**Научно-техническая программа КНР: взгляд в будущее**

В начале 1999 года был опубликован доклад Лозанского Международного Института Развития и Менеджмента, в котором китайские наука и техника по итогам 1998 года уверенно заняли 13 место в мире. Беспрецедентный скачок с 20 места в 1997 году еще раз доказал, что Китай уверенно идет вперед по пути реформ научно-технической и промышленных отраслей. Становится очевидным, что КНР не только не собирается отставать от мировых лидеров, но, наоборот, довольно агрессивно стремится занять ведущие позиции в сфере высоких технологий.

Громкие скандалы в США в начале 1999 г., связанные с утечкой передовых оборонных технологий в Китай, наводят многих на мысли о давней и активной деятельности Китая в области научно-технического и экономического шпионажа. Однако было бы совершенно неправильным акцентировать внимание только на этих "методах и способах" подтягивания науки и техники до мирового уровня. Китайская Народная Республика обладает мощным научно-интеллектуальным потенциалом, а научно-техническая мысль Китая имеет давнюю и богатую историю. И именно сейчас китайские власти как никогда четко осознают необходимость глубокой структурной перестройки отечественной экономики, а вместе с ней - и науки и техники.

15 Съезд Коммунистической Партии Китая, состоявшийся осенью 1997 года, дал понять китайцам и всему миру, что социалистический Китай не собирается изменять своего курса на рыночную экономику. После Съезда страну охватила беспрецедентная волна приватизации и акционирования мелких и средних государственных предприятий, и, вместе с тем, укрепления крупных государственных структур в ключевых секторах экономики.

В течение 1998-99 годов в недрах китайских госинститутов произошел ряд серьезных структурных изменений: объединение контрольных ведомств и министерств, разукрупнение естественных монополий, серьезные кадровые перестановки. Все они были направлены на улучшение государственного регулирования рыночными процессами в стране - с одной стороны, и на ликвидацию излишнего централизованного контроля за наиболее динамично развивающимися секторами экономики. Одним из таких секторов является отрасль Информационных Технологий (ИТ) - отрасль, наиболее наглядно демонстрирующая эффективность экономической и инвестиционной политики Китая на рубеже нового века.

**Телекоммуникационный бум**

Информационные Технологии понятие достаточно новое для Китая. В то время, как совсем недавно в Китае символами благополучия и достатка являлись холодильник, телевизор и стиральная машина, во второй половине 90-х в обиход повседневной жизни китайцев начинают входить такие вещи как мобильный телефон, компьютер, Интернет. Находящаяся под жестким государственным контролем, сфера телекоммуникационных услуг неожиданно самым тесным образом начинает взаимодействовать с различными смежными областями экономики, в том числе - и сугубо потребительского порядка: такими как телевидение, бытовые услуги, образование и т.п. Темпы развития телекоммуникационной индустрии в 1991, 1992, 1993,1994 годах составляли соответственно 31, 42.3, 59 и 50.2 процента. Темпы роста были в 3 и более раз выше, чем в Японии и других странах "новой азиатской четверки", и в несколько раз выше, чем темпы роста национальной экономики Китая в аналогичный период (они составляли от 9 до 15 процентов ежегодно). В начале второй половины 90-х годов в Китае начали появляться новые направления телекоммуникационных услуг, связанные, прежде всего, с сотовой телефонной связью, услугами передачи данных по телефонным, выделенным и беспроводным линиям связи и другими видами сервиса. Невиданный бум "информатизации" захлестнул миллиардную страну и вплотную подвел государство к необходимости смены приоритетов и корректировки государственной политики в этой области.

Устройства связи, а вслед за ними и компьютерные системы, будучи на пике спроса, заставили китайские власти всерьез задуматься над той проблемой, что более 80 процентов наукоемкой продукции в этой области, в том числе и предназначенной для конечного потребителя на китайском рынке, приходится ввозить из-за рубежа. Грандиозные планы "телекоммуникацизации всей страны" в соответствие с Планом Развития Телекоммуникационной Промышленности на 1990-2000 годы явно приходили в противоречие с имеющимися тенденциями на потребительском рынке - рынке конечных пользователей. Существовали самые радужные перспективы для продвижения различных телекоммуникационных продуктов на внутренний потребительский рынок, однако отсталость собственной технологической и промышленной базы, а также недостаток средств, диктовали прямую зависимость от иностранных производителей и инвестиций, и соответственно - вели к потере государством значительной части прибыли.

