

Ташкентский Государственный Институт Востоковедения

РЕФЕРАТ

**На тему: «Япония, Индия в век информатизации: опыт
сопоставления»**

**Выполнил студент
4курса Рахимов Т.**

ТАШКЕНТ 2010

Введение

Япония и Индия слишком разные, чтобы их можно было сравнивать. Тем не менее в своем реферате я постараюсь наиболее полно и вместе с тем кратко изложить сходства и отличия этих двух азиатских стран в эпоху информатизации.

Когда ветер надувал паруса каравелл Колумба, устремившихся в безбрежные просторы океана в поисках загадочной Индии, никто не предполагал, что будет открыта та самая Америка. Уже хотя бы этим эта страна могла бы войти в историю мировой цивилизации. Но даже эта «ошибка» великого мореплавателя лишь подчеркнула ту роль, которую на протяжении всей истории человечества играла и играет Индия, по настоящему удивительная страна с огромным потенциалом наукоемких производств, фундаментальных исследований, лидер в области информационных технологий. В 1999 г. аналитики организации Credit Suisse First Boston предсказали, что Индия станет следующим «экономическим чудом» в Азии. Какая же страна была первым азиатским чудом? Конечно же Япония.

Как это ни покажется парадоксальным, но японцы сами практически ничего не изобрели. С материка (Китая и Кореи) ими были заимствованы культура, письменность, религия, однако жители Страны восходящего солнца обладают даром доводить приобретения до ума и быстро внедрять их в массовое производство. В результате этого страна, занимающая 0,3% территории Земли и практически лишённая природных ресурсов, смогла выйти на лидирующие позиции в мире.

1. Феномен японской и индийской экономики

Итак, почему же страна с огромной внешнеэкономической зависимостью, лишённая природных ресурсов, несмотря на все неурядицы и катаклизмы последних двух десятилетий, продолжает неуклонно укреплять свои экономические (а вместе с ними и политические) позиции на мировой арене?

Хозяйственное развитие Японии базируется на четырёх принципах:

1. Жесткое государственное регулирование, т.е. мобилизация всех ресурсов для решения приоритетных задач.
2. Ярко выраженная экспортная ориентация экономики для создания мощного фонда накоплений и инвестиций.
3. Широкое привлечение иностранного капитала (в первую очередь для научно-технического прогресса).
4. Создание крупных национальных монополий, обладающих ресурсами для непрерывного улучшения качества продукции и конкурентной борьбы на внешних рынках.

Перечисленные принципы не являются "изобретением" восточно-азиатских стран, они опробованы во многих странах с рыночной экономикой. Восточно-азиатский инструмент в данной модели - широкое использование психологических традиций населения, сформировавшихся в сложных

природных и исторических условиях, на базе философских, религиозных и моральных ценностей, таких как: жесткая дисциплина, исключительное трудолюбие, удивительная аккуратность, настойчивость, терпение, минимальные потребности, ярко выраженное чувство коллективизма (противовес западному индивидуализму), преданность работодателю, подчинение и уважение к старшим, понимание своего места, желание учиться.

Длительное время Япония заимствовала передовые технологии за рубежом (в форме покупки лицензий, создания смешанных компаний, участия в многонациональных исследовательских проектах).

Япония занимает особое место в мировом движении технологии. Она импортирует все технологии из индустриальных стран, а экспортирует в промышленно развитые и развивающиеся страны. Начиная с 70-х годов экспорт японских технологий увеличивался, и в 1993 г. было достигнуто положительное сальдо (вывоз превзошел ввоз). 40% общего объема экспорта технологии приходится на страны Азии.

Остается высокой зависимость Японии от импорта технологии из США (69%). Отношения с США в обмене технологией характеризуются сотрудничеством и конфликтами.

