Курсовая работа

По дисциплине «Мировая экономика»

На тему: «Информатизация экономики: интернет и общество»

2010 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ИНТЕРНЕТ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

* 1. Интернет: понятие, появление, развитие
  2. Предпосылки существования глобального электронного рынка
  3. Информационное общество

ГЛАВА 2. ИНТЕРНЕТ И ОБЩЕСТВО В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

2.1 Internet и информационное общество в настоящее время

2.2 Перспективы развития

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Ни для кого не секрет, что сегодня компьютеры прочно вошли в нашу жизнь. Компьютеры используются практически во всех областях человеческой деятельности: в образовании, в управлении, в бизнесе. Все чаще можно встретить объявления о приеме на работу, в которых требуется обязательное знание персонального компьютера.

Появление и развитие компьютеров – это необходимая составляющая процесса информатизации общества. Информатизация общества является одной из закономерностей современного социального прогресса. При информатизации общества основное внимание уделяется комплексу мер, направленных на обеспечение полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех видах человеческой деятельности.

Вряд ли можно адекватно оценить влияние информационной революции, будучи ее очевидцем. Однако ситуация, в которой мы пребываем, порождает массу вопросов: Что же дала человечеству и каждому из нас информационная революция? Действительно ли последствия информатизации общества носят революционный характер? Каким будет информационное общество, насколько люди психологически готовы жить в условиях этого общества? Каким будет человек в информационном обществе? Какой будет и какой должна быть школа в информационном обществе? Каково влияние информационной технологии на психологическое и физическое состояние общества?

Этот перечень вопросов не является исчерпывающим. На число вопросов подобного рода нет однозначных и исчерпывающих ответов. Более того, по мере развития информатики и ее поистине беспредельного проникновения во все сферы общественной жизни, материального производства, науки, культуры, досуга вопросов становится все больше и больше.

С другой стороны, уже сейчас нельзя не видеть углубляющегося противоречия между людьми, занимающимися разработкой информационных технологий, и отдельными категориями людей, например, жителей села определенной возрастной группы (этим людям очень трудно либо вовсе невозможно адаптироваться к среде информационного общества). Информационные технологии подчас бесцеремонно вмешиваются в частную жизнь людей и организаций и разрушают ее. Обостряется проблема отбора качественной и достоверной информации.

Размышляя над этими и подобными вопросами, невольно приходим к выводу, что проблема информатизации весьма актуальна и должна рассматриваться всесторонне и комплексно в различных аспектах.

Целью данной курсовой работы является исследование информатизации экономики, интернета и общества.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. изучить понятие, появление и развитие Internet;
2. выявить предпосылки существования глобального электронного рынка;
3. рассмотреть информационное общество;

4) изучить Internet и информационное общество в настоящее время;

5) рассмотреть перспективы развития в будущем.

ГЛАВА 1. ИНТЕРНЕТ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

1.1 Интернет: понятие, появление, развитие

Понятие Internet.

Internet - глобальная компьютерная сеть, охватывающая весь мир. Сегодня Internet имеет около 15 миллионов абонентов в более чем 150 странах мира. Ежемесячно размер сети увеличивается на 7-10%. Интернет образует как бы ядро, обеспечивающее связь различных информационных сетей, принадлежащих различным учреждениям во всем мире, одна с другой.

Если ранее сеть использовалась исключительно в качестве среды передачи файлов и сообщений электронной почты, то сегодня решаются более сложные задачи распределенного доступа к ресурсам. Около трёх лет назад были созданы оболочки, поддерживающие функции сетевого поиска и доступа к распределенным информационным ресурсам, электронным архивам.

Интернет, служивший когда-то исключительно исследовательским и учебным группам, чьи интересы простирались вплоть до доступа к суперкомпьютерам, становится все более популярной в деловом мире. Компании соблазняют быстрота, дешевая глобальная связь, удобство для проведения совместных работ, доступные программы, уникальная база данных сети Интернет. Они рассматривают глобальную сеть как дополнение к своим собственным локальным сетям.

При низкой стоимости услуг пользователи могут получить доступ к коммерческим и некоммерческим информационным службам США, Канады, Австралии и многих европейских стран. В архивах свободного доступа сети Интернет можно найти информацию практически по всем сферам человеческой деятельности, начиная с новых научных открытий до прогноза погоды на завтра.

Кроме того, Internet предоставляет уникальные возможности дешевой, надежной и конфиденциальной глобальной связи по всему миру. Это оказывается очень удобным для фирм имеющих свои филиалы по всему миру, ТНК и структур управления. Обычно, использование инфраструктуры Интернет для международной связи обходится значительно дешевле прямой компьютерной связи через спутниковый канал или через телефон.

Электронная почта - самая распространенная услуга сети Интернет. В настоящее время свой адрес по электронной почте имеют приблизительно 20 миллионов человек. Посылка письма по электронной почте обходится значительно дешевле посылки обычного письма. Кроме того, сообщение, посланное по электронной почте дойдет до адресата за несколько часов, в то время как обычное письмо может добираться до адресата несколько дней, а то и недель.

В настоящее время Internet испытывает период подъема, во многом благодаря активной поддержке со стороны правительств европейских стран и США. Ежегодно в США выделяется около 1-2 миллиардов долларов на создание новой сетевой инфраструктуры. Исследования в области сетевых коммуникаций финансируются также правительствами Великобритании, Швеции, Финляндии, Германии.

Однако, государственное финансирование - лишь небольшая часть поступающих средств, т.к. все более заметной становится коммерциализация сети (ожидается, что 80-90% средств будет поступать из частного сектора).

История сети Internet.

Сеть интернет возникла более 30 лет назад для помощи исследователям и преподавателям, чтобы предоставит им более быстрые и эффективные средства обмена данными. Однако по мере развития этой сети появились и другие аспекты применения интернета. В настоящее время первоначальная цель уже является не основной.

Начало создания Интернета относится к 1969 году, когда Министерство обороны США создало Бюро Передовых Исследований (Advanced Research Projects Agency, ARPA). Это бюро разработало коммуникационную сеть, которая не страдала бы в результате военных действий, т.е. можно было бы получать сообщения даже в случае разрушения части сети. Такая сеть была создана и названа ARPANET.

Дальнейшее развитие глобальная сеть получила в 80-е годы. В 1983 году сеть ARPANET была разделена на 2 разные системы, названные ARPANET и MILNET. Сеть MILNET была предназначена для выполнения военных задач, а ARPANET – гражданских. Объединение этих 2 сетей стали называть Интернет. Одновременно начали создаваться глобальные сети: BITNET, CSNET и т.п. Первоначально это были совершенно независимые и несвязанные сети, но через некоторое время их подключили к Интернету в целях облегчения обмена информацией.

Одно из наиболее важных событий, связанных с Интернетом, произошло в 1986 году, когда Национальный Научный Фонд США пришел к выводу, что все существующие сети обладают множеством недостатков и необходимо создать новую глобальную сеть, связывающую быстродействующие суперкомпьютеры, находящиеся в разных частях страны. Эту сеть назвали NSFNET, и она вскоре стала главной магистралью Интернета. [1]

Структура и услуги Internet

Это довольно сложный вопрос, ответ на который всё время меняется. Пять лет назад ответ был прост: Internet - это все сети, которые, взаимодействуя с помощью протокола IP, образуют «бесшовную» сеть для своих коллективных пользователей. Сюда относятся различные федеральные сети, совокупность региональных сетей, университетские сети и некоторые зарубежные сети.

В последнее время появилась заинтересованность в подсоединении к Internet сетей, которые не используют протокол IP. Для того чтобы предоставлять клиентам этих сетей услуги Internet, были разработаны методы подключения этих «чужих» сетей (например, BITNET, DECnets и др.) к Internet. Сначала эти подключения, названные шлюзами, предназначались просто для пересылки электронной почты между двумя сетями, но некоторые из них выросли до возможности обеспечения и других услуг на межсетевой основе.



