

# ExpoCIS снова в Москве

*Отсутствие финансовой поддержки на протяжении многих лет привело к замедлению темпов развития микроэлектронной промышленности в России. Сейчас положение отечественной промышленности высоких технологий стало более обнадеживающим. Об этом свидетельствовала и десятая ежегодная выставка российского отделения SEMI – ExpoCIS 2002, проходившая 24–28 сентября 2002 года в выставочном зале "Новый Манеж".*

Особое внимание посетителей выставки SEMI этого года привлек проходивший в ее рамках технический симпозиум, в котором участвовали представители промышленности, науки и Правительства РФ. Основные доклады касались современного состояния российской микроэлектроники, развития технологии и микроэлектромеханических систем (МЭМС). Как отметил Малком Пенн, председатель правления фирмы Future Horizons\*, несмотря на то, что пока "подвижки" в этой отрасли промышленности РФ незначительны, стабильность политической и экономической ситуации в стране начинает привлекать в нее деньги, и возможность ведения "рублевого бизнеса" становится все более реальной. Правда, пока развитие высоких технологий не получило приоритета в инвестициях, поскольку в силу широко распространенного принципа быстрого обогащения, им предпочтения не отдается. И в первую очередь это касается полупроводниковой промышленности. Сложившуюся ситуацию Пенн объясняет четырьмя основными причинами. Во-первых, главное ценное качество российской полупроводниковой промышленности – ее мозговой трест. Но лучшие умы оказались слишком мобильными, что исключает стабильное развитие. Во-вторых, промышленность не смогла выработать тактику обхода монополистического рынка. В-третьих, ей не хватает опыта рыночной стратегии. И, наконец, российский бизнес не успел приобрести навыков оценки долгосрочной перспективы.

Но в отличие от предыдущих лет, сегодня участники симпозиума признали эти малоприятные факты и согласились с тем, что Россия должна войти в глобальную экономику. В свете этого руководитель университетской программы фирмы Cadence Design Systems Деннис Шнейдер сообщил о совместном проекте Московского института электронной техники (МИЭТ) и фирм Cadence и Mirantis (брокерская фирма в области высокотехнологичного бизнеса) по обучению студентов факультета проектирования приборов и систем пользованию инструментальными средствами проектирования аналоговых схем, схем смешанной обработки сигнала и систем-на-кристалле компании Cadence. Решение фирмы Cadence о проведении этой программы основано на большом потенциале российской электронной промышленности и огромном резерве талантливых и целеустремленных молодых людей, готовых заявить о себе в мире проектирования электронных систем.

Председатель Федерального фонда развития электронной техники РФ А.И.Сухопаров – первый российский представитель в консультативном совете отделения SEMI по Европе и странам СНГ сообщил, что Министерством промышленности, науки и технологий принята федеральная программа по доведению технологии до мировых стандартов. Программа должна способствовать развитию секторов материалов и электронных приборов, с тем чтобы сформировать национальную технологическую базу. Программа предусматривает привлечение финансов в проекты разработки новых компонентов и развития промышленного производства, открытия новых исследовательских центров и сборочных предприятий, а также участие в проек-

тах, способствующих международной кооперации. По неподтвержденным сведениям, на проведение первого этапа проекта планируется выделить около 200 млн. долл. Эта относительно небольшая сумма предназначена для научно-исследовательских институтов не только Москвы, но и других регионов страны. А им есть, что сказать.

На симпозиуме А.Орликовский, член-корреспондент РАН и заместитель директора Института физики и технологии, показал микрофотографию сечения полученной в Сибирском отделении Института физики полупроводников РАН многослойной структуры, состоящей из слоя кремния толщиной 3 нм, заключенного между верхним слоем оксида и утопленным диэлектриком КНИ-подложки. Как отметил Орликовский, "у нас множество таких проектов, пригодных для коммерциализации при получении соответствующего финансирования и привлечении партнеров".

Сейчас три крупнейших полупроводниковых предприятия бывшего Советского Союза – "Микрон", "Ангстрем" (г.Зеленоград) и "Интеграл" (Минск, Белорусия) – преобразованы в акционерные общества. Но эти предприятия стремятся привлечь российские инвестиции, тогда как участие в их деятельности западных финансовых институтов ограничено устаревшими законами и практикой, оставшимися после советской эпохи. ОАО "Микрон" в 1997 году было приобретено АФК "Система". Сейчас предприятие имеет сертификат ISO-9001 и производит линейные микросхемы с 2- и 0,8-мкм топологическими нормами. В число его заказчиков входят фирмы Lextmark, Ericsson и Samsung. "Ангстрем" идет по пути преобразования в частную разрабатывающую фирму и производителя микросхем по заказу других разработчиков. Предприятие ищет зарубежных инвесторов, но, как отметил консультант английской фирмы Kember Associates П.Кембер, "чтобы вести дела с российскими компаниями, нужно запастись терпением". Сейчас фирма Kember ждет одобрения советом директоров предприятия "Ангстрем" бизнес-плана, который может быть использован для привлечения инвестиций западных банков. Тем временем "Интеграл" стремительно вырывается вперед и выпускает цифровые и аналоговые микросхемы. Его цель – довести ежемесячный объем обработки до 3 тыс. пластин диаметром 200 мм по 0,35- и 0,25-мкм технологии.

Растет и число "инициативных" фирм. Пример – фирма Spirit, расположенная в Москве. Она компаньон компании Texas Instruments по разработке программных средств. Фирма, на которой занято 100 человек (80 из них инженеры), уже разработала 38 уникальных алгоритмов, совместимых с eXpressDSP, для сигнального процессора C54CSt фирмы Texas Instruments. Для продажи своей продукции Spirit пользуется сбытовыми службами Texas Instruments. Фирма работает и с другими поставщиками микросхем, в том числе с Atmel, Samsung и Toshiba.

По мнению А.И.Сухопарова, такие инициативные предприятия, как Spirit – будущее электронной промышленности России. Многие западные компании находят в России хорошие условия для отработки конструкций своих изделий с последующей передачей их производства в другие страны. Небольшое число фирм ведут разработку микросхем в России, изготавливают их за рубежом и собирают вновь в России. Заявленная российскими банками 21%-ая ставка налога на инвестиционные займы может отпугнуть российских инженеров от выполнения всех этих действий в одиночку.

Как отметил президент отделения SEMI в Европе и СНГ В. Ройзгер, делаящий полупроводниковый мир на "лидеров" и "быстрых последователей", Россия может стать "быстрым последователем", но у нее достаточно ресурсов и для того, чтобы быстро догнать "лидеров". И свидетельство тому – прошедшая выставка ExpoCIS 2002, число стендов которой было вдвое больше, чем на прошлогодней.

\* Фирма Future Horizons многие годы специализируется в области анализа полупроводниковой промышленности сначала СССР, а затем России и СНГ.)