Можно смело сказать, что информационная революция - источник развития японской экономики. Сложившийся стереотип, что Япония является одной из ведущих стран в области новейших технологий, возник еще в 50-е гг. Несмотря на технологическое превалирование в мире, Япония отстает от других стран в некоторых направлениях развития информационной инфраструктуры. По числу пользователей Интернета Япония не входит в группу ведущих стран, а информационное право, призванное закреплять механизмы регулирования процесса развития информационного общества, совсем не разработано.

Основной причиной отставания в развитии интеллектуальной и законодательной базы в области информатизации является превалирующее внимание, уделяемое технологическим процессам и производству. Произошел некоторый перекос из сферы интеллектуальной и законодательной в технологическую. Поэтому, войдя в XXI век, Япония вынуждена формировать и реализовывать эффективную государственную информационную политику, являющуюся резервом для роста и развития ВВП:

- промышленное общество стоит перед лицом новой волны технической революции - информационной революцией ("индустрии информации");
- появление в результате информационной революции нового типа социального субъекта, ориентированного на индустрию современного информационного "интеллекта".

С этого момента и началась борьба за приобретение и использование влияния интеллекта путем распространения информации и знаний. Причем ареной борьбы является социальная система нового типа, которую уместно

назвать "сферой мирового интеллекта". Это и есть начало "периода информатизации" или создания "индустрии информационного интеллекта".

Японское правительство осознало, что развитие информационной инфраструктуры способно помочь стране выйти из экономического тупика, и в 1999 году официально провозгласило начало информационной революции. В 2000 году был создан Совет по развитию в области информационных технологий под руководством премьер-министра. Совет принял пятилетний план развития информационной инфраструктуры. Основная цель плана: "Предоставить возможность всем без исключения получать выгоды от ИТ-революции и всесторонне повышать меры, способствующие развитию Японии как конкурентоспособной страны, построенной на развитой информационной инфраструктуре".

Индию не в меньшей степени, чем Японию, «трясут подземные стихии», она постоянно борется с засухой и наводнениями, ликвидируя повальную неграмотность и бедность населения (среднедушевой доход здесь составляет только \$460), но скоро Индия может оказаться лидером в производстве и экспорте компьютерной техники, электронных компонент для АСУ и телекоммуникационных систем. Она же, по оценке OECD, является одним из основных поставщиков «мозгов» в индустриально развитые страны. Первые средства телекоммуникаций на территории Индии появились еще во времена британского владычества. Правда, вплоть до приобретения страной независимости, телефон и телеграф были привилегией только колониальной администрации, иностранных компаний и немногих богатейших индийцев. На тот период времени Индия была страной ужасающей бедности, с населением, измученным болезнями и голодом. Многие черты того времени и сегодня удивительно сочетаются на улицах городов страны с небоскребами, технологическими парками и современными промышленными комплексами.

Взятый к середине 50-х годов курс на индустриализацию страны привел к тому, что государство к концу 60-х годов заняло монопольные позиции и в производстве телеграфной и телефонной аппаратуры, включая и оказание услуг в этой сфере. Спустя всего немногим более чем пятьдесят лет с момента провозглашения независимости и всего десять лет после курса на либерализацию своей экономики Индия уже обладает третьим крупнейшим в мире научно-техническим потенциалом, входит в пятерку ведущих стран по технологии запуска ракет, владеет ядерными технологиями. В 162 университетах страны (2000 г.) и сорока научно-исследовательских лабораториях ведутся успешные научные исследования.

В конце 1990-х годов в Индии действовали 226 университетов (в 1972 г. было 83 университета, 9 институтов, с 2,6 млн. студентов). Всего в конце XX века в университетах Индии обучалось более 6,5 млн. студентов (5-6% молодежи страны в возрасте 17-23 лет). Во всех вузах, помимо обучения студентов, ведутся и научные исследования. По числу англоговорящих дипломированных специалистов в сфере информационных технологий

Индия уступает только США, а в индийских компаниях над разработкой ПО работает около трехсот тысяч специалистов.