Надо отдать должное творцам китайского экономического чуда: многие ситуации и многие повороты событий в развитии китайской экономики они прогнозируют заранее, или, по крайней мере, их предвидят. Сфера ИТ не является исключением.

Для того, чтобы понять каким образом Китаю удается достигать паритета с западными компаниями в области ИТ нужно поближе познакомиться с историей развития Специальных Экономических Зон Китая и политикой китайского государства в области науки и техники.

**Прямые иностранные инвестиции**

Интерес Китая к иностранным инвестициям и технологиям начал проявляться в уже 1978 году - сразу после смерти Мао Цзедуна. Ужесточение в 1988-89 году инвестиционного законодательства под предлогом "борьбы с тлетворным влиянием Запада" и последовавшие за этим события на площади Тяньаньмэнь в 1989 году, привели к временному замораживанию инвестиционных потоков в Китай из-за рубежа. Однако к моменту студенческих волнений в 1989 году, вызвавших такой широкий резонанс мировой общественности, в Китае уже была заложена солидная база для будущих побед в виде Специальных Экономических Зон (СЭЗ).

Еще в 1979 году - с провозглашением "политики открытых дверей" - на Юге Китая были созданы четыре "экспериментальных" СЭЗ - Шэньчжэнь, Шаньтоу, Чжухай и Сямэнь. Администрации Зон были наделены широкими полномочиями для принятия решений на местах. В Зонах, отделенных от остальной части страны таможенными и иммиграционными кордонами, могли устанавливаться свои особые обменные курсы валюты, свои арендные ставки на землю, могли применяться свои нормы трудового права, формироваться специальные внутренние цены и заработная плата.

Другим важным аспектом эксперимента с Зонами стало льготное налогообложение. Согласно принятым в 1980 году правилам в СЭЗ устанавливался 15-процентный подоходный налог на предприятиях с иностранным капиталом. Еще более низкие ставки подоходного налога применяются к предприятиям с инвестициями свыше 5 миллионов долл. США, а также к проектам с передовыми технологиями или экспортной ориентацией. Практикуются также различные налоговые льготы: предприятия с иностранным капиталом в Зонах освобождены от подоходного налога в течение первого прибыльного года (в 1984 году этот срок был увеличен до двух лет), а в последующие два-три года выплачивается только 50% от ставки налога. Кроме вышеперечисленных льгот существует целая иерархия различных льгот и преференций, действующая только на территории СЭЗ. В том числе - полное освобождение в некоторых случаях от уплаты арендной платы за землю, местных налогов, льготы при реинвестировании прибылей на территории КНР и т.п.

В период с 1979 по 1984 год - в течение первого этапа "политики открытых дверей" - четыре Спецэкономзоны развивались совершенно невероятными темпами. Небольшая рыбацкая деревушка на границе с Гонконгом - СЭЗ Шэньчжэнь - за несколько лет превратилась в суперсовременный промышленный мегаполис с населением в несколько миллионов человек. Объемы производства Шэньчжэня возросли с 60 милионов юаней в 1979 году до 700 миллионов в 1983. В течение 1984-1991 годов средние темпы роста производства в СЭЗ составляли 41.2 %, вдвое превышая общенациональные показатели. К началу 90-х годов Зоны стали самыми богатыми городами Китая со средним годовым доходом на душу населения в 12 866 юаней - в 7.8 раз выше среднего уровня по стране.