Рис. 1.1 Протоколы специализированных служб цифровых спутниковых каналов. Операционные системы, используемые в сети Internet, также отличаются разнообразием

В настоящее время в сети Internet используются практически все известные линии связи от низкоскоростных телефонных линий до высокоскоростных

Фактически Internet состоит из множества локальных и глобальных сетей, принадлежащих различным компаниям и предприятиям, связанных между собой различными линиями связи. Internet можно представить себе в виде мозаики сложенной из небольших сетей разной величины, которые активно взаимодействуют одна с другой, пересылая файлы, сообщения и т.п.

Сейчас наиболее популярные услуги Интернета — это:

- Всемирная паутина

- Веб-форумы

- Блоги

- Вики-проекты (в частности Википедия)

- Интернет-магазины

- Интернет-аукционы

- Социальные сети

- Электронная почта и списки рассылки

- Группы новостей (в основном Usenet)

- Файлообменные сети

- Электронные платёжные системы Интернет-радио

- Интернет-телевидение

- IP-телефония

- FTP-серверы

- IRC (реализовано также как веб-чаты)

- Поисковые системы

- Интернет-реклама [3]

Услуги Интернета можно разделить на 2 класса: коммуникационные службы, позволяющие пользователям Сети общаться между собой, и информационные службы, предоставляющие возможность доступа к определенным информационным ресурсам Интернета.

К числу коммуникационных служб относятся электронная почта (e-mail), форму прямого общения (chat-конференции), Интернет-телефония.

Ресурсами информационных служб являются файлы, разного рода документы, которые можно просмотреть, распечатать, сохранить. К службам этого типа относятся WWW (World Wide Web) и файловые архивы (FTP).

В последнее время появилась тенденция к объединению на базе WWW некоторых сетевых служб, таких как передача FTP-файлов, телеконференции, электронная почта.

Пользователи Internet

Во многих отношениях Internet похожа на религиозную организацию: в ней есть совет старейшин, каждый пользователь сети может иметь своё мнение о принципах её работы и принимать участие в управлении сетью. В Internet нет ни президента, ни главного инженера. Президенты и прочие высшие официальные лица могут быть у сетей, входящих в Internet, но это совершенно другое дело. В целом же в Internet нет единственной авторитарной фигуры.

Направление развития Internet в основном определяет «Общество Internet», или ISOC. ISOC - это организация на общественных началах, целью которой является содействие глобальному информационному обмену через Internet. Она назначает совет старейшин, который отвечает за техническое руководство и ориентацию Internet.

Совет старейшин IAB (Internet Architecture Board или «Совет по архитектуре Internet») представляет собой группу приглашённых лиц, которые добровольно изъявили принять участие в его работе. IAB регулярно собирается, чтобы утверждать стандарты и распределять ресурсы (например, адреса). Internet работает благодаря наличию стандартных способов взаимодействия компьютеров и прикладных программ друг с другом. Наличие таких стандартов позволяет без проблем связывать между собой компьютеры производства разных фирм. IAB несёт ответственность за эти стандарты, решает, нужен ли тот или иной стандарт и каким он должен быть. Если возникает необходимость в каком-нибудь стандарте, IAB рассматривает проблему, принимает этот стандарт и объявляет об этом по сети. Кроме того, IAB следит за разного рода номерами, которые должны оставаться уникальными.

У каждого пользователя в Internet имеется своё мнение относительно того, как должна функционировать сеть. Пользователи Internet выражают свои мнения на заседаниях инженерной комиссии IETF (Internet Engineering Task Force). IETF - ещё один общественный орган; он собирается регулярно для обсуждения текущих технических и организационных проблем Internet. Если возникает достаточно важная проблема, IETF формирует рабочую группу для дальнейшего её изучения. Посещать заседания IETF и входить в состав рабочих групп может любой; важно, чтобы он работал. Рабочие группы выполняют много различных функций - от выпуска документации и принятия решений о том, как сети должны взаимодействовать между собой в специфических ситуациях, до изменения значений битов в определённом стандарте. Рабочая группа обычно составляет доклад. Это может быть либо предоставляемая всем желающим документация с рекомендациями, которым следовать не обязательно, либо предложение, которое направляется в IAB для принятия в качестве стандарта.

Старое правило для запутанных ситуаций гласит: «ищите денежный интерес». Это правило, однако не годится для Internet. Никто за неё не платит; нет никакой компании, которая бы собирала со всех пользователей Internet взносы. Здесь каждый платит за свою часть. Национальный научный фонд платит за NSFNET, НАСА - за NASA Science Internet и т.д. Представители сетей собираются и решают, как соединяться и как финансировать эти взаимные соединения. Колледж или корпорация платит за подключение к региональной сети, которая платит за доступ к Internet поставщику на уровне государства.

1.2 Предпосылки существования глобального электронного рынка

В противоположность традиционным средствам коммуникации, основная функция которых состоит в доставке информации, интернет является не просто передатчиком информации, а значительно больше - глобальным виртуальным рынком. В то время как, для традиционных носителей можно сказать: "среда - сообщение", для интернета справедливо выражение: "интернет - рынок". Существование электронного рынка в среде интернет обусловлено возможностью реализации в интернете платежных систем, позволяющих интерактивно оплачивать товары и услуги.

Рынок интернет более эффективен по сравнению с его традиционными видами, так как обеспечивает потребителя самой полной информацией о товарах и услугах, предоставляя значительно больший контроль над процессом поиска и выбора информации среди значительно большего ее объема, чем, например, в печатных изданиях, в рекламе на телевидении или по радио.

Особенности электронного рынка состоят в том, что он является, во-первых, открытым, то есть доступным как для компаний любых размеров, так и для потребителей, во-вторых - глобальным, т.е. доступ к нему возможен из любой точки земного шара. Открытость рынка обусловлена также тем, что он характеризуется достаточно низким барьером для входа на него фирм.

Интернет предоставляет возможность сокращения каналов распространения товаров и ликвидации промежуточных звеньев, таких как дистрибьютор и оптовый продавец, на смену которым приходит прямая связь производитель - покупатель. Причиной сокращения каналов распространения является возможность для фирм взять на себя функции, традиционно выполняемые специалистами промежуточных звеньев, т.к. интернет обладает более эффективной возможностью взаимодействия с потребителями и одновременно позволяет отслеживать информацию о потребителях. С технической стороны это обусловлено развитием технологий построения и ведения баз данных и автоматической обработкой поступающих запросов.

Рассмотрим особенности интернета как средства розничной торговли:

- Потребитель может взаимодействовать с интернетом и производить запросы о покупке непосредственно через среду интернет;

- Потребители могут контролировать получение информации о продукции и услугах и получать ее в любое время суток из любого места земного шара;

- Организация розничной торговли в интернете требует сравнительно меньших вложений по сравнению с организацией торговли традиционными способами;

- По сравнению с торговлей по телевидению или торговлей по каталогам потребители могут запрашивать дополнительную информацию, достаточную для совершения покупки, в том числе в интерактивном режиме.

Таким образом, в качестве преимуществ рынка интернет можно выделить: активную позицию потребителя, сравнительно меньший объем вкладываемых средств для выхода на рынок со стороны фирм, глобальный характер рынка, круглосуточную доступность рынка, возможность получения необходимого объема информации.

Особенностью интернета, по сравнению с традиционными видами рынка, является то, что интерактивная розничная торговля по существу представляет собой транзакцию между двумя компьютерами, при этом потребитель не может "видеть" продавца. Учитывая, что барьер для выхода в интернет и осуществления торговли существенно ниже, чем для организации торговли в обычном окружении, то возможность появления необязательных или мошеннических фирм значительно повышается. Оба эти фактора оказывают сильное влияние на возможность появления доверия потребителей к розничному торговцу в интернете. Кроме того, со стороны потребителей существует значительный психологический барьер использования среды интернет для передачи важных данных, (например, номера кредитных карточек) вследствие общего мнения о возможности перехвата таких данных при передаче их по интернету и дальнейшего использования их во вред владельцу.

Таким образом, для развития среды интернет как рынка, необходимо осуществление трех основных условий:

- Завоевание фирмами, использующими интернет как канал распределения продукции, доверия со стороны потребителей;

- Обеспечение достоверности участников и их сделок;

- Обеспечение безопасности передачи и последующего хранения данных в среде интернет.