В 1998 г. был создан специальный Комитет по информационным технологиям при правительстве Индии (IT Task Force). Этот комитет разработал программу развития отрасли информационных технологий в Индии, которая рассчитана на период до 2008 года. Были провозглашены три основных направления развития ИТ-индустрии Индии:

- совершенствование телекоммуникационной инфраструктуры как ключевого фактора развития индустрии с целью создания информационной инфраструктуры мирового класса;
- достижение к 2008 г. объема ИТ-экспорта в \$50 млрд. — программа ITEX-50 (IT Export);
- информационные технологии — для всех к 2008 г., задача информатизации всех жизненных сфер Индии.

Это привело к тому, что только в области информатики среднегодовой рост за последние несколько лет превысил 40%, а ежегодная неудовлетворенная потребность в кадрах в стране оценивается в 200 тысяч человек, опережая по этому показателю все другие отрасли. В 2004 г. оборот в сфере информатики превысил \$3 млрд., а в сфере электроники — \$20 млрд.

2. Телекоммуникации и Интернет в Индии и Японии

В телекоммуникационной сфере Индия широко использует цифровые технологии передачи данных. Основное внимание уделяется сбалансированному росту сетей передачи данных, быстрой модернизации старых сетей для обеспечения быстрого прогресса по ключевым направлениям этой сферы, в том числе и для эффективного управления и развития систем телекоммуникационной связи. Тем не менее, для страны площадью в 2973190 квадратных километров и населением свыше миллиарда человек услуги связи пока еще не могут быть названы достаточными.

Для достижения полной самостоятельности в этой сфере государственными и частными компаниями ведется успешная модернизация существующих сетей на базе цифровых технологий. Для этого создан значительный производственный потенциал в государственном и частном секторах. В 2001 году правительством Индии было принято решение об отказе от государственной монополии в области услуг связи через международные волоконно-оптические линии связи (ВОЛС). Разрешение участвовать в данном секторе частным компаниям вызвало резкую активизацию индийских фирм по разработке проектов строительства морских ВОЛС.

Полагается, что частный сектор будет играть основную роль в росте телефонной службы в Индии, что стало возможно в результате либерализации экономики. Уже в сентябре 1996 года число телефонных линий связи достигло 12,6 млн. Если планы правительства будут реализованы, то скоро каждый сельский панчаят (орган местного самоуправления) будет иметь телефонную связь. Основным направлением организации коммуникационной инфраструктуры Индии выбрано

построение локально-вычислительных сетей и их соединение между собой посредством высокоскоростных каналов.

Если международные линии связи сформированы спутниковыми системами и оптоволоконными линиями связи, то на местных (сельских) линиях пока сохранились медные кабели и используется аналоговая техника (включая декадно-шаговые и аналоговые телефонные станции). В 1985 г. установлена спутниковая система связи с 254 наземными станциями приема. Сейчас Индия обладает 8 станциями Интелсат (Индийский океан), одной станцией Инмарсат (Индийский океан), 9 международными станциями, расположенными в Мумбае, Нью-Дели, Калькутте, Мадрасе, Джаландхаре, Канпуре, Гайдхинагре, Хайрабаде и Емакуламе, четырьмя морскими кабелями LACOM (Мадрас — Пинангу, Индия — ОАЭ, India-SEA-ME-WE-3, SEA-ME-WE-2 с выходом в г. Кочи и Мумбае). С 2000 г. Мумбай имеет выход к мировой оптоволоконной магистрали (Fiber-Optic Link Around the Globe «FLAG»).

