентная компенсация в виде роста сектора модулей флэш-памяти типа NAND, по-видимому, не состоится — агентство понизило прогноз его роста также в два раза, до 15% годовых.

Объем доходов телекоммуникационного рынка Евросоюза в 2007 г. вырос на 1,9% до 300 млрд евро. Такая оценка представлена в ежегодном отраслевом отчете Еврокомиссии. Инвестиции в отрасль в 2007 г. превысили 50 млрд евро — этот показатель растет уже пятый год подряд.

Самым крупным сегментом рынка остается мобильная связь — по оценке Еврокомиссии объем доходов этого сегмента вырос в 2007 г. на 3,8% до 137 млрд евро. Проникновение услуг мобильной связи в странах Евросоюза выросло со 103% в 2006 г. до 112% в 2007 г. В то же время проникновение услуг сотовой связи третьего поколения (3G) оценивается на уровне 20%, количество абонентов 3G составило по итогам прошедшего года 88 млн человек.

Хотя доход от оказания услуг голосовой связи в фиксированных сетях связи в 2007 г. снизился на 5% по сравнению с предыдущим годом, операторы фиксированной связи компенсировали это снижение за счет роста в сегменте широкополосных услуг — общий доход по итогам года в сегменте фиксированной связи составил 62 млрд евро. Проникновение услуг широкополосной связи оценивается на уровне 20%.

Рынок флэш-памяти переживает в последние годы явный подъем — об этом говорят и цифры аналитических отчетов, подготовленных компанией iSupply. Согласно аналитикам, в 2007 г. объем рынка NAND-памяти вырос по сравнению с 2006 г. на 12,5%, благодаря чему всем ведущим производителям удалось увеличить доход с изготовления и продаж флэш-микросхем. Особенно удался год для компаний Intel, Micron, Toshiba и STMicroelectronics, которые увеличили выручку на 270, 140, 45 и 20% соответственно. Несмотря на это лидером рынка вновь является компания Samsung, которой принадлежит 42,1% всего рынка флэш-памяти. Неудачниками прошедшего года стали Renesas и Qimonda, прибыль которых снизилась на 65 и 83,9% соответственно.

Основная сфера применения модулей NAND — потребительская электроника, продажи которой в значительной мере зависят от активности конечных пользователей. А поскольку кризис на американском кредитном рынке отнюдь не благоприятствует росту покупательной способности граждан, то и рынок

флэш-памяти NAND замедляет свой рост.

Предвидя проблемы в потребительском сегменте, Apple уже снизила объемы ожидаемых закупок NAND-модулей. Одно только это окажет существенное влияние на рынок, поскольку Apple является третьим по величине OEM-покупателем флэш-памяти NAND: компания закупает чипы в среднем на сумму \$1,2 млрд в год, что составляет 13,1% мирового рынка.

Снижение спроса на модули NAND ударит по их производителям. Капитальные затраты на производство чипов NAND вырастут в этом году более чем на 20%, утверждают аналитики, тогда как цены на память продолжат падение. Единственной надеждой для производства модулей памяти NAND, по мнению iSupply, остается быстрое восстановление цен на память DRAM, однако ожидать этого в ближайшие месяцы аналитики не советуют.

ПОЛУПРОВОДНИКИ

NEC представила разработки и результаты исследования транзисторов на нанотрубках. Эти транзисторы в 100 раз быстрее органических и при их изготовлении выделяется на 90% меньше парниковых газов, что очень важно для экологии.

Транзисторы из органических материалов изготавливаются при комнатной температуре, они дешевле, их производство меньше вредит экологии по сравнению с традиционными кремниевыми. Однако подвижность электронов в таких транзисторах оставляет желать лучшего.

NEC разработала технологию изготовления транзисторов на углеродных нанотрубках при комнатной температуре. Технология основана на том, что в канал транзистора вводится смесь разориентированных нанотрубок, а не одна, как это было раньше. Достоинствами данного метода является простота изготовления, а также довольно высокая подвижность носителей.

