



Государственная поддержка наукоемких отраслей

На примере США и Японии

Если вы помните, на заре перестройки экономисты-рыночники упорно убеждали нас в чудодейственности рынка как саморегулирующейся структуры, в полемическом запале начисто отвергая едва ли не любые формы государственного регулирования экономики. Между тем, кому как не им прекрасно известно, что ни одно, даже самое “капиталистическое” государство не может себе позволить устраниваться от выполнения этой функции. Напротив, растущая интеграция промышленности, огромные расходы на НИОКР, освоение новейших технологий и производственных мощностей многократно усиливают роль государства в планировании, координации и стимулировании экономики. Особенно велика роль государственного регулирования в развитии таких высокотехнологичных отраслей, как радиоэлектронная промышленность. Сегодня, когда государство российской, похоже, несколько заблудилось на “рыночных” дорогах, об этом, наверное, не лишне напомнить на примере США и Японии — двух мировых лидеров в области радиоэлектроники.

США При традиционном для США ограниченном вмешательстве государства в сферу производства государственное руководство экономическим и научно-техническим развитием страны усиливается из года в год. Эта задача решается через федеральные и региональные программы, финансируемые государством (нередко с привлечением частного капитала), а также путем косвенного госрегулирования.

В числе главных направлений, по которым осуществляется государственное регулирование, следует назвать организацию и финансирование НИОКР в стратегически важных для страны областях; программы конверсии и перелива военных технологий в гражданский сектор экономики; формирование общегосударственной технологической политики, проведение национальных программ в области стандартизации; таможенная, внешнеторговая и налоговая политика.

Государственное регулирование научно-технического и промышленного развития — общая забота органов федеральной законодательной и исполнительной власти. Конгресс США разрабатывает и принимает законоположения в отношении военно-экономической политики и военного производства, политики в области высоких технологий и высокотехнологичных производств, защиты интересов американских фирм на мировом рынке и т.д., рассматривает программы развития науки и техники, проводимые с привлечением средств госбюджета, утверждает объемы их финансирования. Контроль за выполнением принятых решений осуществляют управления и комиссии Сената и Палаты представителей.

Основным правительственным органом, на который возложено госрегулирование, а также контроль и учет экономического и технологического развития страны, является Министерство торговли США. В его стенах, в частности, обобщаются и анализируются данные о деятельности промышленности и ее координация с планами правительства. Наиболее сильное влияние на военно-промышленный комплекс и, в частности, радиоэлектронную промышленность оказывает Министерство обороны США, а также НАСА и Министерство энергетики. Госдепартамент США добивается для американских фирм доступа на зарубежные рынки на наиболее выгодных условиях. При его участии проводятся совместные с другими странами программы исследований по перспективным направлениям. В канцелярии Президента вопросами развития наукоемких отраслей занимаются Совет по пересмотру контрактов, Управление по вопросам научно-технической политики, Национальный научный фонд (ННФ), Федеральный координационный совет по науке и технике.

Все перечисленные структуры — главные действующие лица в разработке и реализации национальной технологической политики, в рамках которой выявляются перспективные направления развития промышленности, формируются государственные программы поддержки НИОКР и производства, внедрения новейших технологий, определяются формы взаимодействия федеральных учреждений с частным сектором.

Одним из основных источников финансирования НИОКР в гражданском секторе являются соглаше-

ния по совместным научным исследованиям (CRADA) Министерства энергетики. Большое число таких соглашений заключила, в частности, Сандийская национальная лаборатория. Крупнейшее из них — подписанное на пять лет соглашение от 1992 года с консорциумом Sematech, включающее 70 совместных программ. Общий объем финансирования по соглашению составляет 140 млн. долл. (в 1996 фин. году — 18 млн. долл., в 1997-м — 16 млн., в последующем, предположительно, 12–14 млн. долл. ежегодно). Благодаря соглашению отделение развития микроэлектроники лаборатории получило субсидии на приобретение технологического оборудования в размере более 35 млн. долл., а также доступ к перспективным разработкам фирм — изготовителей ИС и технологического оборудования. В то же время опыт лаборатории в области метрологии, моделирования и имитации позволил сократить время и средства на НИОКР благодаря эффективному использованию вычислительной техники взамен построения аппаратных средств. В Сандийской лаборатории по CRADA ведутся свыше 70 других тем в области полупроводниковой электроники на общую сумму 5 млн. долларов.