В Индии функционирует государственная национальная информационная сеть Nicnet. Сеть организована на основе информационных ресурсов Национального центра информатики (NIC) министерства электроники Индии. Ресурсы Nicnet уже доступны в 540 районных центрах Индии, столицах всех штатов и союзных территорий страны. К сети также подключены Андаманские острова, индийское посольство на острове Маврикий, институт медицинских исследований в Непале (г. Катманду). Ресурсами сети пользуются учебные и исследовательские научные учреждения. В сети Nicnet создаются ресурсы, необходимые для функционирования ряда крупных государственных промышленных корпораций. На коммерческой основе сеть предоставляет свои ресурсы частным компаниям (индийским и зарубежным).

Огромное значение при формировании коммуникационной инфраструктуры в Индии придается использованию Интернета. Доступ в Интернет появился в Индии на рубеже 1986-1987 гг., когда при Департаменте электроники была создана на средства ООН сеть Education and Research Network (Ernet). Уже в начале 90-х годов Индия была включена в список 30 стран с наиболее развитым Интернетом. Однако, в 1994 г., когда было прекращено финансирование сети ООН, Ernet была закрыта. Под давлением бывших пользователей этой сети правительство создало в 1995 г. государственную компанию Videsh Sanchar Nigam Limited. Уже к середине 1997 года VSNL имел 28 тысяч, а к 2005 — уже 150 тысяч пользователей.

Сегодня число персональных ЭВМ в Индии увеличивается каждый год на 40-50%. Этому способствует политика Индии по развитию ИТ, выраженная в программе «Информационные технологии — для всех к 2008 г.». В её рамках реализуются ряд подпрограмм. Так, национальная программа всеобщей компьютерной грамотности нацелена на увеличение компьютерного парка и доступа в Интернет. К 2008 г. намечено, что на 50 человек будет приходиться один ПК с доступом в Интернет. Предусматривается адаптирование импортируемого программного

обеспечения и перевод ПО на языки проживающих в Индии народностей. Программа компьютеризации и широкого использования Интернета во всех сферах жизни включает внедрение новых технологий в банковские услуги, медицину, образование, электронную торговлю, развитие информационных центров и библиотек и другое.

Курс Индии на приоритетное развитие ИТ-сферы привел к быстрому росту Интернет -пользователей и отрасли информационных технологий. Начиная с 1995 года, ежегодный прирост оборота ИТ-отрасли составляет до 50%. В 2000-2002 финансовом году оборот ИТ-отрасли составил \$8,6 млрд., а доля производства ПО и услуг в нем составила порядка \$5,7 млрд. Только в первой половине 2003-2004 финансового года внутренний рынок ПО и услуг вырос на 48%, а общий рост отрасли составил 58%.

А в Японии уже сегодня половина из 126-миллионного населения является пользователями Интернета, подключаясь к глобальной "паутине" через компьютеры, сотовые телефоны или иные устройства связи. Наиболее распространены обмен электронными письмами (64,8%), поиск информации для выбора покупки (45,9%). Значительно отстают по популярности заказ товаров и услуг через Интернет (19%) и чаты (15,6%). В стране более 15 миллионов абонентов широкополосного доступа к Интернету. Около 6,6 млн. японцев выходят в сеть только с сотовых телефонов. Например, в 2000 году число пользователей Интернета увеличилось на 74% из-за роста числа мобильных телефонов с доступом к Сети. Снижение стоимости подключения и оплаты, а также распространение DSL (высокоскоростного доступа к Сети через стационарные линии телефонной связи) обещают в будущем дальнейший рост количества пользователей. Сегодня оплата таких подключений в Японии значительно ниже, чем в любой другой стране. Япония занимает 14-е место в мире по количеству пользователей Интернета.

3. Технопарки технополисы

В 1991 г. Департамент электронной промышленности (ДЭП) и Software Technology Park по решению правительства Индии начали создавать сеть технопарков. Однако, справедливости ради, отметим, что принятое в свое время решение правительства СССР о создании новосибирского Академгородка и «кольца» промышленных производств вокруг него в конце 50-х годов в некотором смысле было первым опытом создания таких городов-технопарков.