Однако углеродные нанотрубки нужно очищать от металлических примесей, поскольку они сильно влияют на подвижность. Сейчас пока еще не удается изготавливать транзисторы с небольшим разбросом параметров, хотя работы в этом направлении ведутся.

На стоимости полупроводниковой продукции, как, впрочем, и на других ее показателях, сказывается

выбранная производителем технология упаковки кристаллов в корпуса — этап, на котором изделия обретают свою окончательную форму, определяющую их конструктивные особенности, и подходящие для них способы монтажа. Компания Tessera Technologies предлагает свое решение для датчиков изображения.

Tessera Technologies, специализирующаяся на разработке технологий микроминиатюризации для электронной промышленности, объявила о доступности нового решения, получившего название SHELLCASE MVP WLCSP (wafer-level chip-scale packaging) и предназначенного для датчиков изображения.

Появление Shellcase MVP вызвано потребностью в более совершенной технологии упаковки датчиков, которая обеспечивала бы меньшую толщину, более высокий процент выхода годных, позволила бы повысить надежность и снизить стоимость изделий.

По данным компании, предложенная разработка является одной из первых в отрасли с применением технологии Through Silicon Via (TSV). Важно, что Shellcase MVP позволит производителям использовать имеющиеся пластины с датчиками изображений без каких-либо изменений, экономия, таким образом, время и материальные затраты на внедрение.

Решение Shellcase MVP ориентировано на OEM-изготовителей датчиков изображения и производителей модулей камер, предназначенных для сотовых телефонов, фотокамер, КПК, ноутбуков и сканеров, в том числе — дактилоскопических. Соответствие требованиям JEDEC Level 1 по защите от влаги открывает датчикам в новых корпусах дорогу в автомобильную электронику и другие сегменты, где востребована повышенная степень защиты.

Основой для Shellcase MVP послужила довольно широко применяемая технология Shellcase. Ее особенностью является применение полимерной оболочки для структуры, состоящей из стеклянной пластины и кристалла кремния: чувствительная сторона датчика воспринимает поток света, проходящий сквозь корпус. Геометрические размеры готового устройства (кроме толщины) равны размеру кристалла.

Телефонные аппараты третьего поколения могут стать много меньше в своих размерах — компания Freescale сообщает об усовершенствовании технологии RCP (Redistributed Chip Packaging), позволяющей «упаковать» всю необ-

ходимую для работы 3G-телефона электронику на плату размером всего 25x25 мм. Впрочем, не только они, своей технологии компания прочит хорошие перспективы во многих отраслях микроэлектроники.

По словам Freescale, технология упаковки чипов RCP позволяет создавать компоненты на 30% меньшего размера, чем традиционные BGA (ball grid array) и в перспективе, может прийти на смену BGA и FC-BGA, преобладающим сейчас для микросхем высокой степени интеграции.

В технологии RCP используется фотолитографический метод нанесения металлических проводников на подложку. Метод может быть использован с BGA-подобными чипами, где маршрутно-технологический слой располагается поверх связанного с ним напрямую полупроводникового кристалла. Метод совместим с диэлектрическими покрытиями с малой постоянной (low-K) и может применяться как для одночиповых, так и для многочиповых микросхем.

Freescale планирует использовать технологию RCP для микропроцессоров PowerQUICC, цифровых сигнальных процессоров (DSP), процессоров базовой логики и усилителей мощности. RCP также совместима с технологиями SiP (System in Package) и PoP (Package on Package) с микрополостями, а диапазон применения их простирается от бытовой электроники и мобильных телефонов до промышленных, транспортных и сетевых устройств.