Программы перспективной технологии, осуществляемые Национальным институтом стандартов и технологии (НИСТ) Министерства энергетики США, наряду с другими затрагивают такие сферы, как совершенствование технологии ионной имплантации, создание прогрессивных измерительных средств и методов, а также систем управления производствами будущего. В 1997 фин.

году серьезная финансовая поддержка оказывается, в частности, программе разработки средств измерения совмещения слоев в многослойных структурах ИС, выполняемой консорциумом, в который входит Sematech, НИСТ и пять ведущих в этой области фирм.

Хорошие перспективы с точки зрения финансирования имеют программы Национального научного фонда (ННФ), цель которых – интеграция исследовательских работ и процесса обучения. В числе работ, финансируемых фондом (в форме грантов), исследования в области электронных материалов, создание электронных приборов, а также разработка благоприятной для окружающей среды технологии изготовления ИС. Ожидается, что выполнение последней программы будет способствовать подготовке нового поколения инженеров, способных создавать прогрессивные технологические процессы в рамках концепции охраны окружающей среды.

Значительная часть бюджетных средств идет на НИОКР военного и двойного назначения, проводимых по утвержденному МО перечню ключевых технологий, который корректируется каждые два года. Для оптимизации государственной инвестиционной стратегии при Управлении по научно-технической политике МО создан специальный Институт ключевых технологий. Финансирование военноориентированных НИОКР осуществляется через Управление перспективных разработок МО (DARPA). Управлению также подчинен Комитет по конверсии технологии, распределяющий кон-

версионные фонды и состоящий из представителей министерств энергетики и торговли, DARPA, НАСА, ННФ. Одна из главных задач этих структур – поддержка создания технологий двойного назначения и их освоения в гражданском секторе промышленности. Сегодня этим процессам придается чрезвычайно большое значение, поскольку существовавшие ранее запреты на использование результатов финансируемых из госбюджета НИОКР военного назначения в коммерческих целях признаны противоречащими национальным интересам. В США считают, что такие запреты помогли многим японским, южнокорейским и западноевропейским фирмам воспользоваться этими результатами. Покупая патенты, полученные американскими подрядчиками в ходе работ по военным программам, они затем реализовывали их в системах гражданского назначения.

Стимулирование создания и использования технологий двойного назначения в гражданском секторе очень важно и для привлечения частнопромышленного сектора к финансированию военноориентированных НИОКР. Одна из крупнейших в этой области – программа переноса технологий, разработанных в рамках СОИ. Она осуществляется с 1986 года под руководством и при финансовой поддержке Управления ПРО МО США. В информационной системе SDI TAIS хранится информация о 2 тыс. технологий и изделий, которые могут быть использованы в гражданском секторе промышленности. Благодаря программе на рынке уже появились сотни но-

Если говорить о радиоэлектронной промышленности, то несмотря на прекращение с 1997 года финансирования консорциума Sematech, DARPA продолжает оказывать финансовую поддержку разработке технологий в области микроэлектромеханических систем, фотолитографии, плоских панелей, создания соединений, корпусирования изделий электронной техники, мощных устройств и оптоэлектроники. Основным механизмом поддержки таких исследований – объявление о широком содействии (BAA). В середине 1996 года были сделаны два таких объявления: по созданию на базе высших учебных заведений исследовательской сети, проводящей долгосрочные работы в области литографии и по изучению проблем создания оборудования и процессов формирования топологических элементов размером 0,1 мкм и менее. Один из определяющих факторов при принятии DARPA решения о начале любой инвестиционной программы – применение и развитие информационной технологии в процессе ее реализации, что лишним раз свидетельствует об отнесении микроэлектроники как базы информационной технологии к числу важнейших приоритетов научно-технического развития страны.