Уже в 1984 году, власти Китая, вполне удовлетворенные результатами экономического эксперимента в четырех СЭЗ Южного Китая, решают открыть для внешних инвестиций еще 14 прибрежных городов страны, включая такие крупнейшие промышленные и торговые центры как Шанхай, Далянь, Гуаньчжоу, Тяньцзинь. Политический кризис и кратковременная изоляция Китая после волнений 1989 года не оставили сколько-нибудь серьезных следов на экономической политике Пекина. Наоборот, в 1992 году в ходе своей поездки на Юг КНР, Дэн Сяопин "открывает" еще несколько городов. Также как и в Спецзонах, в открытых городах администрации наделены широкими полномочиями. Проекты с инвестициями менее 5 миллионов долларов США утверждаются местными властями. В Даляне местные власти могут рассматривать и утверждать проекты стоимостью до 10 миллионов, а в Шанхае и Тяньцзине - до 30 миллионов. Независимо от объема иностранных инвестиций - все непроизводственные проекты также могут получать одобрение и регистрироваться непосредственно на месте.

Непосредственной работой по управлению инфраструктурой и по привлечению инвестиций занимаются в Зонах Административные комитеты и Компании развития Зон. Как правило, эти структуры в том или ином виде имеет свои представительства зарубежом: в большинстве случаев на Тайване, в Сингапуре, Японии или Гонконге.

Привлекательная налоговая политика в СЭЗ и открытых городах, а также необычайно низкие издержки производства и высокая емкость китайского внутреннего рынка позволяют крупным транснациональным корпорациям Японии, США, Европы создавать на китайской территории весьма эффективные предприятия. В период с 1979 по 1997 годы, согласно китайской статистике, экономика страны получила 222 млрд. долл. прямых иностранных инвестиций. Из них - порядка 45 млрд. только в 1997 году. Пять СЭЗ (в 1997 году ещё и остров Хайнань был полностью объявлен специальной экономической зоной), 14 прибрежных открытых городов, а также порядка 48 Зон Технико-экономического развития привлекают иностранных инвесторов своими низкими налогами, дешевой рабочей силой, удобной инфраструктурой, богатыми сырьевыми рынками и другими особенностями. Причем, с течением времени, правительство стремится перенести поток инвестиций в наиболее отсталые в экономическом отношении или очень удаленные или труднодоступные регионы страны - "внутренние районы". В таких районах намечен ряд приоритетных направлений, связанных главным образом с развитием инфраструктуры: транспорта, сферы услуг, коммуникаций.

Однако, с самого начала этого грандиозного эксперимента с Зонами китайские власти отдавали себе отчет в том, что с помощью иностранных инвестиций можно поднять экономику страны, но невозможно развивать экономику только за счет этих инвестиций. Экономика страны, обескровленная "большими скачками" и "великой культурной революцией", нуждалась не только в притоке капитала, но и в свежих технологиях, позволяющих повысить уровень производства, насытить внутренний рынок и выйти на внешние рынки с конкурентоспособной готовой продукцией. Кроме того, развитие производства за счет иностранных инвестиций и путем импорта технологий должно было не тормозить развитие собственных технологий, а способствовать созданию более передовой, более продвинутой, по сравнению с зарубежными аналогами продукции. Поэтому официальная государственная политика, во-первых - ставила всяческие барьеры на пути импорта в страну устаревших или второстепенных технологий, а во-вторых - всячески стимулировала создание иностранными корпорациями научных и исследовательских центров непосредственно на территории КНР. Такие признанные авторитеты в области ИТ, как Motorola, IBM, Lucent Technologies, Hewlett-Packard, Microsoft, Nokia, Cisco, AT&T и др. создают в середине 90-х годов в крупнейших городах Китая собственные исследовательские центры, в которых работают и обучаются работе с новейшими технологиями тысячи и десятки тысяч китайских инженерно-технических работников и ученых. Иностранные корпорации не жалеют средств на различные некоммерческие программы, фонды, гранты, щедро финансируют обучение китайских специалистов в ведущих учебных центрах Старого и Нового Света.

Но самое главное - как долгосрочное обеспечение стратегии развития науки и техники - руководство страны еще в 1988 году принимает генеральную программа развития китайкой науки и техники "ФАКЕЛ".