Смысл технопарков — формирование центров сосредоточения передовых знаний и технологий с быстрым внедрением последних в производство. В Индии технопарки освобождаются от налога на импорт, на пять лет — от уплаты внутренних налогов и сборов, имеют ряд других льгот (энергоснабжение и связь, включая спутниковую). Сейчас они уже приобретают черты комплексных научно-исследовательских центров с развитой инфраструктурой и с самыми современными средствами для НИОКР в области электроники. Они созданы по принципу «замкнутого производственного цикла».

В Индии формирование структуры технопарков продолжается. В различных штатах на базе имеющихся производств и исследовательских учреждений идет создание крупнейших центров современных производств. Технопарки организуются по всей Индии, но особенный прогресс достигнут в штатах Карнатака и Тамилнаду. Интенсивный рост технопарков, сопровождаемый правительственными гарантиями по льготному налогообложению, образованием различных НИИ, делает сегодня Индию привлекательным местом для иностранных инвестиций.

В Японии технопарки называют технополисами, поскольку во многом раз превышают парки и по территории и по объему проводимых работ и исследований. К началу нового столетия японские технополисы стали главными центрами науки и технологий XXI века.

Технополис - это программа правительства начала 80-х гг., ставшая одним из ключевых элементов стратегии регионального развития страны в условиях перехода к наукоемкой структуре промышленности, ускорения научно-технического прогресса и внедрение ИТ в экономику.

Программа строительства технополисов предусматривала сбалансированное и органичное сочетание высокотехнологичной промышленности, науки (университеты, инженерные вузы, НИИ, лаборатории) и жизненного пространства (процветающие и просторные зоны проживания), а также соединение богатых традиций регионов с передовой промышленной технологией. Новые научно-производственные городки были задуманы как многоцелевые и комплексные, что отличало их от аналогичных территориальных образований в США и Европе. Японские технополисы включают не только научные парки и исследовательские центры, капиталы и новые технологии, но и новые жилые кварталы, дороги, средства связи и коммуникации.

Технополисы коренным образом отличаются от территориально-производственных комплексов, которые создавались в Японии в 60-70-е гг. Их новизна состоит в том, что в качестве главного рычага подъема экономики периферийных районов были выбраны наиболее передовые, находящиеся в стадии освоения или расцвета отрасли и технологии, характеризующиеся наукоемкостью и высокой долей добавленной стоимости. Процесс выбора этих отраслей и производств, как и разработка и реализация конкретных планов развития для каждого технополиса, находился в компетенции местных органов самоуправления.

Технополисы создавались в различных уголках страны (за пределами крупных городских агломераций). Они стали опорными пунктами развития периферийных районов. Первоначально не планировалось строительство большого числа технополисов, но интерес к ним в регионах оказался настолько высок, что было принято решение о расширении круга участников программы. К настоящему времени число технополисов достигло 26.

На новом этапе жизни технополисов на первый план выходит поддержка НИОКР, направленная на воспитание "творческих" людей и "творческих" отраслей промышленности, усиление сферы услуг производственного

характера ("мозги промышленности"), создание комфортной жизненной среды, возможностей для занятия спортом и другими видами активного отдыха. Предполагается усилить информационную связь между отдельными "техногородами".

4. Суперкомпьютеры

Введение Западом ограничений на передачу ноу-хау в передовых сферах науки и отказ предоставить Индии ассортимент оборудования для ее программ по развитию способствовали тому, что ученые и инженеры Индии смогли сами создавать большинство компонентов и оборудования, необходимых для быстро прогрессирующих космических программ и программ в области ядерной энергии. В свое время отказ администрации США разрешить поставку Индии суперкомпьютера, способного выполнять более 2000 мега теоретических операций в секунду (MTOPS), привел к тому, что Индия построила один из самых мощных суперкомпьютеров в мире. Вступивший в строй суперкомпьютер «Парам-10000» (PARAM-10000), способный выполнять один триллион математических вычислений в секунду, был создан Центром по развитию передового проектирования компьютеров (Centre for Development of Advanced Computing «C-DAC») в Пуне.