При общей тенденции к сокращению госбюджетного финансирования НИОКР как в гражданском, так и в военном секторе (табл.), утверждение бюджета НИОКР в конгрессе, как правило, сопровождается ожесточенной борьбой. Республиканское большинство конгресса выступает против идеи взаимодействия правительства и частнопромышленных фирм, финансирования прикладных программ с “рыночным привкусом”, считая, что подобные исследования должны финансироваться главным образом промышленностью, а государство в первую очередь призвано заботиться о фундаментальной науке. Такая позиция противоречит политике администрации Клинтона по долгосрочной поддержке промышленно ориентированных ведомств и программ, направленной на повышение конкурентоспособности американской промышленности и экономическое закрепление военно-политического превосходства США как единственной после распада СССР сверхдержавы.

Чтобы снять остроту возникающих противоречий, предлагаются

вых изделий, в частности, в области оптоэлектроники.

С 1993 года в США осуществляется Проект реинвестирования технологии (ПРТ). До 1995 года в его рамках финансировался 131 исследовательский проект, расходы по которым составили 686 млн. долл. Теперь ход работ по ним контролирует новая структура – Управление совместных программ двойного назначения МО США.

Динамика изменения бюджета НИОКР США

Финансовый год	Федеральный бюджет НИОКР, млрд.долл.*	
	Отчисления на развитие науки и технологий	Всего
1994	46,885	77,782
1995	45,987	76,332
1996	44,453	75,623
1997	44,416	75,745
1998 (предложение президента)	45,286	75,469

* С учетом инфляции, по расчетному курсу доллара на 1998 фин.год (начинается 1 октября 1997 г.)

самые разные пути. В области радиоэлектроники, например, обсуждается проект создания научно-производственных исследовательских центров на базе высших учебных заведений и частнопромышленных фирм, сосредоточенных вблизи промышленных комплексов. Такие центры, в работе которых могли бы принять участие многие университеты, получают доступ к последним достижениям в области создания устройств гражданского назначения и будут готовить для промышленности высококвалифицированные кадры. Предполагается, что они сосредоточат свои усилия на основных направлениях развития национальной полупроводниковой технологии. Бюджет их будет формироваться из отчислений фирм-изготовителей ИС (50%), поставщиков оборудования и программной продукции (20%), МО (20%), фирм-разработчиков, не располагающих производственными мощностями*, и изготовителей комплектующих изделий (10%).

С технологической политикой тесно смыкается таможенная, внешнеторговая и налоговая политика государства. Таможенная политика в области радиоэлектроники сводится, в основном, к протекционистским мерам, защищающим американских изготовителей от усиливающейся конкуренции со стороны японских, южнокорейских и западноевропейских фирм. В их числе практика квотирования импорта наиболее «досаждающих» американским фирмам изделий, повышение ставок таможенных тарифов**, требование соответствия характеристик импортируемых изделий внутренним стандартам США. Широко практикуется введение антидемпинговых пошлин.

При определении размера таможенных тарифов учитывают и необходимость сохранения рабочих мест. Так, проиграв в конкурентной борьбе японским фирмам, американские компании были вынуждены фактически свернуть производство аудио-

и видеотехники, а также домашнего оборудования. Однако государство не допустило сокращения численности рабочих мест, введя на ввозимую готовую продукцию максимальные, а на комплектующие — минимальные таможенные пошлины и тем самым стимулировав создание иностранными фирмами на территории США производственно-сборочных филиалов. Сейчас более 50% бытовой электроники, продаваемой в США, выпускают филиалы, в первую очередь японских и южнокорейских фирм. Примерно 20% их продукции экспортируется под маркой «Made in USA». Правда, процесс этот в США не рассматривают как позитивный хотя бы потому, что иностранные фирмы фактически безвозмездно получают доступ к знаниям и опыту американских рабочих, инженеров, управленцев.