Что касается упомянутого выше 3G-телефона, вся начинка которого умещается в корпус 25x25 мм, Freescale продемонстрировала возможности технологии RCP в комбинации с PoP. Сегодня телефоны третьего поколения, как правило, обладают большими размерами, нежели аналоги второго или второго с половиной поколения. В одном корпусе компания уместила базовую логику, микропроцессор приложений, радиочастотные модули, трансиверы и усилитель мощности, модуль электропитания и память. Находится ли в корпусе микросхемы контроллер дисплея и клавиатуры — не сообщается.

СОБЫТИЯ

Совет директоров компании **Siemens AG** принял решение выделить подразделение Siemens E&A (Energy and Automation) в самостоятельную компанию и выставить ее на продажу. Peter Loescher, главный управляющий (CEO) Siemens AG за-

явил в интервью немецкому изданию FAZ, что данное решение принято во исполнении плана реструктуризации компании, которую планируется завершить в сентябре, в конце финансового года. Представитель компании заявил, что Siemens E&A не вписывается в новую структуру компании “Энергетика, здравоохранение и промышленность” (Energy, Health and Industrial) и поэтому его продажа неизбежна (источник: Global SMT & Packaging).

IBM и Hitachi объявили о создании нового альянса в полупроводниковой промышленности. В течение ближайших 2 лет компании займутся совместной разработкой технологий в области метрологии для **32-нм** технологического процесса. Специалисты компании разработают “новые методы анализа структуры полупроводниковых элементов с целью улучшения контроля характеристик транзисторов”.

Вспомним, корпорации IBM уже удалось собрать под флагом “Common Platform” восемь крупных представителей полупроводниковой промышленности: AMD, Chartered, Freescale, Infineon, Samsung, Sony, Toshiba and STMicroelectronics. Целью альянса является совместная разработка технологических процессов производства КМОП-микросхем следующих поколений и в первую очередь 32-нм проектных норм. Однако сотрудничество с Hitachi на данный момент ограничивается только вопросами метрологии и не предполагает расширения.

Работа над совместными решениями будет проходить на базе центра Thomas J. Watson в г. Йорк-Таун (США) и College of Nanoscale Science and Engineering в г. Олбани (США), принадлежащих корпорации IBM. В работе примут участие представители трех компаний — собственно Hitachi и IBM, а также специалисты компании Hitachi High-Technologies.

Toshiba, Sony и SCEL объявляют о создании **совместного** предприятия. По условиям соглашения, совместное предприятие (название будет анонсировано позже) расположится в Nagasaki Technology Center of Sony Semiconductor Kyushu Corporation (SCK). Производство будет запущено 1 апреля 2008 г. 60% предприятия будут принадлежать Toshiba, Sony и SCEL — по 20%. С окончанием фискального года. 31 марта 2008 г. Toshiba выкупит у Sony и SCEL за 90 млрд иен за исключени-

ем некоторого оборудования линию по производству 300-мм полупроводниковых пластин на предприятии SCK. Линия будет сдаваться в аренду совместному предприятию.

Предприятие будет выпускать высокопроизводительные полупроводники, включая процессоры Cell Broadband Engine и графические чипы RSX для Sony Group, а также микросхемы SoCs для компании Toshiba, использующиеся в различных цифровых продуктах.

Компания Assembleon B.V. будет использовать ПО фирмы Valor Valor Computerized Systems в своих сборочных автоматах. Машинные интерфейсы vPlan от Valor будут использоваться в сборочных автоматах Assembleon серий A, M и X (A-Series, M-Series, X-Series). В настоящее время vPlan предлагает API для формирования описания технологических процессов машин Assembleon.

Tyco Electronics продает свое подразделение **беспроводных** решений. В предложении сегмент высокочастотных компонентов и субсистем, принесший в 2007 г. оборот около \$500 млн. Все Wireless подразделение вышло на сумму продаж \$887 млн. В Tyco Electronics остается сегмент Public Safety/Land Mobile Radio Systems, который не предполагается продавать и в будущем. ВЧ-группа имеет основной офис в Лоуэлле (штат Массачусетс), и производит усилители, антенны, диоды, генераторы сигналов, транзисторы, модуляторы и микроволновые элементы.