Завоевание доверия фирмой тесно связано с известностью торговой марки компании. Известная торговая марка создает положительное отношение к фирме, тогда как небольшие компании должны предпринимать дополнительные действия для завоевания доверия потребителей. В качестве методов завоевания доверия можно предложить следующие:

- Увеличение гарантий, перемещающих риск покупки с покупателя на продавца;

- Значительные скидки для первых клиентов. Первая сделка значительно улучшает доверительные отношения между покупателем и фирмой, ранее почти отсутствовавшие;

- Подробная информация о фирме, включая историю фирмы, философию бизнеса и биографию, знаки одобрения от других фирм, удостоверяющих продавца и т. д.

Немаловажный момент, требующий рассмотрения, это безопасность и воспринимаемая секретность транзакций. Если покупатель чувствует неопределенность в отношении секретности пересылаемых данных, например информации о его кредитной карточке, он не будет совершать интерактивные сделки.

1.3 Информационное общество

Сущность и понятие информационного общества

Деятельность человека, которая связана с процессами получения, преобразования, накопления, передачи и использования информации, называют информационной деятельностью.

Информационное общество – общество, в котором информация является главным ресурсом, на основе которого можно эффективно и оптимально строить различную деятельность. Ресурс – это запас или источник некоторых средств: материальных, природных, трудовых, финансовых и информационных.

Информационные ресурсы – документы и массивы документов в информационных системах – библиотеках, архивах, фондах, банках данных и прочее. Информационные ресурсы после использования не исчезают, это их главное отличие от материальных ресурсов. Именно эта особенность дала толчок переходу к информационному обществу.

Рассмотрим критерии информационного общества.

1. Изменение структуры экономики и структуры труда, что предполагает активный переток из производственной сферы в сферу информационного обслуживания; появление развитого рынка информационных товаров и услуг.

2. Развитие и массовое использование информационных и коммуникационных технологий, что означает не только бурный рост производства вычислительной техники, но и возможность быстрого доступа к нужной информации, появление огромных баз данных и сетей различных типов.

3. Свобода доступа к информации и свобода ее распространения, породившая проблемы информационной безопасности и необходимость государственного регулирования авторских и имущественных прав на программные продукты и базы данных, защиту от противоправных действий в сети со стороны пользователей.

4. Рост информационной культуры населения, которая предполагает умение и потребность человека целенаправленно работать с информацией средствами новых информационных технологий, а также умение качественно оценивать информацию. Существенным элементом информационной культуры считается владение методикой коллективного принятия решений, т.е. умение взаимодействовать с другими людьми в информационном поле.

5. Изменения в системе образования – приоритетная задача государства при движении к информационному обществу.

Опасности информационного общества:

- разрушение частной жизни людей и организаций;

- усиление влияния СМИ, т.е. тех, кто их контролирует;

- проблема отбора качественной и достоверной информации при ее большом объеме;

- проблема адаптации людей к необходимости постоянно повышать свой профессиональный уровень;

- информационное неравенство пользователей, как следствие – социальная напряженность;

- сокращение числа рабочих мест за счет использования новых ИТ;

- информационные войны – открытое или скрытое информационное воздействие государственных систем друг на друга с целью получения определенного выигрыша в политической или материальной сфере. Основными объектами поражения будут информационные инфраструктуры и психология противника.

Отличительными чертами информационного общества являются:

1) увеличение роли информации и знаний в жизни общества;

2) возрастание доли информационных коммуникаций, продуктов и услуг в валовом внутреннем продукте;

3) создание глобального информационного пространства, обеспечивающего:

а) эффективное информационное взаимодействие людей;

б) их доступ к мировым информационным ресурсам;

в) удовлетворение их потребностей в информационных продуктах и услугах.

Сфера услуг подразумевает массовое обслуживание населения. Именно благодаря зарождению такой сферы как сферы услуг произошло зарождение глобальной информационной инфраструктуры, пользователями которой является все информационное общество.

Новые информационные технологии используются практически во всех областях деятельности и оказывают огромное влияние на социальную реальность, сильно ее изменяют.

Главное изменение философы связывают с появлением новой общественной структуры - информационной инфраструктуры.

Информационная инфраструктура - это совокупность средств по обработке и использованию информации, объединенных в компьютерные и информационные сети. Тоффлер считает, что информационная инфраструктура станет основой социальной и экономической деятельности будущего, а также позволит любому человеку в любое время и в любом месте получить всю интересующую его информацию.

Глобальная информационная инфраструктура - информационное образование, которое начало формироваться в 1995 году группой развитых стран.

Глобальная информационная инфраструктура разрабатывается как общемировая информационная сеть массового обслуживания населения планеты на основе интеграции глобальных и региональных информационно-телекоммуникационных систем, а также систем цифрового телевидения и радиовещания, спутниковых систем и подвижной связи.

Итак, информационная революция запустила процесс построения информационного общества. Некоторые теоретики прогнозируют его установление в развитых странах в середине XXI века.

Возникновение и основные этапы развития информационного общества

В 80-90-е годы философы и социологи разрабатывают теорию информационного общества. В этой работе объединились усилия таких известных на западе философов, как Йошита Масуда, Збигнев Бжезинский, Дж. Нэсбитт.

Но лучше всего известна теория информационного общества американского философа Олвина Тоффлера, поскольку его нашумевшие книги «Future shock» (Шок от столкновения с будущим, 1971), «Экоспазм» (1975), «Третья волна» (1980) у нас переводились.

Тоффлер, как и многие другие западные философы, критиковал недостатки индустриального общества, отмечал его кризис и признаки перехода в новую форму существования, информационное общество.

Превращение общества в информационное Тоффлер связывает с информационной революцией, которая началась во второй половине ХХ в.

Информационная революция, как отмечает Тоффлер, складывается из двух революций: компьютерной и телекоммуникационной.

Телекоммуникационная революция начинается с середины 70-х годов и сливается с компьютерной. Компьютерная революция начинается гораздо раньше и протекает в несколько этапов.

Первый большой этап охватывает 1930-1970 годы, который называют «нулевым циклом». Он начинается с создания первых ЭВМ американским физиком Дж. Атанасовым и немецким инженером К. Цузе.

На этом этапе в 1951 году была создана первая коммерческая ЭВМ UNIVAC-1. Второй значительный этап компьютерной революции начинается с создания первых персональных компьютеров и их серийного производства.

Телекоммуникационная революция связана с созданием:

а) волоконно-оптических технологий;

б) спутниковых технологий.

Слияние компьютерной и телекоммуникационных технологий породило на рынке множество новых товаров и услуг. Информационная и телекоммуникационная индустрия превратились сегодня в ключевой сектор экономики развитых стран.

Развитые страны предпочитают ввозить товары широкого потребления, но вывозить продукты информационной индустрии, и на их продаже зарабатывать национальное богатство.

Информационные технологии стоят дорого, гораздо дороже, чем товары широкого потребления, что обеспечивает развитым странам по-прежнему высокий уровень жизни, существенно превосходящий уровень жизни в развивающихся странах.

Кроме того, лидерство в информационных технологиях дает им возможность по-прежнему претендовать на политическое лидерство в мире.

Например, США - один из признанных лидеров мировой политики, контролирует более 40 % рынка торговли информационными технологиями.

США законсервировали свои ископаемые ресурсы и больше ввозят товаров, чем вывозят, зато вывозят больше услуг (особенно в области информационных технологий), чем ввозят.

Лидерство в области информатизации США объяснимо: там находится 41 % всех имеющихся в мире компьютеров; 40 % семей там владеют персональными компьютерами, а 20 % - модемами, то есть являются пользователями Интернета.

Благодаря слиянию компьютерной и телекоммуникационной революций появилась возможность создавать информационные сети огромных масштабов, вплоть до глобальных. По этим сетям можно гораздо быстрее передавать, находить и обрабатывать необходимую информацию.