**Опора на собственные силы**

Главной целью программы "ФАКЕЛ" является не только развитие национальной науки и техники, но и быстрейшее внедрение в производство передовых отечественных разработок. Хотя формально совместные предприятия(но не предприятия со 100% иностранным капиталом) считаются допущенными к участию в этой программе, фактически эта программа является до сих пор закрытой для иностранного участия. На практике это означает, что любые контрибуции со стороны иностранных инвесторов в виде средств или технологий в проекты "ФАКЕЛА" приветствуются, но обратной связи в виде экспорта технологий или доступа иностранных специалистов к техническим достижениям Китая государство не поощряет. (Последнее время наблюдается осторожная тенденция к изменению ситуации: многие китайские продукты высоких технологий уже делают серьезные заявки на мировых потребительских рынках).

Именно программа "ФАКЕЛ" явилась тем дальновидным шагом китайских стратегов, который позволил Китаю в рекордно короткие сроки поднять собственную науку и технику, а вместе с ними и экспорт-ориентированные наукоемкие отрасли. Уже к середине 90-х годов многие высокотехнологичные и технически сложные продукты, (например - телевизоры, видеомагнитофоны и т.п.) собираются на 100 процентов из китайских комплектующих. Небывалый рост количества совместных предприятий, импорт передовых технологий, рост производства наукоемких и технически сложных товаров, особенно бытового назначения, приводят в отдельных случаях к перепроизводству и государство вынуждено вмешиваться в эти процессы путем запрета создания новых СП (например по производству телевизоров, стиральных машин и др). Однако во многих отраслях, в особенности в области электроники и ИТ, Китай по-прежнему значительно отстает от передовых стран мира. Программа "ФАКЕЛ", а вслед за ней и другие программы государственного и коммерческого финансирования, призваны создать максимально комфортные условия для развития фундаментальных и прикладных исследований в китайской науке и технике.

Китай становится самым быстрорастущим рынком электронной коммерции, количество пользователей которого по прогнозам достигнет к концу 1999 года 6.7 млн., что на 318(!) процентов выше, чем в 1998 году. Количество подключений к сетевому пространству в ближайшие пять лет возрастет в среднем на 60 процентов, и к 2003 году может превысить отметку в 33 млн. пользователей.

(Из доклада "Интернет в Китае" BDA China Ltd и Strategic Group Inc)

Стоит отметить, что подобные программы возникают не на пустом месте и не являются только директивными установками правительства. На самом деле: благодаря государственной поддержке уже в начале 1990 в Китае начали возникать так называемые "Зоны высоких технологий". Как правило, это были образования, создаваемые для привлечения дополнительных средств, с целью стимулирования фундаментальных исследований и скорейшего внедрения в гражданское производство различных технологий двойного применения. "Зоны высоких технологий" базировались, как правило, на территории или по соседству с академическими и высшими учебными заведениями(согласно официальным данным - в программу вовлечено 60 процентов из 800 ВУЗов и научно-исследовательских учреждений страны). Поначалу многие такие зоны не имели никаких административных или географических границ и существовали лишь на бумаге и в умах ученых, промышленников и администраторов. Позже эти зоны получают в китайской прессе и в официальных документах наименование "Индустриальные парки высоких технологий". Однако на деле - лишь некоторые из таких Парков могут считаться юридически оформленными структурами. До сегодняшнего момента Парки Высоких Технологий в большинстве случаев представляют собой организационные единицы, призванные сконцентрировать интеллектуальные ресурсы в определенных географических центрах и аккумулировать определенные капиталы (государственный и коммерческий) для финансирования работы научно-исследовательских и инженерно-технических кадров над определенными тематиками.

Из декларируемых сегодня китайским Министерством Науки и Техники пятидесяти трех Парков Высоких Технологий - только пять объявлены открытыми для участия иностранных партнеров из стран АСЕАН(!) - в городах Пекин, Сучжоу, Хэфэй, Сиань и Яньтай. Фактически - Парки Высоких Технологий, официально не открытые для участия инофирм, территориально и организационно пересекаются с СпецЭкономЗонами, открытыми зонами технико-экономического развития. Например: в Сучжоу, помимо открытого для иностранцев Парка Высоких Технологий, действует пять Зон Развития центрального уровня и десять Технико-экономических зон провинциального подчинения. Такое соседство позволяет ученым в Паркам весьма эффективно взаимодействовать с зарубежными компаниями и участвовать в международном научно-техническом обмене.