К 1999 г. наиболее высокий уровень разработок и практические результаты достигнуты DRDO (лаборатория ANURAG — Advanced Numerical Research and Analysis Group) по созданию PACE (Process for Aerodynamics Computerised Evaluation). Эта высокопроизводительная вычислительная система предназначалась, главным образом, для военно-прикладных целей и другого широкого класса задач.

23 июня на конференции International Supercomputer Conference была обнародована очередная версия мирового рейтинга суперкомпьютеров TOP500. Лидером списка TOP500 по-прежнему остается вычислительный комплекс Earth Simulator (быстродействие 35,9 TFLOPS), который был построен компанией NEC в 2002 г. и сразу же занял "суперкомпьютерный трон". Этот компьютер достигает пиковой производительности 35,86 Терафлоп. Он почти в 5 раз быстрее занимающего 2-ю позицию суперкомпьютера ASCI Q (7,727 Терафлоп) на базе 4096 процессоров Alpha Server SC ES45 с тактовой частотой 1,25 ГГц от компании Hewlett-Packard, который находится в Лос-Аламосской лаборатории министерства обороны США. Седьмую позицию в рейтинге занимает работающий в Институте физических и химических исследований Японии суперкомпьютер RIKEN Super Combined Cluster/2048 (2004 г.) компании Fujitsu, (быстродействие 8,7 TFLOPS).

Анализ географического распределения суперкомпьютеров показывает стабильный рост их числа в азиатских странах, кроме Японии. Из 500 систем 34 работают в Японии, в других азиатских странах - еще 55. В Европе находится 124 суперкомпьютера.

В 2004 г. в Японии началась разработка суперкомпьютера, способного работать со скоростью 2 квадриллиона операций в секунду. Это в 30 раз быстрее самого современного аналога. Проект осуществляется на базе

технологий Токийского университета группой исследовательских структур и компаний, включая американскую IBM.

Через четыре года планируется ввести в строй беспрецедентную вычислительную систему, которая будет представлять собой последовательное соединение 2 млн. процессоров

5. Телефонная мода в Индии и Японии

Мобильная телефония в Индии продолжает вытеснять традиционную фиксированную связь. По заявлению правительства, в стране сейчас насчитывается 43.9 миллионов пользователей фиксированной связи и около 44.5 миллионов абонентов сотовых сетей. «Таким образом, количество абонентов сотовых сетей превысило количество подписчиков фиксированных линий», — говорится в заявлении Управления по Телекоммуникациям Индии. По данным американского инвестиционного банка Morgan Stanley, мобильный рынок Индии будет ежегодно увеличиваться на 40%. Эта тенденция постоянного роста может сохраниться до 2007 года. К тому же Индия является вторым по величине мобильным рынком после Китая, поэтому производители мобильных телефонов уделяют ему свое повышенное внимание. Исследования рынка показывают, что в течение следующих трех лет в Индии может появиться еще 110 миллионов новых абонентов сотовых сетей. Чем дальше, тем моложе становятся новые владельцы мобильных телефонов в Индии - потому что стоимость звонков снижается, операторы дают дотации на телефоны и широко распространяется принцип предоплаты. Однако низкий валовый внутренний продукт и та же широкая популярность предоплаты оказывают давление на средний доход на единицу абонентского оборудования (ARPU), понижая его до 8 долларов в месяц, что значительно хуже мировой доходности (21.3 доллара). Рост индийского мобильного рынка, главным образом, обеспечивается передачей сообщений. С падением стоимости SMS на 50% количество переданных сообщений резко возросло. Как ожидается, доход от SMS-услуг составит более 1 миллиарда долларов в 2007 году.

