

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А как обстоят дела в Южной Корее?

М. Макушин

Сегодня можно выделить три основные системы государственно-монополистического регулирования экономики крупных промышленно развитых стран – американскую, европейскую и японскую.

Последняя получила свой окончательный, логически завершенный вид в Южной Корее. Сделав в середине 80-х годов ставку на развитие высокотехнологичных отраслей промышленности, и прежде всего полупроводниковой, южнокорейское правительство отдает наивысший приоритет отечественным технологиям и созданию к 2001 году промышленной инфраструктуры на уровне лучших мировых показателей. И, по-видимому, это ему удастся. Уже сейчас изделия южнокорейской электронной промышленности в рекламе не нуждаются.

Правительство Южной Кореи значительно активнее, чем США*, участвует в непосредственном регулировании экономики страны. С начала 60-х до 1998 года в Южной Корее действовала система пятилетнего индикативного планирования. В 1998 году был принят "Новый долгосрочный экономический план", рассчитанный на более длительный период. Ответственность за разработку и последующий контроль за его выполнением возложена, как и прежде при пятилетнем планировании, на Координационную группу, возглавляемую премьер-министром. Помимо членов кабинета министров в нее входят представители деловых и научных кругов. В ходе планирования Координационная группа определяет:

- наиболее важные направления развития национальной экономики;
- приоритетные задачи НИОКР и технологической политики;
- целевые комплексные программы, необходимые для решения наиболее важных экономических задач;
- ориентировочные объемы выпуска и экспорта основных видов продукции;

*"Электроника: Наука, Технология, Бизнес", 1999, №6, с. 64–68.



– меры и средства управления и контроля состояния экономики, а также формы и методы стимулирования (необходимые изменения налоговой, кредитно-финансовой политики и т.п.).

Для обеспечения роста высокотехнологичных отраслей промышленности государство активно поддерживает такие меры, как госрегулирование банковской деятельности, предоставление налоговых скидок, займов с минимальными процентными ставками, введение беспошлинного импорта необходимых средств производства.

В целом взаимодействие фирм и отраслевых ассоциаций со структурами власти (рис.) строится примерно так же, как в США, за одним исключением: среди крупных электронных фирм до недавнего времени некоторые были в полной собственности государства (например, Korea Telecom, 49% акций которой к настоящему времени продано частным компаниям). Государство до сих пор (практически с момента основания) владеет 10-30%-ными пакетами акций некоторых крупнейших фирм (Samsung, LG Electronics) и, соответственно, напрямую участвует в управлении этими фирмами. К тому же, оно берет на себя и основной объем финансирования фундаментальных исследований. Государство также частично финансирует совместные проекты прикладных НИОКР. Действуют законодательные акты, позволяющие проводить ускоренную амортизацию по таким же срокам, что в США и Японии (четыре-пять лет на производственное оборудование и вычислительную технику, используемую в производственных линиях, три-четыре года на компьютеры, применяемые в НИОКР. При этом в первый год амортизационные отчисления могут достигать 50%).

В случае положительного результата НИОКР существует практика возмещения 50% средств, затраченных исследовательскими центрами фирм на их проведение (в том случае, если тематика работ соответствует перечню направлений развития науки и техники, являющихся национальными приоритетами). До сих пор практикуется (хотя и в меньших масштабах по сравнению с периодом становления электронной промышленности в 70 – 80-х годах) предоставление возвратных кредитов на развитие производства новых типов электронного оборудования и аппаратуры. При этом такие кредиты, как правило, либо беспроцентные, либо процент их незначителен. Более того, при существенном увеличении производительности предусмотрена возможность списания части кредита. Для стимулирования развития электронной промышленности меры таможенно-го регулирования после либерализации в 1993 году практически не



применяются. Широко используются различные налоговые льготы, в том числе освобождение от налогообложения затрат на НИОКР, предоставление льгот по налогам, вплоть до полного освобождения, при создании новейших высокотехнологичных производств и освоении выпуска новой продукции. Период действия этих льгот – от начала строительства и монтажа оборудования до освоения массового производства.