Тайваньская компания Lite-On купила у компании Avago подразделение, занимающееся разработкой **IrDA** устройств беспроводной передачи данных. Продукция данного подразделения обеспечивает около 35% потребностей рынка и имеет ряд преимуществ: высокая скорость связи, высокий уровень защиты, малая мощность потребления, наличие признака направления, гибкость.

Системы передачи данных по инфракрасному каналу связи появились в связи с необходимостью ведения обмена данными между переносными компьютерами и периферийным оборудованием. IrDA стандарт является дешевым и практическим протоколом передачи данных по ИК-каналу связи.

Преимуществами IrDA являются простота и экономичность, а также низкая стоимость устройств связи. Непосредственно ИК-интерфейс

включает в себя два основных компонента: модуль преобразования и блок кодирования-декодирования.

Технологии ИК-передачи имеют широкий спектр применения, например мобильная связь, бытовая электроника, автомобильная, промышленная и медицинская техника, игровые устройства и т.п.

В компании Lite-On уверены, что появление нового подразделения поможет расширить линию продуктов, использующих ИК-диапазон. Lite-On предлагает устройства SIR (ИК последовательные соединения), SIR+RC (устройства дистанционной связи), MIR (устройства, работающие в средней области диапазона ИК), FIR и FIR+RC.

Американский производитель микросхем связи компания Freescale Semiconductor Inc. объявила на днях, что переходит к внедрению технологии 45-нм норм производства. Переход к 45-нм проектным нормам произойдет сразу от 90-нм техпроцесса, пропуская промежуточный 65-нм этап. Согласно заявлению, сделанному главным технологом компании, первые чипы, выпущенные с соблюдением норм 45-нм технологического процесса, ожидаются во второй половине 2008 г.

Freescale Semiconductor, совместно с компаниями IBM и AMD, является одним из главных сподвижников технологии “кремний-на-диэлектрике” (silicon on insulator, SOI). В данный момент компания производит SOI-решения на собственной 200-мм фабрике в г. Остин (США) с соблюдением 90-нм проектных норм. Производство 45-нм микросхем начнется на мощностях сингапурской Chartered Semiconductor Manufacturing. Компания планирует придерживаться технологии SOI “как минимум до 32-нм технологического процесса”.

Agilent Technologies предлагает всем, кто использует внутрисхемное (ICT, in-circuit test) тестирование плат с плотной компоновкой, новую “гибридную” технологию, в которой объединены сканирование периферии и фирменная безвекторная (vectorless) VTEP технология контроля.

Использование новой технологии позволяет уменьшать количество контрольных точек на плате, снизить нагрузку на плату при подключении пробников, сократить затраты на проведения испытаний сложных плат и ускорить вывод изделий на рынок.

Технология основана на более ранних разработках Agilent в области внутрисхемного тестирования — VTEP v2.0, Bead Probe Technology, а также стандарте 1149.6.

Клиенты Agilent, имеющие контракты на модернизацию программного обеспечения для i3070 и VTEP контактирующих приспособлений (fixtures), могут использовать комбинированную технологию после приобретения дополнительной лицензии и полностью VTEP совместимых аппаратных средств для модернизации прибора.

NXP Semiconductors, разработчик кристаллов с мировым именем, и NTRU, разработчик ПО для встраиваемых решений безопасности, анонсировали первое программное решение шифрования для ARM7 контроллеров общего назначения.

Программно-кодированные контроллеры могут быть использованы в различных приложениях, включая считыватели кредитных карточек, системы доступа, АТМ и телевизионные приставки. Программная технология шифрования позволяющая клиентам повысить безопасность микроконтроллеров в существующих приложениях, принять контрмеры против возможных атак.