На защиту интересов американских фирм направлена и внешнеэкономическая деятельность Госдепартамента США, в частности заключение двух- и многосторонних договоров и соглашений о торговле и научно-техническом сотрудничестве, открывающих американским фирмам доступ на зарубежные рынки на выгодных для них условиях. Благодаря мощной поддержке Госдепартамента американские фирмы значительно увеличили свою долю на японском рынке полупроводниковых приборов, вычислительной техники, информационных сетей и программного обеспечения. Общеизвестен так называемый Полупроводниковый пакт, навязанный США Японии в 1985 году, согласно которому последняя обязалась увеличить долю импортируемых полупроводниковых приборов до 20%. При обсуждении очередного пятилетнего пакта, подписание которого состоялось в середине 1996 года, американская сторона настаивала на значительном увеличении этого показателя, используя все возможные аргументы вплоть до угрозы ввести против Японии экономические санкции. Столь жесткое давление объясняется опасениями американских фирм, что в случае непродления пакта Япония резко ограничит продажи импортных полупроводниковых приборов на внутреннем рынке и возобновит демпинговые поставки этих изделий на мировой рынок. Благодаря твердой позиции японской стороны и поддержке, оказанной ей Европейским Союзом, 2 августа 1996 года был подписан компромиссный вариант соглашения (по условиям нового соглашения, контрольные цифры на японском

рынке полупроводниковых приборов иностранного производства не устанавливаются). Специалисты до сих пор гадают, кому это соглашение выгоднее.

Как правило, государство не предоставляет национальным фирмам прямых налоговых льгот. В наиболее важных направлениях развитие производства стимулируется снижением арендной платы за землю, сдачей в аренду производственных мощностей и т.д. В частности, в радиоэлектронной промышленности США получает распространение практика, когда государство вводит в строй производственные мощности, оснащенные новейшим оборудованием, и затем сдает в аренду частным промышленным компаниям. Их взаимодействие с правительством страны строится на договорной и стабильной основе: правительство гарантирует ежегодное финансирование заказа и обязательную компенсацию ущерба в случае изменения условий контракта по его инициативе.

Важная составляющая государственного регулирования научно-технического и промышленного развития страны — законодотворчество, приведение законодательства в соответствие с целями, которые государство считает приоритетными. В частности, в 1993—1994 годах было значительно смягчено антитрестовское законодательство, что укрепило позиции национальных фирм. Особенно положительно эти изменения сказались на радиоэлектронной промышленности США, поскольку они уравнили положение американских фирм с главными конкурентами — японскими компаниями, никогда не знавшими антитрестовских ограничений. Либерализация антитрестовского законодательства вызвала волну реорганизаций, а также слияний и поглощений фирм. Эти процессы в конечном итоге имеют одну цель — повышение эффективности деятельности, сосредоточение основных сил и средств на разработке новейших изделий и технологий. Другое важное следствие пересмотра антитрестовского законодательства — усиление роли государства в регулировании экономики страны. В печати проскальзывает информация о том, что администрация США обсуждает возможность образования крупных государственных и частногосударственных промышленных фирм, в первую очередь в военно-промышленном комплексе, а также введения элементов централизованного планирования в той или иной форме, до недавних пор считавшихся в США противоречащими американскому пути развития.

* Так называемые *Fabless* имеют, в основном, опытно-конструкторские мощности, на которых изготавливается не более 25% продукции фирмы, а остальное — на независимых кремниевых заводах.

** В последние годы используется очень ограниченно. Со времени заключения Американско-японского полупроводникового пакта в 1985 году США полностью отменили таможенные пошлины на ввозимые полупроводниковые приборы, в первую очередь ИС. В области радиоэлектроники таможенные пошлины сохраняются главным образом на электронные системы и аппаратуру. Для стран-членов ВТО (ранее ГАТТ), рассматриваемых Америкой как дружественные, а также для большей части развивающихся стран устанавливаются минимальные ставки таможенных тарифов. Для прочих стран ставка тарифа может достигать 35%.