Если основные функции законодательной власти при взаимодействии с промышленностью как в США, так и в Южной Корее при известных оговорках (меньший объем военных заказов, большая активность законодательной власти по госрегулированию экономики в Южной Корее и т.п.) практически одинаковы, то в сфере исполнительной власти полномочия южнокорейского правительства шире. И южнокорейское правительство решительно пользуется имеющимися у него значительными полномочиями для вмешательства в экономику страны. В 1998 году во время кризиса, известного как “азиатский финансовый”, в стране возникла проблема избыточных производственных мощностей. Для ее решения на протяжении 1998 года по требованию правительства в аэрокосмической, нефтехимической и других отраслях, а также в энергетике и транспорте произошло большое число слияний, поглощений и обменов филиалами. Правительственная комиссия по надзору за финансовой деятельностью запретила южнокорейским банкам предоставлять займы пяти крупнейшим чейболеям* до тех пор, пока они не завершат серию слияний, поглощений и обменов структурными подразделениями, которые, по мнению правительства, необходимы для улучшения ситуации в рамках реструктуризации национальной экономики. Иностранцы были извещены, что правительство Южной Кореи отказывается гарантировать займы чейболеев до выполнения поставленных им условий.

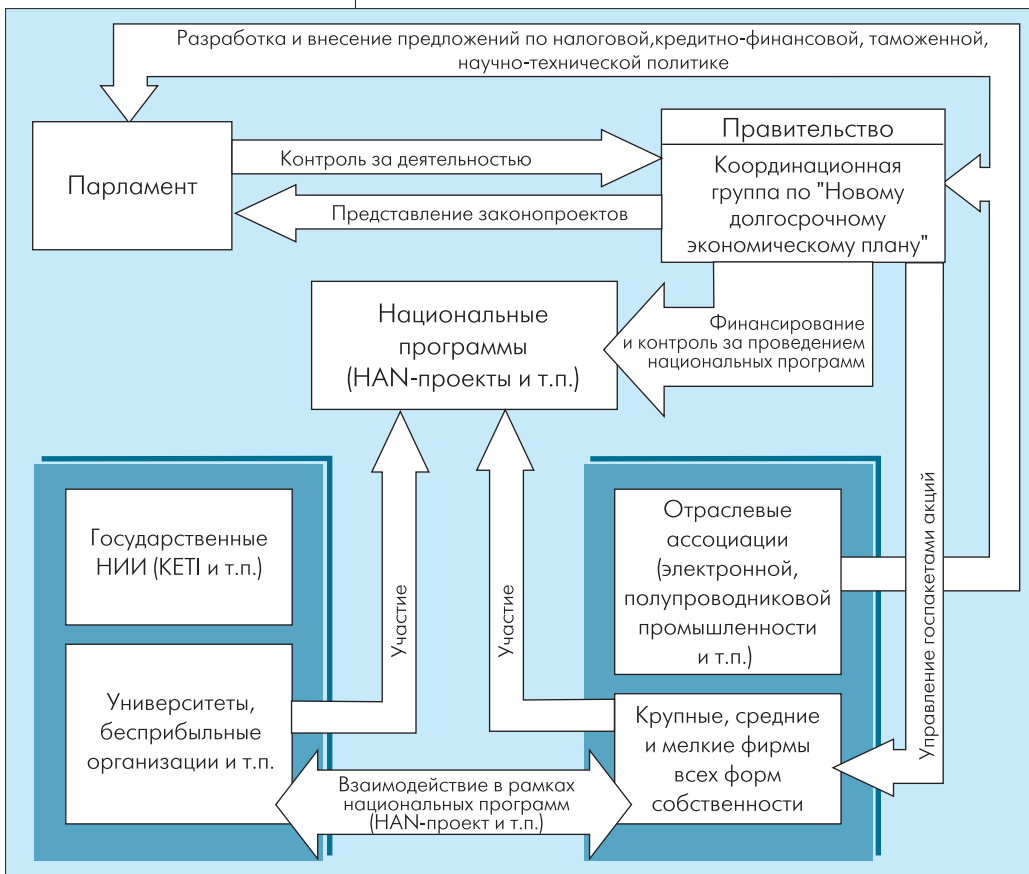
В полупроводниковой промышленности наиболее значимым событием стало подписанное в начале сентября 1998 года под

сильным нажимом правительства соглашение конгломератов LG и Hyundai о слиянии их полупроводниковых отделений (LG Semicon и Hyundai Electronics). Эксперты отмечают, что благодаря этому слиянию новая фирма выйдет на первое-второе место в мире (до или после фирмы Samsung Semiconductor) по производству ДОЗУ и будет контролировать 16 -16,5% рынка этих ИС. На третьем месте окажется американская корпорация Micron Technology, которая после приобретения летом 1998 года мощностей по производству ДОЗУ у Texas Instruments будет контролировать 14-15% рынка.