Специальные функции включают шифрование, расшифровку, генерацию случайных чисел, цифровые подписи и другие полезные протоколы, позволяющие обеспечить конфиденциальность, аутентификацию, сохранность и невозможность отказа от авторства (non-repudiation). Используются алгоритмы Hash (SHA-1, MD5 и X9.82 RNG), симметричного кодирования/декодирования (AES, Triple-DES) и асимметричного кодирования/декодирования (RSA, DSA, Diffie-Hellman).

NTRU предлагает библиотеки программного шифрования для микроконтроллеров NXP LPC2000 и LPC3000. Лицензионные отчисления выплачиваются непосредственно NTRU. Величина отчислений является предметом отдельного договора для каждого пользователя.

Компания Molex Incorporated и Samtec, Inc. заключили партнерское соглашение об объединении своих усилий для совместного продвижения взаимозаменяемых разъемов AdvancedMC™ (AMC.0 B+) и MicroTCA, чтобы обеспечить качество поставок и постоянного наличия этих разъемов на расширяющемся рынке.

Разъемы ATCA и MicroTCA предлагают стандартизованную на-

дежную платформу для многих сфер использования, включая проводное, беспроводное и оптоволоконное сетевое оборудование. Эти разъемы поддерживают стандарт скорости передачи данных до 10/12.5 Гбит/с, что покрывает потребности в ширине канала на многие годы вперед, без дорогостоящего удовольствия – необходимости усовершенствования в будущем (источник: Макро Тим (www.macroteam.ru)).

ДИСТРИБУЦИЯ

В феврале 2008 г. компания “ЭФО” стала официальным представителем **National Semiconductor** на территории Российской Федерации (<http://www.efo.ru/>).

4 февраля 2008 г. компания “Макро Групп” подписала соглашение с американской компанией **Intersil** и получила статус авторизованного дилера (Value Added Dealer) Intersil на территории России и стран СНГ.

Intersil является одной из лидирующих компаний в области производства высокотехнологичных аналоговых компонентов и известна своими разработками для силовой электроники и управления электропитанием, телекоммуникаций, ЖК-панелей, систем передачи данных. В разных странах мира размещены 6 фабрик и 8 сервисных центров Intersil. Потребителями продукции Intersil являются такие известные компании как Intel, Sharp, Cisco, IBM, Sony, Compaq, Alcatel и др.

С более подробной информацией о компании Intersil, а также с предлагаемой линейкой продукции можно ознакомиться на сайте www.macrogroupru.ru в разделе “Производители”.

В феврале 2008 г. компания “АВИТОН” прошла аттестацию Центральным органом системы “Военэлектронсерв” ФГУ “22 ЦНИИИ Минобороны России” в качестве Второго поставщика.

Сертификат Второго поставщика позволяет осуществлять поставки комплектации отечественного и иностранного производства для предприятий ОПК и ВПК, а также для компаний, работающих по государственному оборонному заказу.

Наличие сертификата обеспечивает качество поставки на всех ее этапах от выбора поставщика до доставки продукции клиенту, а также гарантирует качество самой продукции.

Действие Сертификата распространяется на следующие группы продукции: резисторы; конденсаторы; предохранители, разрядники, поглотители и защитные устройства; электрические соединители; коммутационные изделия (переключатели, реле, выключатели); трансформаторы, дроссели, катушки индуктивности; приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические; приборы полупроводниковые; микросхемы интегральные; электронные модули; оптоэлектронные приборы, знакосинтезирующие индикаторы; машины электрические малой мощности; электрические и электронные принадлежности, печатные платы, соединительные провода, шины и комплектующие изделия к ним; источники вторичного электропитания, а также электрические провода и кабели.

Помимо настоящего Сертификата Второго поставщика, компания АВИТОН также имеет сертификат соответствия системы менеджмента качества Международному стандарту ISO 9001: 2000. Наличие сертифицированной системы менеджмента качества гарантирует стабильный уровень высокого качества услуг, предоставляемых компанией АВИТОН.