Но если в Индии мобильные телефоны только появляются у большинства населения, то среди японцев с мобильными телефонами трудно встретить хотя бы одного со старой моделью. Телефон двухлетней давности там сродни десятилетнему автомобилю.

Что заставляет жителей Страны восходящего солнца постоянно менять трубки? Чтобы понять это, нужно представлять себе поток информации, обрушивающийся на тамошнего потребителя, и знать психологию японцев. Мобильный телефон для них жизненно необходим, поэтому смена аппаратов - не столько следование моде, сколько желание идти в ногу со временем. Мобильный рынок Японии выглядит необычно: люди здесь ждут новшеств и готовы за них платить. В стране принято пользоваться самыми последними моделями телефонов и услугами i-Mode, обвешивать трубки брелочками, игрушками, ремешками. Это в равной степени относится и к мужчинам, и к женщинам. Популярны аксессуары, источающие запахи (аромат можно

подобрать по своему вкусу). Подобные вещицы японцы меняют чуть не раз в неделю. В крупных универмагах отделы по продаже аксессуаров превышают по площади отделы с телефонами.

Подавляющее большинство мобильных телефонов в мире относятся к технологии второго поколения. Внедрение моделей третьего поколения активно идет в Японии. Телефоны третьего поколения обеспечивают выход в Интернет, передачу качественной картинки, просмотр сайтов и электронной переписки, а также осуществление финансовых расчетов.

Японская компания NTT DoCoMo получила в 2003 г. лицензию на испытание системы мобильной связи четвертого поколения. Широкое внедрение технологии четвертого поколения может стартовать в 2010 г. Телефоны четвертого поколения будут обеспечивать те же функции, что и третьего, но при гораздо более высокой скорости передачи данных. Это позволит комбинировать функции сотового, стационарного и спутникового телефона, а также компьютера, игровой приставки и проигрывателя музыкальных файлов.

6. Взгляд в будущее

В последнее десятилетие футурологи многих стран принялись увлеченно предсказывать темпы и направление мирового технологического прогресса. Иные из этих прогнозов читать не менее увлекательно, чем романы Жюль Верна или других великих фантастов XIX - XX веков.

Любопытен в этом плане очередной прогноз, составленный и опубликованный несколько месяцев назад сотрудниками Национального института изучения политики в сфере науки и технологии, работающего под эгидой Министерства образования, культуры, спорта, науки и технологии Японии. Такие прогнозы институт составляет с 1971 года (раз в пять лет) на основе изучения новейших достижений ученых всего мира. Нынешний прогноз - уже седьмой по счету. Выводы прогноза зачастую становятся конкретными целеуказателями для министерств, ведомств, отраслей промышленности. Итак, попытаемся с помощью японских специалистов заглянуть за горизонт, в не столь отдаленное будущее.

2006 - разработка методики лечения СПИДа;

2007 - появление методики лечения атеросклероза;

2008 - создание метода устранения озоновых дыр;

2009 - имплантация чужеродных генов в человеческие хромосомы;

2010 - создание надежных систем защиты хранящихся в памяти компьютеров частных секретов от нежелательного электронного вторжения отдельных хакеров и заинтересованных организаций;

- распространение карманных мультимедийных беспроводных терминалов, способных работать во всех уголках мира.

«Календарь будущего» этим, конечно же, не исчерпывается, но прогнозы на более отдаленную перспективу утрачивают конкретность и становятся весьма расплывчатыми. Впрочем, и приведенные данные позволяют сделать некоторые выводы. По мнению японских футурологов, с

течением времени необходимость создания новых компьютерных технологий будет уменьшаться. Интерес ученых сместится к роботехнике, в которой Япония и ныне держит мировое лидерство и с развитием которой в этой стране связывают перспективы решения ряда острых трудовых проблем. Сохранятся определенные стимулы освоения космического пространства. С некоторым опозданием по сравнению с США и Россией Япония готова присоединиться и к космической гонке. Но гораздо более насущными и востребованными станут новые достижения в медицине (в частности, геронтологии), биологии, генетической инженерии. Неуклонное старение населения Японии требует кардинальных и принципиально новых решений по обеспечению благосостояния пожилой части общества. Огромные усилия и средства будут сосредоточены на проблемах излечения недугов, особенно старческих, обеспечения надлежащего ухода за прикованными к постели больными, пусть даже с помощью роботов-санитаров, роботов-сиделок.