ГЛАВА 2. ИНТЕРНЕТ И ОБЩЕСТВО В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

2.1 Internet и информационное общество в настоящее время

На сегодняшний день Интернет — это начало эпохи электронной коммерции. Если изначально среда интернет являла собой средство распространения информации, а последовавшая за этим разработка целого ряда программ, обеспечивающих разные виды сетевого взаимодействия, операционных систем и программ-навигаторов интернета позволили наиболее полно использовать возможности новой информационной среды, то сегодня информационная концепция сети начинает отходить на второй план. На первое место выходит использование интернета в коммерческой деятельности предприятий. Одной из основных составляющих этого процесса является торговля, и торговля не только информационными продуктами, как самыми близкими к характеристикам среды интернета, но и традиционными товарами.

Все чаще из средств массовой информации можно узнать о преодолении коммерцией интернета очередных рубежей. Это и миллиарды долларов, затраченные на рекламу в Сети интернет, и миллионы долларов прибыли от интерактивной торговли, и миллионный и даже миллиардный посетитель отдельного Web-сайта.

Очевидно, что сеть интернет является сегодня одной из самых быстро растущих и перспективных областей коммерческой деятельности. При этом она имеет свои характеристики, отличительные черты и особенности, свои правила ведения бизнеса.

Все приведенные новости мира электронной коммерции свидетельствуют о все большей значимости глобального электронного рынка интернета, который всего за несколько лет сумел занять прочное место в коммерческой деятельности многих компаний. Интернет сегодня становится все более значимым фактором общемировой экономики. Все чаще появляются мнения о возможности рынка интернета влиять на мировую экономику, и все большее число фирм рассматривают интернет как неотъемлемый элемент ведения коммерческой деятельности.

Информатизация общества в настоящее время

Еще недавно никто не представлял, что человечество окажется на пороге новой эры в развитии цивилизации - информационной.

В настоящее время происходит активный процесс информатизации общества. Под информатизацией понимается активное внедрение компьютерной техники и новых информационных технологий в различные сферы производства, общественной и личной жизни людей.

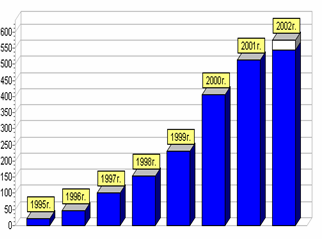


Рис. 2.1. Аудитория

Количество пользователей Интернет на планете, на конец первого полугодия 2002 года, оценивается в пределах 400 - 560 млн. человек (6% - 9% населения). (см. Рис. 2.1.)

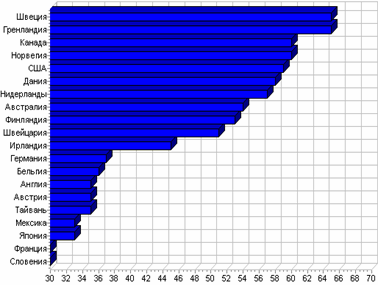


Рис. 2.2 Доля населения, использующая Интернет (в %)

Динамика роста аудитории Интернет постепенно замедляется. Около 25% населения планеты заявили, что Интернет им не нужен. И хотя аудитория Интернета не дотягивает и до 10%, некоторые регионы преодолели отметку в 30 -50. (см. Рис. 2.2.)

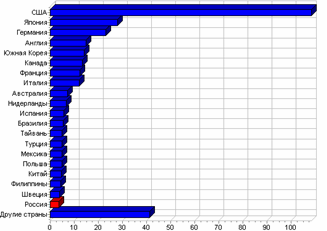


Рис. 2.3 Часть населения страны, пользующей Интернет (в млн.)

Лидером по размеру регулярной интернет-аудитории являются США-108 млн. человек (25% мировой аудитории). Россия, с объемом населения в 144 млн. человек), занимает 20 место (см. Рис. 2.3.)

В настоящее время уровень использования сети Интернет очень сильно дифференцирован как по миру в целом, так и по регионам. Если проследить по регионам, то в настоящее время по доли пользователей Интернета:

- лидирует Северная Америка (69%),

- второе место занимает Австралия и Океания (53%),

- третье - Европа (39%),

- далее идут Латинская Америка (17%), Азия (10%) и на последнем месте Африка (3%) (см. Рис. 2.4.)

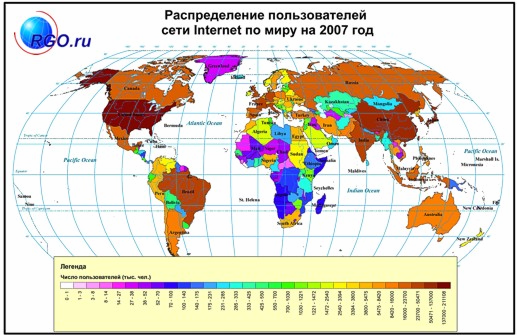


Рис. 2.4 Распределение пользователей сети Интернет в мире

Картина динамики (за 2000-2007гг) вырисовывается следующая:

- абсолютным лидером является Африка (638%)

- второе место занимает Центральная Азия (491%)

- третье - Латинская Америка (433%)

- далее следуют Азия (248%), Европа (199%), Австралия (142%) и Северная Америка (115%) (см. Рис. 2.5.)



Рис. 2.5 Распространение сети Интернет в мире

Анализ современных тенденций развития Интернета демонстрируют, что уже в ближайшие годы темпы проникновения Интернета в развивающихся странах снизятся - на столько, что говорить о возможности преодоления "цифрового разрыва" просто нельзя.

В ближайшем будущем основными точками роста будут страны Латинской Америки и Восточной Европы. Высокая динамика сохранится только в ближневосточном регионе, который может подняться на уровень стран Восточной Европы.

Замедление темпов роста пользователей Интернета связано с приближением ряда развитых стран к насыщению - в Норвегии и Швеции пользователем является каждый второй, т.е. технологией пользуется более 80% экономически активного населения. Темпы роста в развивающихся странах достаточно велики, однако статистическая база для расчетов мала, поэтому в мировых масштабах этот прирост по-прежнему мало заметен.

2.2 Перспективы развития

В середине ХХ в. возникла и начала быстро расширяться инновационная составляющая экономики, позволяющая ускорить социально-экономическое развитие. Развернувшиеся процессы глобализации привели к обострению технологического соперничества как средства либо сохранить лидерство, либо вырваться вперед, либо просто интегрироваться в новый миропорядок. Повсеместно пришло осознание того, что залогом успешного развития является постоянное инновационное обновление. Вместе с тем возникла и укрепляется озабоченность, связанная с неясными социальными, экологическими и политическими последствиями использования ряда новых технологий: военных, энергетических, генетических, информационных.

Многоуровневое и многомерное изучение тенденций научно-технического развития, постоянная корректировка научных приоритетов стали важнейшими функциональными элементами экономических и политических процессов, механизмом формирования будущего облика национальных инновационных систем. Оно осуществляется государственными ведомствами и организациями, крупнейшими корпорациями, деловыми ассоциациями, экспертными и научными центрами. Прогнозные оценки становятся основой выработки государственной политики в научно-технической сфере, ориентиром деловой стратегии предпринимательского сектора.

Формирование инновационного облика будущего – это комплексный процесс, который включает в себя, прежде всего совокупность новейших тенденций научно-технического развития, масштабы финансирования, разработки и освоения принципиально новых технологий в компаниях частного сектора и в государственных научных центрах. Другая составляющая этого процесса – «инновационные планы», т.е. разнообразные элементы научной и инновационной политики, нацеленные на подготовку инновационной сферы к будущему, - технологическое и социально-экономическое прогнозирование, выбор и финансирование долгосрочных приоритетов фундаментальной науки и образования в контексте стоящих перед каждой страной проблем.

Приоритеты частного сектора. За период 1995 - 2003 гг. доля предпринимательского сектора в общенациональных расходах на НИОКР увеличилась в США с 71,8 до 75 %, Швеции – с 74,3 до 76,1, Японии – с 70,3 до 72,7, Германии – с 66, 5 до 71,3, Франции – с 61 до 67, Великобритании – с 65 до 66, Южной Корее – с 73,7 до 74,5, Китае – с 18 до 39% (период 1985-2000 гг.)