Компания “ЭФО” получила статус официального прямого дистрибьютора **Visor** по России. Статус прямого дистрибьютора позволяет предлагать заказчикам самые выгодные условия поставок и в ряде случаев индивидуально подходить к конкретным запросам, как по ценам так и по срокам поставок. Также ЭФО осуществляет квалифицированные технические консультации по выбору и применению продукции Visor.

Корпорация Visor с начала своего образования (1981 г.) удерживает лидирующие позиции среди производителей модулей, предназначенных для построения источников и систем электропитания, и является “законодателем моды” в этой области. По качеству исполнения и большинству параметров модули Visor относятся к образцам самых современных Hi-Tech изделий.

Номенклатурный ряд продукции Visor включает тысячи наименований и составляет несколько групп: DC/DC конвертеры, входные AC/DC и DC/DC модули, входные и выходные фильтры электромагнитных помех, сконфигурированные источники питания, аксессуары.

Качество и надежность продукции Visor подтверждаются ее широким применением в военной

технике и обеспечиваются высокой технологичностью производства, а также тщательным контролем и тестированием. Все производственные мощности компании сосредоточены только в США на нескольких предприятиях. Модули изготавливаются на современном автоматизированном оборудовании, имеющем роботизированные линии, способные производить 1 модуль за 10 секунд. Поточный пооперационный контроль обеспечивает минимальный процент брака и стабильное качество, что позволяет изготавливать малые партии так же эффективно, как и партии в тысячи изделий. Вся продукция военного и промышленного температурных диапазонов эксплуатации перед отправкой потребителю проходит 100% контроль по функционированию и термочисловые испытания (<http://www.efo.ru/>).

Rutronic Elektronische Bauelemente GmbH, ведущий европейский дистрибьютор электронных компонентов, и компания Qimonda AG, ведущий производитель чипов памяти, заключили **франчайзинговое** соглашение по Европе и Среднему Востоку (EMEA, Europe and the Middle East).

По соглашению с 1 января 2008 г. Rutronic получила право на маркетинг и продажу всего спектра продуктов, производимых Qimonda.

Rutronic придает этому контракту большое значение, поскольку Qimonda производит высококачественные приборы памяти и позиционируется на рынке как один из ведущих изготовителей в этой области. Qimonda изготавливает схемы памяти DRAM для промышленного сектора с первоклассной энергетической эффективностью и низким потреблением мощности.

Обладая широкой клиентурой и огромным опытом работы в промышленности, Rutronic способна обеспечить исчерпывающее сопровождение продукта — от выбора компонентов до поддержки разработки (источник: Rutronic).

Предприятие **ОСТЕК** и компания **Camtek** заключили дистрибьюторское соглашение о распространении оборудования автоматической инспекции для микроэлектроники на территории России и стран СНГ.

Camtek (Израиль) является лидером в области производства интеллектуальных систем для оптической инспекции качества полупроводниковых пластин, компонентов, интегральных схем и печатных плат. Оборудова-

ние Camtek поставляется для ведущих мировых производителей микроэлектронных устройств, таких как Intel, AMD, Samsung, Toshiba, Infineon и других. Широкая номенклатура и модульность конструкции оборудования Camtek позволяет организовать гибкое, простое в обслуживании и эффективное производство.

Вянваре 2008 г. **ЗАО “Предприятие ОСТЕК”** и **JL Goslar GmbH** подписали договор о сотрудничестве, по которому “ОСТЕК” является официальным дистрибьютором припоев марки ELSOLD для пайки волновой припоя и селективной пайки.

Компания JL Goslar GmbH уже более 100 лет занимается производством припоев, сплавов и других материалов для производства электроники. Марка ELSOLD уже более 50 лет известна на европейском рынке и зарекомендовала себя как показатель высокого качества и абсолютной надежности. Она является одной из ведущих марок среди производителей припоев и материалов для пайки.