В Индии планы не столь масштабны, как в Японии. В настоящей момент, все средства, которые правительство выделит в последующие года на развитие ИТ-сектора будут брошены на расширение территории охвата Интернета, мобильной связи, а также радио- и телевидения. Помимо этого в Индии будет начато производство недорогого карманного компьютера, предназначенного для ликвидации «цифровой неграмотности». Новый «наладонник» создан местными учеными, потратившими на его разработку три года. Ожидается, что первые компьютеры поступят в продажу уже в апреле 2007 года.

Также Индия самостоятельно проведет новые программы в области ядерной энергии (полный ядерный цикл — от геологоразведки и добычи до производства электроэнергии и хранения отходов). Сегодня в коммерческой эксплуатации находятся 14 энергетических реакторов общей мощностью 2720 МВт.(обеспечивают 2-4% энергетических потребностей).Планами предусматривается строительство в период до 2020 года новых блоков АЭС общей мощностью до 20 ГВт.

Заключение

Можно ли считать путь, пройденный японской экономикой, наукой и техникой, идеальным? Вряд ли. И совсем не обязательно другим пытаться повторить сделанное японцами. У каждой страны есть собственные исторические, экономические, культурные, научные особенности, существует, наконец, разница в менталитете. В Индии переход в век информатизации проходил совершенно другими темпами. Но тем не менее индийцы теперь работают почти в каждой компании Силиконовой долины. Страна стоит на пороге гигантского рывка вперед. На протяжении большей части XX века разрыв между Индией и Западом оценивался в 30–50 лет и даже более, но теперь он стремительно уменьшается благодаря активному развитию и использованию ИКТ.

Совсем недавно Япония и Индия создали совместную исследовательскую группу в сфере информационных технологий. Группа была создана для того, чтобы содействовать деловой активности Японии в Индии — стране, в которой европейские и американские компании уже хорошо утвердились. Две страны должны создать шесть совместных исследовательских групп, которые займутся вопросами мобильной связи, широкополосного Интернета и другими мерами. Официальные лица из правительств, компаний и исследовательских организаций двух стран примут участие в работе этих групп. Японское правительство желает догнать европейские страны и США в сфере деловой активности в Индии путем укрепления связей и сотрудничества с правительством, отраслями промышленности и исследовательскими организациями. А это, на мой взгляд, означает не только полный переход Индии в век информатизации, но также и заимствование стратегии Японии в последующем развитии этой азиатской страны

Литература

1. "Рынки информационных технологий стран Азии". По материалам Информационно-исследовательского Центра "SIBIS", совместно с изданием CNews.ru.
2. Материалы сайта новостей INDIA.RU.
3. Материалы сайта Business Online - новое поколение бизнеса.htm.
4. По материалам Reuters. 2001-2003 "Мировые Дискуссии". Информационно-аналитический журнал WDI.ru НОВОСТИ.htm.
5. Ю. Моисенко. "Индийское информационное чудо". ДЕЛОВЫЕ ВЕДОМОСТИ, №73 (2587), четверг, 4 Апреля 2002.
6. По материалам сайта <http://www.izvestia.ru/>.
7. По материалам сайта <http://www.avia.ru/press/2004/may/>.
8. По материалам сайта <http://www.ng.ru/2000-09-01/>.
9. По материалам сайта www.pro-pvo.ru.
10. Всеволод Овчинников «Ветка сакуры» тридцать лет спустя