Крупнейшие корпорации мира входят в число лидеров по затратам на научные исследования (см. Приложение 1., таблица 2.1.). В конце прошлого века наиболее масштабные по объемам затрат научные и инновационные проекты осуществляли автомобилестроительные компании. За ними в США долго следовал информационно-компьютерный гигант IBM, а в 2003 г. Впервые за историю своего существования выдвинулся Microsoft. В группе лидеров научного развития появляется все больше фармацевтических компаний. К характеристике лидеров инновационного развития следует добавить то важное обстоятельство, что концентрация ресурсов в этой сфере очень высока и, несмотря на бурный рост малых и средних наукоемких компаний, большую часть национальных научных проектов ведут крупные компании. Так в 2003 г. на долю 10 крупнейших корпораций пришлось 30% всех затрат на НИОКР американского бизнеса, а на 100 крупнейших – уже 90%.

В большинстве новейших отраслей высоких технологий размер фирмы по-прежнему остается важнейшим фактором конкурентоспособности, и лидером современной технологической гонки может стать только очень крупная компания. Выживаемость крупной компании наукоемкой отрасли промышленности становится возможной только при условии достижения определенного критического уровня в финансовом отношении, который постоянно растет. Не случайно приоритетными для предприятий являются задачи ускорения роста компании, увеличения ее торгового оборота, завоевания лидерства на мировом рынке. Отсюда, непрекращающийся с 90-х гг. процесс слияний и поглощений затронувший практически все крупные мировые компании. Особенно ярко он проявился в таких наукоемких отраслях, как аэрокосмическая, военная электроника.

Внешние источники роста становятся важнейшим фактором модернизации крупных компаний, позволяющим обеспечить ей критический размер для развития ряда новейших технологий. В условиях жесткой конкурентной борьбы особую остроту приобретает процесс удержания технологического лидерства, в результате чего важным направлением стратегии крупных компаний становится глобальный мониторинг новых знаний и технологий, а также концентрация деятельности на нескольких ключевых направлениях, где они могут иметь особые конкурентные преимущества. Слабые позиции компании на мировом рынке будут представлять все большую преграду для рентабельности инвестиций компаний в области науки и техники. Ряд новейших технологических разработок могут окупаться только при условии их коммерциализации на уровне мирового рынка.

Главным ключом к успешной деятельности крупной компании становятся непрерывные нововведения по самому широкому фронту. Одинаково важными становятся и производство нового продукта, и внедрение новых технологий, и новые модели организации производства и управления, и новые подходы к маркетингу, и поиск новых сегментов рынка. Долгосрочным структурным сдвигом в деятельности крупных компаний становится рост доли сферы услуг, куда направляется значительная часть инновационных проектов и торгового оборота.

Эффективность выбора и реализации инновационных стратегий будет основным фактором развития крупных компаний в прогнозном периоде.

Перспективные инновационные контуры

Современное технологическое развитие приближается к середине пятого исторически большого цикла (1990-2040 гг.). Он характеризуется:

- компьютерной революцией;

- формированием глобальных телекоммуникационных сетей;

- нарастанием экономического использования интернет-технологий.

Этот цикл заканчивается за пределами прогнозного периода. Вместе с тем уже сейчас начинают складываться контуры нового технологического уклада, создающего новые принципы жизнеобеспечения:

- может начаться революция в здравоохранении на основе использования генетических методов лечения и биоинформатики;

- произойдут радикальные изменения в принципах и методах природоохранной деятельности;

- станут экономически приемлемыми технологии альтернативной энергетики, снижающие зависимость от углеводородных топливно-энергетических ресурсов.

Эти направления активно осваивают как развитые страны, например Япония, так и новые индустриальные страны, Индия и Китай. В России эта работа ведется пока в минимальном объеме.

Формирование современных инновационных контуров включает следующие мировые технологические тренды:

- совместное использование новейших достижений генетики, информатики и нанотехнологий в здравоохранении;

- охрана природы на основе широкого распространения принципов безотходного производства в промышленности, сокращения вредных выбросов на транспорте и новых методов переработки ядерных отходов;

- обеспечение широкого круга пользователей новыми способами сбора, хранения, обработки и передачи всех видов информации в режиме реального времени; одновременно – сокращение отрыва развитых стран от бедных стран в доступе к современным инфокоммуникационным ресурсам (феномен «цифрового неравенства»);

- распространение материалов с новыми качественными характеристиками (пластмассы, текстильные волокна и металлы с заранее заданными свойствами, специальные покрытия для режущих инструментов и металлов для применения их в особо агрессивных средах и др.);

- глобальная конкуренция за установление новых отраслевых стандартов, создание базовых продуктовых платформ в производстве и потреблении по широкому спектру новых направлений технологического развития; усиление роли международных стандартов качества и экологического соответствия в организации глобальных производственно-территориальных систем.

Конвергенция технологий. В течение более четверти века информационные технологии занимали центральное место во всех прогнозах инновационного развития и реально демонстрировали не только ускоренные темпы наращивания основных технологических параметров, но и быстрый рост производства и рынков. В последние годы внимание экспертов переключилось на начавшийся процесс практически одновременного развития очень широкого спектра научных и технологических областей, в основе которого лежат принципиально новые возможности, открывшиеся с использованием конвергенции разных технологий на основе достижений, прежде всего в области информационных технологий.

Быстрое развитие и переход в стадию зрелости любой тематической области НИОКР приводит к формированию множества новых технологических направлений, которые часто взаимосвязаны или перекрывают друг друга. Данная конвергенция технологий через 20-30 лет может привести к результатам, значительно превышающим сумму эффектов каждой отдельной технологии. Именно эти результаты все чаще называют технологической революцией, отдельные элементы которой можно предугадать уже сегодня. Так, очевидно начало конвергенции нано-, био- и информационных технологий, но данными процессами взаимопроникновение различных технологий безусловно не ограничится.

Среди новых и весьма перспективных технологий, активно развивающихся в последнее время, можно выделить биоинформатику. Она сформировалась на основе синтеза молекулярной биологии, генетики, физиологии, математики, информатики, физики и химии, что определяет ее конвергентную природу и дает возможность прогнозировать появление крупных достижений в будущем. Разработки в данной области позволят значительно продвинуться в сфере здравоохранения, ветеринарии, сельского хозяйства, промышленных технологий, восстановления природных ресурсов и окружающей среды.

Методы биоинформатики позволяют не просто обрабатывать огромный массив данных о механизмах хранения, передачи и реализации биологической информации на разных уровнях: генома, клетки, взаимодействия между клетками организма, популяции в целом, но и выявлять закономерности, которые не всегда можно заметить при обычном эксперименте, предсказывать функции генов в клетке, конструировать лекарства. Сравнительно недавно в науке появился термин «биология in silico», буквальный смысл которого – «биология на кремнии», или иными словами, проведение биологического эксперимента на компьютере.

Новые разработки в биоинформатике и генетике, например, так называемая фармакогенетика (изучение взаимосвязей между болезнями, генами, протеинами и фармацевтическими средствами), дадут медицине такой инструмент лечения человека, как подбор лекарств и средств воздействия в зависимости от его генетической предрасположенности.

Одна из самых перспективных и быстро развивающихся областей биоинформатики – конструирование лекарств направленного действия, что потребует получения знаний о трехмерной структуре белка-мишени, а затем поиска низкомолекулярного вещества, которое, соединившись с белком, окажет нужное фармакологическое действие. Данный поиск связан с перебором десятков, даже сотен тысяч вариантов, и компьютерные технологии в таких разработках незаменимы.

Фармацевтическая промышленность США, расходующая на создание нового лекарства в среднем 15 лет работы и 900 тыс. долл. (за последние 10 лет этот показатель утроился), возлагает большие надежды на развитие биотехнологии, ожидая сокращения рабочего цикла не менее чем на 2 года и затрат примерно на треть уже в ближайшие 2 года. Именно науки о жизни открыли для информационных технологий новое и весьма перспективное направление для разработок и стимулирования массового спроса. По оценкам Интернэшнл Дейта Корп., уже в 2002 г. мировой рынок ИТ, специализирующихся на решении задач в области биотехнологий, составлял 14,6 млрд. долл., 51 % которого приходился на долю США. Эксперты ожидают, что данный рынок будет расти в ближайшие годы не менее чем на 19-25% ежегодно.