Япония

Государственное регулирование экономики в Японии существенно отличается от политики в этой области Соединенных Штатов, ее главного конкурента на мировом рынке радиоэлектронной техники. Хотя тенденции к усилению этой функции государства наблюдаются в обеих странах.

Общеизвестно, что в основе так называемого японского чуда, которое в свое время поразило мировое сообщество, лежит государственная политика, стимулировавшая приобретение и широкое внедрение научно-технических достижений других промышленно развитых стран наряду с мерами по защите национальных производителей от экспансии высококоразвитых зарубежных компаний и поощрением экспорта путем льготного финансирования и налогообложения. Надежная защита интересов национальной радиоэлектронной промышленности на внутреннем рынке до сих пор вызывает недовольство прежде всего американских конкурентов, многие из которых убеждены в существовании тайного сговора между правительством и промышленностью Японии, препятствующего проникновению на японский рынок иностранных фирм. Так, например, было расценено требование Японского аккредитационного совета (JAB) о проверке процесса создания импортируемого ПО (т.е. внутренней системы контроля качества фирмы-изготовителя не только компьютерного, но и иг-

рового ПО, а также микрокодов ИС) японскими или независимыми экспертами с целью обеспечения его стандартного качества. Поскольку Всемирная торговая организация (ранее – ГАТТ) не располагает средствами преодоления таких барьеров, эти вопросы остаются главным образом в компетенции американских и японских государственных структур. Жесткость, с которой японские государственные структуры отстаивают интересы национальной промышленности, приносит хорошие плоды. От этого свидетельствует, например, компромиссный вариант Полупроводникового пакта, заключенного с американской стороной в середине 1996 года. Другой пример – сохранение государством контроля за доступом на внутренний рынок телефонных услуг и средств связи несмотря на межправительственное американо-японское соглашение 1994 года. Даже приватизация государственной корпорации NTT и потеря ею монополии на рынке услуг связи не лишили государство контроля над этим рынком, поскольку корпорация фактически осталась государственной (Министерство финансов Японии контролирует почти половину ее акций) и продолжает доминировать на рынке.

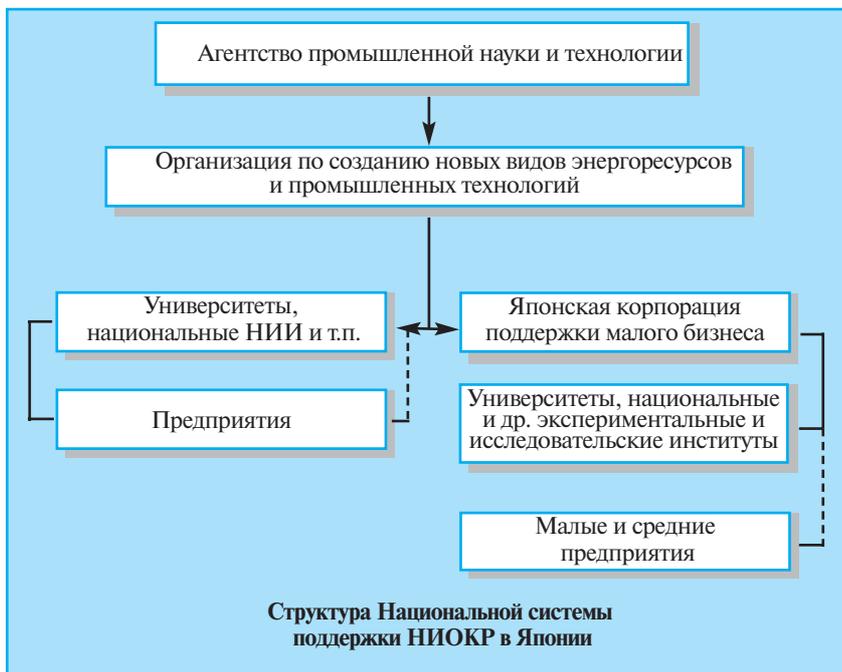
Защита внутреннего рынка от иностранных конкурентов бессмысленна, если государство не стимулирует развитие национальной промышленности, в чем никак нельзя упрекнуть японское правительство. Важное значение в ряду направлен-