С целью стимулирования НИОКР и образовательных программ правительство Южной Ко-

реи через Министерство науки и техники, Министерство торговли, промышленности и энергетики, Министерство информации и связи оказывает прямую финансовую поддержку в первую очередь государственным НИИ, бесприбыльным организациям, университетам, а также другим учебным учреждениям, занятым разработками в области высокой технологии. Такая поддержка часто влечет за собой установление партнерских отношений, что в свою очередь приводит к распределению затрат на разработку новых изделий или технологий как с уже существующими, так и с недавно образованными фирмами. Государственное планирование и координация способствуют более эффективному использованию ресурсов и синхронизации разработок во многих смежных областях. Пример этого – Национальная программа развития высокоперспективной науки и техники (Highly Advanced National Program – HAN-проект), на выполнение которой в период 1992-2001 годов государство планирует затратить 4,7 млрд. долл. (объем частного финансирования строго не задавался, но, по оценкам, в период с 1992 по 1998 годы он ежегодно составлял 30-60% общих затрат). Этот комплексный проект предусматривает проведение исследований в области смежных дисциплин и технологий, результаты которых позволяют взаимообогащать и ускорять реализацию различных разработок, проводимых в рамках HAN-проекта.

В области электроники основной акцент правительство Южной Кореи по-прежнему делает на развитие важнейших полупроводниковых технологий, что соответствует плану чейболеев (в частности, по расширению рынка южнокорейских специализированных ИС и дисплеев). В соответствии с HAN-проектом ведутся работы по созданию УБИС, цифровых сетей стандарта В-ISDN, ТВЧ, новейших производственных систем, новейших материалов, микроэлектромеханических систем и плоских дисплеев. С 1995 года в HAN-проект включена проводимая с начала 80-х годов программа развития



*Так называются крупнейшие южнокорейские многоотраслевые конгломераты с вертикальной структурой.

Схема взаимодействия государства и промышленности в Южной Корее

схем ДОЗУ. Эта программа может служить примером прямой поддержки электронной промышленности государством, которое брало на себя 50% затрат на НИОКР. Доходы, полученные от лицензирования созданных в рамках программы технологий, возвращаются в соответствующие министерства для реинвестирования. Правда, нужно отметить, что крупные фирмы в последнее время неохотно участвуют в рамках HAN-проекта в совместных с государством программах по созданию полупроводниковых приборов (т.е. по тем направлениям, где они сумели занять лидирующее положение на мировом рынке), что объясняется острой конкуренцией в этой области. Не устраивает их также необходимость выполнять требования отчетности и работать по утвержденным правительством направлениям и графикам. Тем не менее, они охотно принимают программы правительства (и практику государственной поддержки) в таких областях, как создание новых материалов и технологического оборудования – т.е. там, где их позиции еще недостаточно прочны.

Несмотря на то, что некоторые финансируемые государством программы НИОКР подвергаются критике, их ценность неоспорима. Они, прежде всего, позволяют частнопromышленному сектору сократить затраты на фундаментальные исследования и модернизацию производственных мощностей. Вместе с тем, финансовая поддержка государством университетов, других учебных заведений и исследовательских учреждений позволяет привлекать к проведению таких исследований многих специалистов, в том числе в качестве консультантов, а также обеспечивает сохранение необходимого контингента высококвалифицированных преподавателей и исследователей и тем самым избегать “дефицита мозгов”. Хорошо понимая, что прогресс в электронной промышленности невозможен без интенсивного развития инфраструктуры, государство финансирует создание научных парков*, строительство скоростных магистралей, стимулирует расширение транспортных систем, распространение услуг сети Интернет. Правда, развитие инфраструктуры пока отстает от роста производства. К участию в разнообразных программах по совершенствованию сложной технокультуры в Южной Корее широко привлекается промышленность, учебные заведения и средства массовой информации. Большое внимание в стране уделяется вопросам создания и развития мелких и средних фирм (в том числе и стимулирования их внешнеэкономической деятельности), а также научно-исследовательских институтов наподобие Корейского института электронных технологий (KETI).

Благодаря государственному финансированию важнейших направлений электроники, корейским фирмам удалось в этой области почти вплотную приблизиться к уровню американских и японских фирм, а в ряде случаев (например, создание ДОЗУ емкостью 1 Гбит) и опередить их. Проводимые программы по своему уровню не уступают западным аналогам.