Припои ELSOLD соответствуют самым высоким требованиям к современным материалам для производства высокоточной и прецизионной электронной техники на сегодняшний день. Все партии припоев ELSOLD поставляются с химическим анализом на каждую партию.

Продукция марки ELSOLD соответствует основным стандартам на паяльные материалы для производства электроники ISO 9453:2006, DIN EN 29453 resp. 29454, DIN EN 61190 -1-1 to 1-3, IPC J-STD-006. Процесс производства ELSOLD сертифицирован в соответствии со стандартом менеджмента качества ISO TS 16949.

Припои ELSOLD соответствуют очень жестким требованиям к материалам, предъявляемым Европейским Космическим Агентством (ESA) — это высокая надежность и долгий срок службы. Только использование высокочистого сырья и жесткое соблюдение технологии производства позволяют получить припои с гарантированно высокой чистотой сплава.

Постоянно высокая чистота сплава гарантирует высокую стабильность и повторяемость качества паек. Именно поэтому при производстве электроники для космоса ESA использует материалы именно марки ELSOLD и рекомендует их своим поставщикам.

Как производитель паяльных материалов с более чем пятидесятилетним опытом, ELSOLD предлагает бессвинцовые материалы, которые

не уступают по надежности и характеристикам, стандартным оловянно-свинцовым сплавам. Бессвинцовые паяльные материалы производства ELSOLD очень легко отличить от содержащих свинец и другие компоненты, запрещенных директивой (RoHS). На них всегда есть знак в виде улыбающегося солнца, что указывает на бережное отношение производителя к окружающей среде.

НПФ “Диполь” и шведская компания **Mydata Automation**, ведущий производитель гибких установщиков компонентов и первого в мире бестрафаретного принтера для многономенклатурных производств с небольшими партиями изделий, подписали новый договор о долгосрочном сотрудничестве.

За два года совместной работы на российские предприятия было поставлено более 20 установщиков SMT компонентов компании Mydata Automation, был сформирован склад запасных частей, создан демозал и на его базе класс для обучения операторов и технологов. Все сервис-инженеры проходят обучение и сертификацию в Швеции в головном офисе Mydata Automation.

Компании совместно организуют поездки заказчиков на европейские предприятия для демонстрации оборудования и ознакомления с европейским принципом организации производства, проводят семинары и тренинги по передаче технологии и налаживанию современного подхода к организации мелко- и среднесерийного многономенклатурного производства.

НПФ “Диполь” и Mydata нашли в лице друг друга надежных партнеров, нацеленных на передачу заказчикам в первую очередь знаний о способах решения производственных задач с минимальными инвестициями (источник: НПФ “Диполь”).

ТЕНДЕНЦИИ

Аналитическая компания Global Industry Analysts опубликовала отчет о состоянии рынка оборудования для поверхностного монтажа — Surface Mount Technology (SMT) equipment strategic business report. Основными факторами, определяющими рост рынка SMT оборудования, являются увеличение числа конечных пользователей, миниатюризация компонентов, прогресс технологии и ужесточение законодательства. Мировой рынок SMT оборудования может

достигнуть \$5,6 млрд к концу 2010 г. Наибольшие темпы роста демонстрирует азиатско-тихоокеанский регион, что связано с быстрым ростом собственного производства и переносом предприятий из западных стран.

По прогнозам, в азиатско-тихоокеанском регионе (за исключением Японии) ежегодный рост продаж составит 13,3% в период с 2001 по 2010 гг. В 2006 г. в США было продано SMT оборудования на сумму \$718 млн. Прогнозируемые объемы продаж оборудования в Латинскую Америку — \$146 млн.

Ключевыми игроками в этом секторе рынка являются компании Agilent Technologies Inc., FeinFoc USA Inc., Glenbrook Technologies Inc., Phoenix X-Ray Systems & Services Inc., Teradyne Inc. и Universal Instruments.