ных на это правительственных мер следует назвать особые условия финансирования и налогообложения важнейших для экономики страны отраслей, и прежде всего ее радиоэлектронной промышленности. В 80-е годы, например, фирмам, готовящимся к освоению перспективных изделий и оборудования, предоставлялся кредит в размере 70–80% требуемой суммы с довольно низкой для Японии процентной ставкой (6,5%). С целью стимулирования НИОКР в важных для экономики страны направлениях правительство пошло на сокращение налога на средства, выделяемые для проведения НИОКР. Таких льгот налогообложения и кредитования в последние годы принято множество.

Особой поддержкой государства продолжает пользоваться сфера научных исследований. В Японии действует широко разветвленная система организации и управления НИОКР. Высший государственный орган в области научно-технического развития – Совет по науке и технике (СНТ), возглавляемый премьер-министром Японии. В состав Совета входят министры финансов, просвещения, начальник Управления экономического планирования и другие ответственные государственные чиновники (всего 10 человек). Высший исполнительный орган правительства в этой области – Управление по науке и технике при канцелярии премьер-министра, в числе основных функций которого контроль за научной политикой правительства, координация и оказание помощи научной деятельности различных министерств, руководство рядом подчиненных ему НИИ, а также реализация национальных научных программ.

НИОКР в промышленности контролирует Министерство внешней торговли и промышленности (МВТП), а непосредственно отвечает за состояние научных исследований в промышленности Управление прикладной науки и технологии при МВТП. Управление также контролирует деятельность подчиненных ему государственных НИИ и лабораторий.

Отличительная черта научной политики правительства Японии – большая гибкость и зависимость от потребностей общества. Стремясь не допустить ослабления завоеванных в жесткой конкурентной борьбе позиций национальных фирм на мировом и национальном рынках, правительство страны приняло решение



Структура Национальной системы поддержки НИОКР в Японии

увеличить государственные ассигнования на НИОКР (до последнего времени государственное финансирование НИОКР в радиоэлектронной промышленности Японии не превышало 20–25% от общих затрат на эти цели). Недавно в стране принята новая Национальная система поддержки НИОКР в области промышленных технологий. На ее функционирование в 1996 году государство выделило 2,65 млрд.иен.

В числе главных задач системы – разработка в рамках перспективных программ НИОКР новых технологий, создание новых производств, усиление связей в области НИОКР между промышленными, академическими и правительственными организациями, развитие технически прогрессивных отраслей промышленности, расширение энергетической базы и стабильное снабжение общества энергоресурсами. Система предусматривает отбор перспективных НИОКР по всем отраслям национальной промышленности, который осуществляет Организация по созданию новых видов энергоресурсов и промышленных технологий (NEDO) совместно с академическими, национальными НИИ и промышленностью. Исследования по перспективным темам, рассчитанные на один-три года, ведутся отобранными исполнителями по совместным программам НИОКР или подрядам (рис.). Программа НИОКР для малых и средних предприятий – развитие фундаментальных и прикладных технологий, пригодных к коммерциализации – проводится под руководством Японской корпорации поддержки малого бизнеса, входящей в состав NEDO. Она же поощряет наиболее активно работающие предприятия.

Среди основных направлений исследований – получение и обработка материалов, медицинское оборудование и здравоохранение, гражданское строительство, биотехнология, создание энергетических ресурсов, охрана окружающей среды и др. В области электронных и информационных технологий основные усилия сосредоточены на следующих направлениях:

– разработка и создание технологий на грани предельных физических параметров (сверхтонкая обработка, манипулирование, наблюдение на уровне молекулярных и атом-

ных структур, сверхскоростная оптоэлектроника и др.);

– разработка и создание приборов на базе таких физических явлений и материалов, как квантовый эффект, сверхтонкая алмазная пленка и т.п.;

– разработка и создание технологий обработки информации на основе принципов функционирования биологических организмов, а также инновационных принципов, в том числе программных средств с новыми архитектурами, с целью формирования объединенного информационными сетями общества будущего, а также другие прогрессивные технологии, которые могут сыграть важную роль в развитии промышленности и общества в целом.