Перспективы нанотехнологий. В настоящее время многие специалисты в России и за рубежом полагают, что в ближайшие 10-20 лет крупные технологические нововведения будут связаны с формирующимся междисциплинарным направлением, опирающимся на применение нанотехнологий. Ожидается, что по масштабам воздействия на экономику и другие сферы жизни общества это направление может со временем встать в один ряд с информационными и биотехнологиями.

Термин «нанотехнологии» отражает в первую очередь размеры взаимодействующих между собой объектов и расстояния между ними. Нанометр - одна миллиардная часть метра, т.е. расстояние, которое в миллион раз меньше одного миллиметра. Т.е. нанотехнологии имеют дело с объектами порядка крупных молекул.

Теоретически возможность крупного технологического прорыва при переходе на этот уровень была предсказана Р. Фейнманом в 1959 г. Первым заметным шагом в этом направлении стало изобретение в 1981 г. сканирующего туннельного микроскопа учеными из швейцарского отделения корпорации IBM. Важное значение для достижения прогресса в рассматриваемом направлении имело также развитие вычислительной техники, позволяющей сегодня проводить сложнейшие модельные расчеты.

Практическое применение нанотехнологий в промышленности началось в середине 90-х гг. Сегодня основанные на них методы контроля качества поверхности используются при производстве DVD-дисков и контактных линз. Специалисты широко обсуждают многие другие приложения, которые могут оказать в перспективе сильное влияние на развитие экономики и других сфер деятельности и служат основанием для выделения крупных государственных ассигнований на проведение фундаментальных и поисковых исследований.

По мнению зарубежных экспертов, особый интерес представляют следующие перспективы.

В обрабатывающей промышленности ожидается появление возможности синтезировать в нанодиапазоне из молекул исходные конструкционные блоки контролируемого размера и собирать из них более крупные структуры с заранее заданными свойствами и функциями. Это приведет к революции в производстве материалов, в том числе к созданию материалов, не имеющих аналогов в природе. Например, ожидается создание высокопрочных покрытий для режущего инструмента и различных технологических приложений в электронике и химической промышленности.

Одним из перспективных направлений развития нанотехнологий считается создание молекулярного ассемблера – устройства, которое может выполнять функции робота по сборке из раствора молекулярных заготовок новых структур с заданными свойствами. Материалом для изготовления такого ассемблера будут служить полимерные органические молекулы. Контроль за работой ассемблера может осуществляться с помощью генерируемых управляющими компьютерами акустических сигналов, которые вызывают изменение давления инертных газов внутри устройства и тем самым направляют его действия. В дальнейшем предполагается использовать для целей управления подобными ассемблерами специальные молекулярные компьютеры.

В области наноэлектроники и компьютерных технологий может быть достигнут значительный прогресс в миниатюризации, повышении скорости и производительности приборов и устройств по обработке информации – входных датчиков, логических и запоминающих устройств передачи информации. Обсуждаются перспективы сборки с помощью нанотехнологий интегральных схем высокого уровня сложности и функциональности на основе дальнейшей миниатюризации их активных полупроводниковых элементов, а также объединения последних в трехмерные (многослойные) структуры. Возможно появление новых методов сверхточной литографии, позволяющих наносить на поверхность золота линии шириной в несколько десятков молекул.

Другие прогнозируемые прорывы могут быть связаны со снижением энергопотребления и стоимости микропроцессорных устройств, что даст возможность повысить в миллионы раз производительность компьютеров; с созданием нейрокомпьютеров, намного превосходящих по своим характеристикам лучшие образцы современной вычислительной техники; с разработкой более высокочастотных устройств связи, которые позволят увеличить полосу рабочего диапазона примерно на порядок, что будет иметь важные последствия для бизнеса, военного дела, образования и др.; с массовым производством устройств хранения информации, небольших, но в тысячи раз более емких, чем выпускаемые сегодня; с появлением наносенсорных систем для сбора, обработки и передачи больших массивов данных при малых размерах, весе и потреблении энергии; с созданием образцов беспилотных средств транспорта и военной техники, управляемых с помощью высокопроизводительных компьютеров.

Медицинские приложения нового направления исследований будут во многом связаны с развитием нанобиотехнологий. Появятся новые методы точной доставки лекарственных препаратов к пораженным органам и тканям, тем самым повысится эффективность создания и применения медикаментов, значительно расширится их терапевтический потенциал. Нанотехнологии позволят добиться существенного прогресса в области диагностики и лечения заболеваний на молекулярном уровне, в том числе раннего обнаружения онкологических заболеваний. Другие приложения включают: конструирование биороботов, оснащенных бактериальными двигателями, и мини-фабрик по производству химических соединений и материалов с заранее заданными свойствами; ускоренную расшифровку фрагментов генома; создание искусственных иммунологически совместимых органов и тканей; новые методы улучшения зрения и слуха; эффективные средства диагностики и лечения заболеваний на ранней стадии развития.

В области аэронавтики и исследования космического пространства ожидается значительный прогресс в конструировании летательных аппаратов и космических станций за счет применения наноструктурных материалов, обладающих такими отличительными свойствами, как малый вес, высокая прочность, хорошая температурная устойчивость. Представляет интерес возможность переноса производства наноструктурных материалов и систем в условия космоса. Среди других перспективных приложений для космоса эксперты также называют: потребляющие мало энергии, устойчивые к действию радиации высокопроизводительные компьютеры; защитные скафандры с покрытием из наноструктурных материалов, оберегающие космонавтов от экстремальных температур и других вредных воздействий.

Для энергетики и защиты окружающей среды нанотехнологии представляют интерес с точки зрения возможностей повышения эффективности производства, хранении и передачи энергии на расстояние. Помимо этого, существуют интересные перспективы применения нанотехнологий для снижения вредных выбросов в различных отраслях промышленности и на транспорте, производства роботов по уничтожению вредных отходов производства, в том числе отработанного ядерного топлива и др.

В биотехнологии и сельском хозяйстве ожидается появление принципиально новых путей производства новой химической и фармацевтической продукции на основе биосинтеза и биопроцессинга. Интеграция элементов биологической природы в синтетические материалы и приборы позволит придать им определенные биологические функции. Специалисты называют целый ряд перспективных направлений использования нанотехнологий в сельском хозяйстве, в том числе конструирование биодеградируемых удобрений и средств защиты от насекомых в растениеводстве; генетическую инженерию сельскохозяйственных растений и животных, доставку определенных генов и лекарственных препаратов к клеткам и пораженным тканям животных, изучение молекулярных механизмов устойчивости растений к нарушению солевых балансов и засухе.

Для успешного развития нанотехнологий необходим прогресс во многих областях знаний: физике, химии, биологии, материаловедении, математике и инженерных дисциплинах. Ожидается, что развитие междисциплинарных исследований укрепит научные и образовательные связи между этими дисциплинами и приведет к возникновению новых направлений, которые пока только начинают прорисовываться. Потребуется ряд изменений в инфраструктуре ресурсного обеспечения и системе подготовки научных и инженерных кадров, особенно для работы в промышленности.

Российская наука и инновации в долгосрочной перспективе

В России уровни, тенденции и структура финансирования науки и новых технологий не соответствуют ни текущим потребностям, ни стратегической задаче преодоления отставания от лидеров мировой экономики. Российская наука сохраняет свои позиции по некоторым результатам научной деятельности, по вкладу в мировую научную продукцию, но отставание в реализации результатов, в уровнях технологического развития, в эффективности государственной научной и инновационной политики не только от развитых стран, но и от развивающихся увеличивается.

Главные проблемы государственной научной и инновационной политики РФ – непоследовательность, неспособность сформулировать и реализовать научные и инновационные приоритеты. Снижение объемов государственного финансирования науки до уровня малых стран Западной Европы не привело к повышению эффективности государственных расходов, к прогрессивным сдвигам в структуре приоритетов. Резерв оптимизации использования бюджетных средств для решения наиболее важных текущих проблем экономики и общества, создания заделов на перспективу не использован. В результате многократное отставание от стран-лидеров в масштабах научных исследований и разработок по наиболее важным направлениям, в реальном обеспечении объявленных государственных приоритетов России за прошедшие 10-15 лет углубилось и может сохраниться в перспективе.