Согласно статистике в Парках действует от 14 до 16,5 тысяч предприятий, занятых исследовательской и внедренческой деятельностью. Государственное регулирование деятельности Парков Высоких Технологий проявляется, прежде всего, в определении направлений исследований и производства. На протяжении последних нескольких лет такими направлениями были: микроэлектроника, телекоммуникации, биоинженерия и технологии новых материалов. Помимо государственного регулирования - Парки получают от государства еще и серьезные финансовые вливания. Так, например, в мае текущего года Банк Китая принял решение инвестировать в течение 5 лет порядка 3 млрд юаней(361 млн. US$) в Пекинскую Экспериментальную Зону Развития Промышленности и Новых Технологий - самую первую Hi-tech Зону Китая, созданную еще в 1988 году. И другой пример: остров Дасе близ города Нинбо - в 1992 году был целиком взят "под разработку" в качестве Зоны Технико-экономического развития всего лишь одной компанией - китайской государственной корпорацией высшего уровня СITIC (China Trust & Investment Corporation).

Понимая, что без передового зарубежного опыта, особенно в таких областях как микроэлектроника и телекоммуникации, не обойтись - китайские власти постоянно совершенствуют инвестиционное законодательство. Однако не меньшее внимание уделяется и отечественным разработкам в этих и других областях. Пекин очень волнует зависимость Китая от иностранных технологий в разработке и производстве высокоприбыльных продуктов, например таких, как программное обеспечение или интегральные схемы. В обоих случаях - достижение ощутимых результатов возможно лишь через долгосрочные вложения в развитие отечественных фундаментальных исследований. Весьма показательны действия властей в этой области, на примере так называемых "СофтБаз". Пять СофтБаз - в Пекине, Шэньяне, Цзинани, Чэнду и Чанша - являют миру образец китайской настойчивости и предприимчивости. В одной только пекинской СофтБазе участвует до 15 предприятий-инвесторов, таких как: Академия Наук Китая, Пекинский Университет, China Software Group, Shangdi Hi-Tech Development Zone - с общим объемом прямых инвестиций 28.49 млрд.юаней. Концетрация интеллектуальных и материальных ресурсов в СофтБазах позволяет Китаю создавать программные продукты, которые не только составляют серьезную конкуренцию продуктам Microsoft, но и пользуются весьма высоким спросом зарубежом (например - программы-переводчики, системы распознавания текста, текстовые редакторы).

Одно из последних событий в области научно-технической реформы КНР - реорганизация 242 научно-исследовательских и технологических институтов.

Согласно постановлению правительства 131 институт войдет в состав промышленных предприятий, 40 станут технологическими фирмами, 18 будут функционировать как посреднические технологические институты, 24 войдут в состав университетов или в состав других организаций, а 29 будут преобразованы в крупные государственные технологические предприятия.

И, конечно же, огромное внимание уделяется в Китае кадровой политике в области науки и техники. Только по официальным данным - за двадцать "перестроечных" лет Китай послал на учебу зарубеж свыше 300 000 студентов. В их число не входят аспиранты и ученые, принявшие гранты различных зарубежных фондов, а также - студенты, обучающиеся за границей на собственные деньги. Для прошедших обучение зарубежом и вернувшихся на родину студентов, государство создает специальные исследовательские центры, укомплектованные новейшим экспериментальным оборудованием и приборами. Кроме того - наиболее ценные кадры берутся на полное государственное обеспечение, включая внеочередное жилье и множество других льгот и благ. Поощряется государством также создание людьми, прошедшими обучение в иностранных ВУЗах, своих коммерческих компаний. Для этих целей государством учреждены специальные Фонды стимулирования малого предпринимательства.

Вообще, в последнее время в Китае всячески пропагандируется мысль о необходимости более мощной государственной поддержки частных научно-внедренческих фирм малой и средней формы. По мнению зарубежных экспертов, данное явление связано, прежде всего, с тем, что крупные фирмы оказываются менее подвижными на новых рынках, более консервативными и менее восприимчивыми к новым технологиям.