В середине 1996 года в Японии создана новая организация сверхперспективных электронных технологий (ASET). Она финансируется правительством (30 млрд. иен, или 300 млн. долл. в течение пяти лет) через Управление разработок новых энергетических промышленных технологий, подчиненное Министерству внешней торговли и промышленности Японии.

ASET объединяет 21 частнопromышленную фирму. Три из них – это японские отделения американских компаний Texas Instruments (Tsukuba R & D Center), IBM (IBM Japan) и Merck (Merck Japan). Цель организации – способствовать исследованиям в области полупроводниковых приборов, накопителей на магнитных носителях и устройств отображения информации. ASET располагает двумя исследовательскими лабораториями, одна из которых находится на территории Центра производственной техники фирмы Hitachi в Иокогаме, другая – на территории Исследовательского центра фирмы NTT в Атуги. Первая лаборатория будет пользоваться суперчистыми комнатами консорциума SELETE, в задачи которого входит подготовка японской полупроводниковой промышленности к переходу на обработку пластин диаметром 300 мм. На этих площадях новая организация будет проводить независимые исследования в области литографии с использованием излучения ArF-лазера и управления плазмой.

Вторая лаборатория специализируется на проблемах рентгенолитографии. В ходе исследований предполагается использовать средства синхротронного рентгеновского из-

лучения фирмы NTT. Аналогичные работы будут вести и другие фирмы, вошедшие в новую организацию (в том числе Fujitsu, Matsushita, Mitsubishi, NEC, Oki, Sanyo, Sharp, Sony, Toshiba и др.).

Исследования в области магнитных накопителей планируют проводить специалисты Fujitsu, Hitachi, Matsushita, NEC, SPC Electronics Toshiba, а в области средств отображения информации – Dainippon Ink and Chemicals, IBM Japan, JSK, NEC, Sharp, Sumitomo Chemical и Toshiba.

На реализацию проектов в области разработки электронной технологии будущего ASET уже получила 10 млрд.иен.

Традиционно сильное влияние государства на экономику Японии, наряду с финансированием НИОКР, налоговыми и другими стимулами включающее и элементы перспективного планирования, лишено таких характерных для развивающихся стран негативных черт, как коррупция и взяточничество.

Итак, мы рассмотрели некоторые стороны государственного регулирования экономики в США и Японии. Эту тему можно было бы продолжить рассказом о системе государственного планирования экономики во Франции, о мерах, предпринимаемых правительством Великобритании по поддержке национальной промышленности, о новом экономическом чуде, которое на наших глазах происходит в странах Юго-Восточной Азии, о “ярчайшей из ярчайших” китайских программ – проекте 909, благодаря которому Китай рассчитывает стать лидером мировой электроники. Ограниченные объемы статьи, к сожалению, не позволяют этого сделать, хотя к затронутой теме мы наверняка вернемся еще не раз. Выбор США и Японии в качестве примера, показывающего усиливающееся во всех развитых странах государственное воздействие на процессы экономического развития, отнюдь не случаен. Их борьба на мировом рынке лишний раз подтверждает, что в современном мире конкурируют уже не отдельные фирмы и монополии, а целые государства, и что обеспечить прочные позиции в этой борьбе может только последовательная, глубоко обоснованная государственная политика в области экономического, научно-технического и промышленного развития.

**Новая
исследовательская
организация
в области
средств мобильной
связи**

Восемнадцать фирм (в том числе Nokia, Fujitsu, Lucent Technologies, Matsushita, Motorola, NEC, Nortel, Philips Research, Sony, Texas Instruments) и пять университетов Великобритании (Бристольский, Бредфордский, Сурей и Стратклайда и Королевский колледж Лондонского университета) организовали консорциум, задача которого — изучение развертываемых в стране беспроводных систем мобильной связи. Консорциум будет поддерживать долгосрочные исследования по реализации предложенной Международным телекоммуникационным союзом универсальной мобильной телекоммуникационной системы (UMTS), а также участвовать в разработке и продвижении стандартов. Эта инициатива должна способствовать унификации исследовательских работ, проводимых в пяти университетах, и обеспечить обратную связь с промышленностью.