Инновационная деятельность, основанная на реализации крупных научно-технических проектов, не стала и приоритетом развития компаний частного сектора России. Фрагментарные данные о характере и масштабах инновационной деятельности в топливно-энергетическом комплексе и машиностроении позволяют предположить, что пока значение инновационной составляющей в функционировании важнейшей составной части нашей экономики остается довольно низким. То же можно сказать о российском автомобилестроении в целом: оно находится в сложном положении и давно отстает от глобальных лидеров по темпам инновационного обновления.

Крупные компании – лидеры российского сырьевого сектора сравнительно недавно приступили к формированию инновационных стратегий, лишь единицы при этом позиционируются как стратегические новаторы. Из всего спектра сырьевых отраслей металлургия – наиболее продвинутая в технологическом смысле отрасль, которая характеризуется высоким уровнем передела первичного сырья, наличием нескольких компаний, активно ведущих НИОКР. Результатом этого стали: позитивная динамика технологической структуры, стабильно высокая инвестиционная активность, рост глобальной конкурентоспособности.

Российские компании авиастроения находятся в сложном экономическом положении, что связано как с ужесточением глобальной конкуренции в данной сфере, так и с непоследовательностью и противоречивостью государственной политики. В результате эта отрасль традиционного российского хай-тека находится на грани утраты уникального научно-технического и инновационного потенциала, а небольшое число проектов международного сотрудничества пока не обеспечивает надежной основы для возрождения национальных производителей.

Среди отраслей новой экономики в России лидируют телекоммуникационные компании. Особенность этих компаний – широкое внедрение передовых зарубежных сетевых технологий, локализация зарубежных технологических решений, активное продвижение новых услуг и продуктов на рынке. Немногие компании формируют инновационные стратегии, связанные со ставкой на самостоятельную разработку новых технологий, целенаправленно проводят курс на построение, формирование и реализацию инновационных стратегий. Для того чтобы повысить наукоемкость продукции и тем самым сделать компании новой экономики в полном смысле высокотехнологичными, необходима целенаправленная системная работа с инновациями, включая управление интеллектуальной собственностью, взаимодействие с государственными фондами поддержки НИОКР и инноваций, разработку методов и формирование процедур оценки инновационного потенциала, создание и поддержку венчурных фондов и прочей инновационной инфраструктуры.

Один из главных источников генерации инноваций – малый инновационный бизнес – сегодня в России находится в неблагоприятных условиях. Количество вновь создаваемых малых инновационных компаний с каждым годом снижается, а уровень технологий, которые они продвигают, становится менее конкурентоспособным. Большинство успешных малых и средних инновационных предприятий было создано в начале 1990-х гг., т.е. на основе научного потенциала СССР.

В контексте мирового развития и с учетом возможностей государственной политики и предпринимательского сектора по адаптации науки и инновационной сферы к мировым тенденциям ситуация в сфере высоких технологий в России в перспективе до 2015-2020 гг. для России может развиваться по 4 вариантам.

1) Инерционный, пессимистический.

Сохранение современных тенденций низкой фактической приоритетности научной и инновационной деятельности в общих приоритетах государства и частного сектора приведет к постепенной деградации научных коллективов по широкому спектру фундаментальных и прикладных исследований, в том числе формирующих новый технологический уклад. Это может означать окончательное закрепление за Россией статуса топливно-сырьевого придатка мирового постиндустриального ядра, с постепенной потерей долгосрочных основ конкурентоспособности технологически сложных отраслей четвертого технологического уклада (авиа- и ракетостроение, атомная промышленность, энергомашиностроение), формирующих производственную основу обороноспособности страны.

2) Инерционный оптимистический.

Доходы от сырьевого экспорта все больше используются (при активной государственной поддержке) для модернизации базовых отраслей обрабатывающей промышленности, транспорта и связи, а также для подтягивания отраслей информационного комплекса в регионах до показателей городов и регионов-лидеров. Реализация стратегии экономического рывка с опорой на технологические наработки лидеров развитого мира, в том числе через механизмы прямых инвестиций наукоемких ТНК, может обеспечить существенную экономию времени и средств, но требует высокого уровня обоснованности и гибкости экономической политики, выстраиваемой с учетом долгосрочных тенденций мирового развития.

3) Умеренно оптимистический.

Этот вариант предполагает возможность нарастания постепенной позитивной динамики в госсекторе науки при условии его эффективной трансформации и создания «центров превосходства» на прорывных направлениях нового технологического уклада с перспективой создания экономически значимых открытий и новшеств во второй половине прогнозного периода. К этому же сценарию можно отнести возможность перехода ряда крупных компаний России, в том числе топливно-энергетических, на инновационный путь развития, к чему их подталкивает ожесточенная конкуренция на мировых рынках, все более связанная с обладанием научно-техническими знаниями, качеством человеческого капитала и реализацией организационно-управленческих инноваций. Сочетание этих тенденций в государственном и частнопредпринимательском секторах позволило бы провести глубокую технологическую модернизацию производственного аппарата добывающих и перерабатывающих отраслей, сферы услуг и жилищно-коммунального хозяйства с опорой на национальных производителей. Этот вариант требует резкой активации и повышения эффективности государственной научной и инновационной политики.

4) Оптимистический.

Но наименее реалистичный вариант предполагает наряду с решением вышеперечисленных задач возможность создания мощного ядра экономически жизнеспособных отраслей хай-тека 4 и 5 технологических укладов и превращения на этой основе России в крупного производителя и экспортера высокотехнологичной продукции.

Во всех вариантах невозможно автаркическое развитие каких-либо наукоемких отраслей, без привязки к глобальному рынку, но маловероятна полноценная полномасштабная интеграция российских производителей в мировой рынок хай-тека. В лучшем случае они сохранят и упрочат свои «нишевые преимущества» на основе международной кооперации и обеспечат потребности внутреннего рынка страны в высокотехнологичной продукции. Так или иначе, Россия, скорее всего не сможет противопоставить США, странам ЕС, Японии и Китаю полного набора отраслей массового конкурентоспособного производства технологически сложных товаров и услуг.

Рыночная перспективность нанотехнологий несомненна. Об этом говорят прогнозы развития мировых рынков высокотехнологичных товаров.

Объем ежегодного рынка высокотехнологичных товаров в 2007-2017 гг.

- Наноматериалы – 340 млрд. долл.

- Электроника – 300 млрд. долл.

- Медицинское оборудование (высокотехнологичный компонент) – 180 млрд. долл.

- Химическое оборудование (высокотехнологичный компонент) – 100 млрд. долл.

- Энергетическое оборудование (высокотехнологичный компонент) – 45 млрд. долл.

Для поощрения развития нанотехнологий Правительство России вложит в эту сферу в 2007-2010 гг. 1,4 млрд. долл. в рамках Федеральной целевой программы развития нанотехнологий на указанный период. Создается фонд прямых инвестиций, через который будут осуществляться финансирование НИОКР в этой сфере.

Прогресс в научном и промышленном использовании нанотехнологий в России уже есть. Реализуются 9 инновационных проектов, основанных на партнерстве государства и бизнеса. [16]

В настоящее время инновации внедряют лишь 9,4% российских предприятий. Даже в восточноевропейских странах предприятий-инноваторов больше как минимум вдвое, а в Германии – в 8 раз. Доля инновационной продукции у нас – лишь 5,5%. Даже в области производства летательных и космических аппаратов инновациями занимаются всего 34,3% предприятий. Лишь 2,3% предприятий промышленности занимались в 2006 г. маркетинговыми инновациями. Отрасль, лидирующая по этому параметру среди низкотехнологичных, – производство сигарет (8,6%), что объясняется «острой конкуренцией». Наиболее высока доля инноваторов среди крупных предприятий, интегрированных в холдинги, а также среди не очень больших по размеру высотехнологических компаний. А вот в малом бизнесе инноваторов крайне мало – даже среди тех, кто занимается высокотехнологичным бизнесом (см. Приложение 2, Рис. 1.1., серые – 1995, синие - 2006 г.).

Инновации не слишком эффективны. За 1995-2006 гг. ежегодные затраты на инновации выросли вдвое, а объемы инновационной продукции – всего на 49%. Отстает Россия и по числу патентных заявок, а также опубликованных в научных журналах статей.