Согласно китайской статистике - малые и средние предприятия в китайской промышленности составляют около 90 процентов, а продукция, ими производимая, - 60.3 процента (источник - China Science and Technology NEWSLETTER No.164, Sep.30 1998; имеются в виду все промышленные предприятия, а не только занятые в производстве hi-tech продуктов). Малые и средние предприятия дают 75 % рабочих мест в стране. Доля экспорта этих предприятий от общего объема экспорта составляет около 65 процентов на протяжении последних нескольких лет.

Опыт развития китайской отрасли высоких технологий и ИТ, в частности, показывает, что малые и средние предприятия способны добиваться выдающихся успехов на внутренних и зарубежных рынках, превращаясь со временем в гигантские корпорации с оборотами в несколько сот миллионов долларов.

Как пример удачного сочетания "политики открытых дверей", стратегии "опоры на собственные силы" и удачного стратегического планирования - можно рассмотреть историю создания компании HUAWEI Technologies Co., Ltd в СЭЗ Шэньчжэнь.

Компания была создана в 1987 году с целью исследования, разработок и производства телекоммуникационного оборудования. Индустриальный научный парк на территории СЭЗ, где базировалась компания, предоставляет прекрасные возможности для широкого взаимодействия с зарубежными фирмами - производителями аналогичных продуктов. За короткий промежуток времени, благодаря патронажу со стороны властей и администрации Зоны, а также используя предоставленные ей таможенные и налоговые преимущества, компания сумела не только создать передовую производственно-технологическую базу для производства сложных наукоемких приборов, но и воспитать целую когорту высокообразованных передовых молодых научно-технических работников. Не смотря на то, что средний возраст работающих в компании составляет 27 лет, среди ведущих разработчиков Huawei немало ученых с мировыми именами в своих областях. Количество научно-технического персонала (около 1200) человек составляет более 1/8 от общего количества работающих в компании.

Высокий уровень разработок, отличный сервис, уникальная квалификация и профессионализм работников, а также мудрая маркетинговая и кадровая политика руководства компании, позволили ей в 1997 году занять около 17 процентов отечественного рынка С&C08 коммутаторов. Huawei обеспечивает своим оборудованием - SPC switch, SDH, GSM, ATM, access network, IN, multimedia communication, synchronous network equipment, STP, TMN, Internet access products, ACD, ISDN terminal & phone set, intelligent high-frequency power supply - свыше 9 миллионов линий в Китае, и обслуживает около 11 различных зарубежных рынков, включая Россию, Восточную Европу, Центральную Азию и Африку. Только в одном Гонконге более 130 тысяч пользователей сетевого оборудования производства Huawei.

В 1996 году Huwei была двадцать первой в списке ста наиболее мощных предприятий китайской электронной области, в 1997 году - уже восемнадцатой, а в 1998 - десятой. В 1998 году объем продаж компании достиг почти 9 миллиардной отметки. Безусловно, в таких условиях компания не перестает уделять внимания научно-исследовательским разработкам, выделяя на эти цели более 10 процентов от общего объема продаж( в 199 году общая сумма ассигнований на эти цели планирует составить 1500 млн. юаней - USD 183 млн.

Компания сумела прочно обосноваться на отечественном рынке, начиная свою деятельность с близлежащих провинций и заканчивая районами отдаленными - даже по китайским меркам. В 1996 году Huawei подписала большой контракт с Guangzhou Telecom на создание локальной сети для нового муниципального офиса города Гуанчжоу. Выполнив данную работу к марту 1998 года и создав сеть на базе C&C08 коммутаторов общей вместимостью 150 000 линий, в июне 1998 года компания подписывает договор с североамериканской компанией Stratus Computer для совместной работы по созданию в другом крупнейшем городе Китая - Тяньцзине - интеллектуальной сети передачи данных.Система интеллектуальных сетей TELLIN, разработки Huawei, была выбрана в качестве базовой платформы для проекта за свою надежность, открытость, гибкость и совместимость с принятым в Китае C-INAP стандартом. Платформа Stratus Continuum будет использоваться для управления системой проекта.

В марте 1999 года стало известно, что Министерство Информационной Индустрии КНР одобрило проект создания сети мобильной телефонной связи в городе Баотоу, Автономный район Внутренняя Монголия. Таким образом - Huawei обозначает свое присутствие и на севере страны.

Игорь Витальевич Мажаров