Партнерами образована фирма Mobile and Personal Communications и Центр высокого качества. Определены четыре основных направления работ: услуги и критерии услуг; сети с требуемой для комплексной (мультимедийной) обработки шириной полосы; проблемы реконфигурируемых терминалов для получения доступа к системам различных стандартов с одного терминала; среда распространения ВЧ сигнала в контексте проблем, связанных с различными стандартами на передающие среды в и вне помещения.

Центр высокого качества будет использовать в работе результаты технологического прогноза, где анализируется положение Великобритании на рынке средств мобильной связи. Прогноз подготовлен на базе проведенных в 1994—1995 годах правительственных слушаний по средствам связи, показавших, что Великобритания занимает прочное положение на этом рынке, но пока не предпринимает ощутимых усилий для унификации разработок различных школ.

Electronic Engineering Times, 1996, N929, p.8

Дайджесты

По свидетельству Фонда предотвращения краж технологий (ФПКТ), созданного при участии ФБР, грабителей привлекают в Кремниевую долину высокие прибыли, которые можно получить, сбывая на "черном" рынке краденые ИС памяти, микропроцессоры, детали и узлы электронных устройств. В первую очередь от краж страдают мелкие и средние фирмы, а также сборочные производства. Краденое быстро проходит по цепочке посредников и появляется на "черном" рынке уже через 48 часов после совершения кражи. Ежегодные потери фирм Кремниевой долины от этих преступлений измеряются десятками миллионов долларов. Представители ФБР утверждают, что здесь "работают" не только местные бандиты, но и их коллеги из других штатов, а также зарубежные "гости". Для борьбы с этой напастью ФБР проводит специальные операции, а фирмы осуществляют долгосрочные программы. В частности, они начали маркировать свои ИС специальными серийными номерами, а у инженерно-технического персонала взяты подписки о неразглашении графиков отгрузок продукции и планов сборочного производства.

Если потери от элементарного воровства оцениваются в десятки миллионов долларов, то нарушение прав интеллектуальной собственности и промышленный шпионаж наносят высокотехнологичным фирмам ущерб минимум в 15 миллиардов. Директор ФБР Луи Фрич, выступая на очередных слушаниях подкомитета по разведке сената США, назвал четыре основных метода получения секретной экономической и научно-технической информации. В их числе подкуп ответственных сотрудников, командировки в США на учебу заранее завербованных студентов (часто такая "работа" засчитывается как альтернативная воинская служба), использование продажных консультантов, ранее работавших в важнейших американских компаниях и государственных учреждениях, попытки иностранных руководителей и наблюдателей, назначенных для проведения совместных НИОКР, получить доступ к секретной информации, выходящей за рамки совместного проекта. Фрич, хотя и похвастал разоблачением нескольких таких иностранных сотрудников, а также группы консультантов, продавших за 1,5 млн.долл. секретные данные некоторых корпораций, подчеркнул серьезность положения и необходимость усиления борьбы против промышленного шпионажа.

Electronic Engineering Times, 1996, N893, p. 87—88

Solid State Technology, 1996, v.39, N3, p.14

Комментарий. Если сравнить ежегодный ущерб от экономического шпионажа американских фирм с обвальным процессом выкачивания технологий, до сих пор идущим в России и других бывших республиках СССР, то названная цифра 15 млрд.долл. покажется каплей в море. Даются разные оценки ущерба, связанного с утратой секретности значительного числа новейших советских разработок, но даже самые низкие из них измеряются сотнями миллиардов долларов. Для анализа и модификации полученных технологий в 1992 году НАТО образовало минимум два специальных института. Сообщений о прекращении их деятельности "за исчерпанием темы" пока не появлялось.

**Кремниевая
долина:
воровство
и промышленный
шпионаж**

Дайджесты