Global Industry Analysts также опубликовала отчет о состоянии рынка **MEMS** приборов — Micro-Electromechanical Systems (MEMS) — a global strategic business report. Согласно отчету, ежегодный рост рынка с 2001 по 2011 гг. составит 12,3%, общий объем продаж к концу 2010 г. достигнет \$8,65 млрд. Наибольший рост демонстрирует сектор телекоммуникационных устройств — 30,95% ежегодно.

Максимальный спрос на MEMS устройства отмечен в промышленно-коммерческих системах. Объем этого сектора может достигнуть \$4,8 млрд к 2010 г. Другой крупный объект применения MEMS — вычислительная техника. Аналитики прогнозируют хорошие перспективы для MEMS в автомобильной электронике и робототехнике.

Основными игроками на рынке являются компании Analog Devices Inc., Apogee Technology Inc., BlueBird Optical MEMS Ltd., Colibrys Ltd, Coventor Inc., Dalsa Semiconductor, Fairchild Semiconductor Corporation, IntelliSense Software Corporation, Jazz Semiconductor, Kavlico Corporation, Kistler Instrument Corp., LSI Corporation, LioniX BV, MEMSCAP S.A., Motorola Inc, Memsic Inc., Micalyne Inc., NeoPhotonics Corp., Silicon Microstructures, Inc., STMicroelectronics и Texas Instruments Inc.

Корпорация Sony объявила о своих планах дополнительно инвестировать около 22 млрд японских иен (порядка \$204 млн) в производство дисплеев на основе органических светодиодов (Organic Light Emitting Diode, OLED). Японский электронный гигант надеется, что очередное

капиталовложение заметно ускорит развитие отрасли, форсирует переход к OLED-панелям средних и больших размеров и улучшит их технические характеристики. По данным специалистов, в настоящее время именно OLED-технология рассматривается как наиболее перспективное направление в индустрии плоских телевизионных дисплеев.

Первые исследования в области панелей на органических светодиодах компания Sony начала еще в 1994 г. Эволюционный путь **OLED-дисплеев** оказался отнюдь непростым. Подавляющее большинство разработок относятся к продуктам с небольшой диагональю, предназначенным для работы в портативных электронных устройствах. И только в конце прошлого года компании удалось выпустить на рынок первую серийную модель OLED-телевизора XEL-1. Светодиодный экран нового ТВ-приемника с диагональю 11 дюймов и толщиной всего 3 мм характеризуется качественной цветопередачей, высоким уровнем яркости, рекордным коэффициентом контрастности (1 млн к одному) и малым временем отклика.

Крупнейший тайваньский производитель электронных компонентов, компания Hon Hai Precision Industry, более известная благодаря своему бренду **Foxconn**, сообщила о своих планах вложить 32,2 млн евро в строительство завода на территории России. Это решение является частью общей стратегии компании по расширению производства в странах с низким уровнем накладных расходов. Ожидается, что будущий российский завод Foxconn будет представлять собой широкопрофильное сборочное производство, на базе которого можно выпускать мобильные телефоны, компьютерные компоненты и прочую электронику различных типов. Строительство может быть начато в текущем году, но точные сроки не были объявлены.

В настоящее время основные производственные мощности Hon Hai расположены в Китае, Мексике, Венгрии, Индии, Финляндии и Чехии. В июле прошлого года компания объявила о намерении вложить \$1 млрд в строительство заводов во Вьетнаме.

Материал составлен на основе открытых новостей от "Время электроники" (www.russianelectronics.ru), MOST Marketing (<http://m-marketing.ru>), 3DNews (<http://3dnews.ru/news/>), AlgoNet (<http://algonet.ru>), ИДК @ ASTERA (www.astera.ru) и "Мир Электроники" (<http://eworld.ru>).