Однако необходимо отметить, что по мере развития полупроводниковой технологии затраты на разработку новых процессов и строительство современных заводов существенно возрастают**, что приводит к необходимости научно-технической кооперации заинтересованных фирм как внутри страны, так и на международном уровне. Пример подобного сотрудничества – присоединение фирм Samsung Semiconductor, LG Semicon и Hyundai Semiconductor к международной инициативе по переходу к пластинам диаметром 300 мм – International 300-mm Initiative, начатой в США фирмами-членами

консорциума Sematech для разработки технологий, оборудования, стандартов и, необходимых для перехода на обработку пластин такого диаметра.

Южнокорейские электронные фирмы проводят НИОКР не только в стране, но и за рубежом: в 1998 году в США насчитывалось более 27 центров НИОКР этих фирм, в бывших республиках СССР – более 10 центров, а в целом в мире действуют почти 50 центров. В большинстве из них ведутся работы в области электроники, и в первую очередь – полупроводниковых приборов. По объему инвестиций в расположенные на территории США научно-исследовательские организации Южная Корея занимает седьмое место среди инвесторов в НИОКР, рассматриваемых по национальной принадлежности.

Анализ опыта Южной Кореи показывает, что влияние научно-технического прогресса на экономику развивающейся страны может быть весьма серьезным. При грамотном подходе к использованию результатов научно-технической революции страна может существенно улучшить свое положение в системе международных экономических отношений. Политика поощрения развития высокотехнологичных производств, сотрудничество государства, деловых и академических кругов, умелое определение основных “прорывных” направлений и сосредоточение на них необходимых ресурсов позволили Республике Корея занять ведущие позиции в ключевых технологиях, определяющих не только современный уровень развития промышленности, но и стартовые позиции в наступающем тысячелетии. В конечном итоге государство внесло большой вклад в создание и развитие общенациональной научной культуры и устойчивой технологической инфраструктуры. ○

ЧТО на новенького?

К научным достижениям, изменившим жизнь в прошедшем столетии, можно отнести появление самолетов, радио, радиолокации, телевидения, интегральных схем, персональных компьютеров. Что ожидать в следующие 100 или даже 1000 лет? Такова была тема несколько легкомысленной дискуссии на Международной конференции по твердотельным схемам (ISSCC). Заседание прошло под названием “Нострадамус II: влияние технологии в следующем тысячелетии”. Его участники попытались определить будущее, не пользуясь средствами почтенного предсказателя прошлого тысячелетия. Поскольку многие вчерашние новейшие технологии и открытия сегодня воспринимаются как само собой разумеющееся, присутствовавшим на заседании предстояло установить, какие научно-фантастические идеи прошлого смогут воплотиться сегодня в жизнь. Предположения были самыми смелыми, вплоть до появления к 2050 году “совершенно совершенных” машин с “человеческими” комплексами: памятью, которая забывает, средствами обработки изображения, не замечаящими объекты, логическими устойчивыми, каждый раз принимающими новые решения.

В человеческом мозге $500 \cdot 10^{12}$ соединений, отметил Шумлеи Кавасаки (Hitachi Semiconductor America). Согласно закону Мура, каждые 26 лет число транзисторов в ИС увеличивается в 3200 раз и, следовательно, к 2050 году на схеме будет размещено $64 \cdot 10^{12}$ транзисторов, т.е. мы приближимся к числу ячеек головного мозга. Предсказания Гена Франца из фирмы Texas Instruments более сдержаны. Он считает, что к 2010 году будут созданы сигнальные процессоры с производительностью более 10^{12} команд в секунду. И тогда, может быть, появится возможность точного предсказания погоды и создания реально работающих средств распознавания речи. Правда, в будущем все труднее будет отличить реальную действительность от виртуальной. Как бы то ни было, по-видимому основную мысль заседания высказал Кавасаки: “Стартовая цена новейших компонентов скорее всего будет где-то на уровне 6 млн. долл., и они будут доступны только избранным”.

www.edtn.com

*Наиболее известен парк Тэйндок в 30 км от Сеула.

**Динамика затрат на строительство и оснащение технологическим оборудованием завода по обработке пластин и производству современных ИС выглядит следующим образом: 1990 год – 0,9 млрд. долл., 1995-й – 1,2 млрд. долл., 2000 и 2004 годы (прогноз) – 1,6 и 2,8 млрд.долл. соответственно.