Для большинства предприятий инновации начинаются и заканчиваются закупкой оборудования. Доля НИОКР в общих затратах на технологические инновации составляет всего 18,6% (закупка машин и оборудования – 55-60%). Крайне слабо развита внутрифирменная наука, обеспечивающая в развитых странах 62-77% затрат на науку. Отстают и университеты, на которые в развитых странах приходится 13-23% затрат на науку.

В итоге доля России на мировых рынках высокотехнологической продукции – едва различимые 0,3%, на уровне Чехии, Норвегии и Португалии. И то в основном за счет традиционной отрасли – «воздушных и космических летательных аппаратов». Между тем в мире высокотехнологические рынки динамично растут: фармацевтика и биотехнологии прибавляют более чем на 20% в год, поражает воображение потенциал нанотехнологий (рынок нанотехнологических товаров, по прогнозу The Nanotech Report, вырастет с $50 млрд. в 2006 г. до $2,5 трлн. в 2014 г).

Даже из инновационной продукции принципиально новая – всего 1/10 (чуть более 70 млрд. руб., или 0,6% промпроизводства). Остальное – усовершенствованные или вновь внедренные товары и услуги.

информационный общество инновационный экономика

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе данной работы мы пришли к следующим выводам:

1) Internet - глобальная компьютерная сеть, охватывающая весь мир.

Начало создания Интернета относится к 1969 году, когда Министерство обороны США создало Бюро Передовых Исследований (Advanced Research Projects Agency, ARPA).

Дальнейшее развитие глобальная сеть получила в 80-е годы. В 1983 году сеть ARPANET была разделена на 2 разные системы, названные ARPANET и MILNET. Сеть MILNET была предназначена для выполнения военных задач, а ARPANET – гражданских.

Фактически Internet состоит из множества локальных и глобальных сетей, принадлежащих различным компаниям и предприятиям, связанных между собой различными линиями связи.

Услуги Интернета можно разделить на 2 класса: коммуникационные службы, позволяющие пользователям Сети общаться между собой, и информационные службы, предоставляющие возможность доступа к определенным информационным ресурсам Интернета.

2) Особенности электронного рынка состоят в том, что он является, во-первых, открытым, то есть доступным как для компаний любых размеров, так и для потребителей, во-вторых - глобальным, т.е. доступ к нему возможен из любой точки земного шара.

В качестве преимуществ рынка интернет можно выделить: активную позицию потребителя, сравнительно меньший объем вкладываемых средств для выхода на рынок со стороны фирм, глобальный характер рынка, круглосуточную доступность рынка, возможность получения необходимого объема информации.

3) Информационное общество – общество, в котором информация является главным ресурсом, на основе которого можно эффективно и оптимально строить различную деятельность.

В 80-90-е годы философы и социологи разрабатывают теорию информационного общества.

Превращение общества в информационное Тоффлер связывает с информационной революцией, которая началась во второй половине ХХ в.

4) В настоящее время происходит активный процесс информатизации общества. Под информатизацией понимается активное внедрение компьютерной техники и новых информационных технологий в различные сферы производства, общественной и личной жизни людей.

Динамика роста аудитории Интернет постепенно замедляется, подходя к точке насыщения.

Если проследить по регионам, то по доли пользователей Интернета:

- лидирует Северная Америка (69%),

- второе место занимает Австралия и Океания (53%),

- третье - Европа (39%),

- Латинская Америка (17%), Азия (10%) и на последнем месте Африка (3%)

Замедление темпов роста пользователей Интернета связано с приближением ряда развитых стран к насыщению - в Норвегии и Швеции пользователем является каждый второй, т.е. технологией пользуется более 80% экономически активного населения.

5) Современное технологическое развитие характеризуется компьютерной революцией, формированием глобальных телекоммуникационных сетей, нарастанием экономического использования интернет-технологий.

Среди новых и весьма перспективных технологий, активно развивающихся в последнее время, можно выделить биоинформатику.

В настоящее время многие специалисты полагают, что в ближайшие 10-20 лет крупные технологические нововведения будут связаны применением нанотехнологий.

Развитие нанотехнологий будет происходить в самых различных отраслях экономики.

В России уровни, тенденции и структура финансирования науки и новых технологий не соответствуют ни текущим потребностям, ни стратегической задаче преодоления отставания от лидеров мировой экономики.

Главные проблемы государственной научной и инновационной политики РФ – непоследовательность, неспособность сформулировать и реализовать научные и инновационные приоритеты.

Ситуация в сфере высоких технологий в России в перспективе до 2015-2020 гг. для России может развиваться по 4 вариантам: пессимистический, инерционный оптимистический, умеренно оптимистический, оптимистический.

Итак, в ходе выполнения данной курсовой работы удалось выполнить все обозначенные во введении задачи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кутугина Е.С., Д.К. Тутубалин. - Информатика. Информационные технологии: Учебное пособие. – Томск, 2005. – 158 с.
2. Мировая экономика: прогноз до 2020 года / под ред. акад. А.А. Дынкина / ИМЭМО РАН. – М.: Магистр, 2007. – 429 с.
3. Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет
4. География RGO. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rgo.ru/geography/econom\_geography/obshie\_voprosy/internet
5. «Art of Web». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.artofweb.ru/page/articles/articles/0001/
6. SOFTODROM. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://yengibaryan.ucoz.ru/publ/1-1-0-56
7. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА - ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://aeli.altai.ru/nauka/sbornik/2000/abramkin.html
8. Клуб программистов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://programmersclub.ru/zevsrazvit/
9. Глоссарий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.glossary.ru
10. «Гуманитарная информатика». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://huminf.tsu.ru/e-jurnal/magazine/1/lukina.htm
11. Учебник по веб-дизайну и продвижению сайтов. Статьи. Новости. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://design.originweb.info/articles\_internet/internet\_history.html
12. Новости гуманитарных технологий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gtmarket.ru/news/media-advertising-marketing/2008/07/21/1722
13. Экономический словарь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://abc.informbureau.com/html/eioidiaoecaoess.html
14. Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/business
15. Наука и инновации России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vechnayamolodost.ru/pages/investiciiivenchur/nauiinvroduzrf5.html

Приложение 1

Таблица 2.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Компании | Затраты на НИОКР | | | |
| всего млн. долл. | в расчете на 1 занятого, долл. | % прибыли | специализация |
| 1. Microsoft | 7779,0 | Н.д. | 63,8 | Информационные технологии |
| 2. Ford Motor Co. | 7500,0 | 22,9 | 547,4 | Автомобилестроение |
| 3. Pfizer | 7131,0 | 58,5 | 218,5 | Фармацевтика |
| 4. Daimler-Chrysler AG | 7017,8 | 19,4 | 934,7 | Автомобилестроение |
| 5. Toyota Motor Co | 6455, 0 | 24,4 | 36,2 | Автомобилестроение |
| 6. Siemens | 5903,1 | 14,2 | 150,3 | Машиностроение |
| 7. General Motors Corp. | 5700,0 | 17,5 | 158,6 | Автомобилестроение |
| 8. IBM | 5068,0 | 15,9 | 46,6 | Информационные технологии |
| 9. Sony Co | 4947,0 | 47,9 | 353,1 | Электроника |
| 10. Glaxo Smith Kline | 4942,2 | 47,9 | 43,8 | Фармацевтика |
| 100 крупнейших компаний | 206 959,8 | 21,6 | 58,6 |  |
| 1000 крупнейших компаний | 275 440,7 | 15,0 | 49,6 |  |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

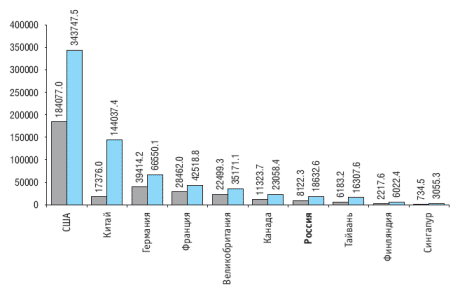


Рис.1.1 Динамика внутренних затрат на инновации и разработки в некоторых странах (млн. долл. США; в расчете по паритету покупательной способности национальных валют)