

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФРАНЦИИ

## БЛЕСТЯЩЕЕ БУДУЩЕЕ: КАЖДЫЙ ПЕКАРЬ ЗНАКОМ С КЛАВИАТУРОЙ



В. Юдинцев

**Франция, располагая полностью цифровой сетью связи с волоконно-оптическим кабелем протяженностью 20 тыс. км и системой коммутации, 93% которой выполнено по цифровой технологии, имеет одну из самых современных коммуникационных сетей в мире. Введенная в 1983 году видеотекстовая система Minitel обеспечила любому владельцу телефона доступ к огромному объему информации. Эта система, число абонентов которой сейчас достигает 6 млн., сыграла положительную роль в подготовке перехода к Интернету. Как отметил президент страны Жак Ширак, "Благодаря Minitel у нас сформирована самая развитая в мире "клавишная" культура. Любой провинциальный булочник хорошо знает, как связаться с помощью Minitel со своим банком. Вряд ли пекарь Нью-Йорка может похвастаться тем же в отношении Интернета".**

**Общие экономические данные.** В 1997 году ВВП Франции составил 1,4 трлн. долл., и по уровню экономического развития страна занимала четвертое место в мире (табл.). Большая часть экономической активности (72%) приходилась на динамичный сектор услуг, с которым в последнее время почти полностью связано создание новых рабочих мест. А это — одна из приоритетных задач правительства страны (безработица в 1998 году составляла 11,5%). Экономическая политика государства направлена на увеличение инвестиций в высокие технологии и обеспечение экономического роста в условиях устойчивой финансовой и денежно-кредитной системы. Правительство владеет контрольными пакетами акций многих корпораций в большинстве секторов рынка. Значительные успехи достигнуты в таких динамично развивающихся отраслях промышленности, как телекоммуникационная, авиакосмическая, оборонная.

В 1997 году темпы прироста капиталовложений в промышленность Франции составили 15,5%. На НИОКР было затрачено около 32 млрд. долл., т.е. 2,3% от ВВП. В стране было выдано 13,252 тыс. патентов и зарегистрировано более 64 торговых марок отечественных фирм.

По развитию информационных технологий (ИТ), продажи средств и услуг которых в 1999 году оценивались в 56 млрд. долл., Франция также занимает четвертое место в мире (второе в Европе). Средние темпы прироста рынка ИТ с 1996 года — 10%. По реализации новейших средств ИТ Франция догоняет Германию и Скандинавские страны.

Франция контролирует 18,1% европейского рынка ПК. В результате совершенствования дистрибьюторских каналов, резкого снижения цен на продукцию, активного освоения технологических инноваций в стране в 1998 году было продано 3,4 млн. ПК на сумму 6 млрд. долл. и около 1 млн. только за второй квартал 1999 года. Сегодня 63% французских предприятий располагают средствами информационных технологий, хотя оснащенность их ПК пока невелика — всего 24% занятых пользуются ими. Расширяется и приобретение ПК в личное пользование: в 1999 году продажи ПК для этой цели возросли на 26% и число домашних пользователей ПК составило 9,5 млн. человек (16,6% населения). Однако пока популярность ПК для личного пользования не очень велика из-за высокой стоимости оборудования и ежемесячной платы за пользование. Согласно оценкам, в 2000 году во Франции будет продано примерно 4,3 млн. ПК, 3,9 млн. принтеров и 1,5 млн. сканеров. Росту спроса на ПК несомненно будут способствовать такие популярные меры, как обеспечение свободного доступа к Интернету. Правда, структура этого сектора рынка меняется: увеличивается доля сетевых машин и оборудования, тогда как удельный вес серверов за период 1997–2003 годы сократится с 33 до 23%, а ПК — с 50 до 44%.

Пока ведущие поставщики аппаратных средств на французский рынок — IBM, Bull, Compaq-Digital, Hewlett-Packard и ICL. Три из них — американские фирмы. Концерн Bull — третий по величине системный интегратор в Европе. Сегодня 44% его деятельности направлено на предоставление услуг и разработку больших машин с целью обеспечить потребности в сетевых серверах с высокой вычислительной мощностью. Bull уже успешно освоил производство новых машин на базе процессоров, изготовленных по 0,35-мкм КМОП-технологии. Новое оборудование фирмы Bull может содержать до 24 таких процессоров, в том числе предназначенных для выполнения специализированных задач. Вместе с тем Bull сохраняет крупный завод по производству ПК в Бразилии.

На французском рынке программной продукции, среднегодовые темпы прироста которого составляют примерно 10%, доминируют американские фирмы, в первую очередь IBM, Microsoft и Netscape.

Франция несколько запоздала с развитием Интернета и пока отстает от своих соседей (Германии, Великобритании) в освоении всемирной сети, но темпы ее распространения в стране резко растут. Еще в 1996 году сравнительно немногие знали, что означает "www" и "http://", а в 1998 году лишь 2% французских семей были индивидуальными пользователями Интернета. Это во многом объясняется широким распространением в стране видеотекстовой системы Minitel,

**Сравнение общих экономических показателей промышленно развитых стран по состоянию на 1997 год**

Показатель	США	Япония	Германия	Франция	Италия	Англия
ВВП, млрд. долл.	7819,3	4223,4	2115,4	1393,8	1146,2	1278,4
ВВП на душу населения, долл.	29180	23759	22462	21169	20093	20144
Темпы прироста ВВП, %	3,8	0,5	2,4	2,3	1,3	3,4
Рост индекса цен на бытовые товары, %	2,4	1,8	1,7	1,2	1,8	3,1
Долгосрочные процентные ставки, %	6,7	2,4	5,7	5,7	6,9	7,0
Индекс промышленного производства по отношению к 1990 году	125,8	101,9	101,1	103,8	107,7	109,5
Уровень безработицы, %	4,9	3,4	10,0	12,3	12,1	7,0

Безусловно, наиболее привлекательный и перспективный вид услуг всемирной сети – **электронная торговля**. Если в 1997 году 80% мировой онлайн-торговли носило характер business-to-business (коммерции между фирмами), то сегодня ситуация резко меняется. И, по данным аналитиков, в 2001-2002

годах сумма онлайн-закупок составит 255 млрд. долл., а в 2003-2005 годах – 760 млрд. долл. В 1998 году 8% мировой торговли осуществлялось через Интернет. Эта тенденция характерна и для Франции, где сегодня более 500 торговых сайтов. Объем торговли через Интернет в 1998 году в стране составил 53 млн. долл., что в семь раз больше, чем в предыдущем году. В целом (с учетом покупок из других стран) продажи изделий французских фирм через сеть достигли 530 млн. долл. В результате и объем покупок ежегодно возрастает в три раза. Люди уже научились многому: покупать компьютер, заказывать книги, игрушки, программное обеспечение, музыку, одежду, бронировать места в отелях и пансионатах на время отпуска, делать закупки в продуктовом магазине.

Важную роль в преодолении “позднего старта” и распространении сети во Франции сыграли правительственные меры. Значительно, до 26 млн. долл., увеличены затраты на модернизацию сетевых средств, используемых государственными органами. Начато финансирование программ по внедрению Интернета в правительственные учреждения и учебные заведения. На беспроцентное кредитование закупок оборудования сети для школ уже ассигновано 85 млн. долл. Министерство образования, исследований и технологии совместно с 30 национальными академиями с 1998 года проводит трехлетнюю программу контроля оснащения учебных заведений, особенно начальных школ, необходимым сетевым оборудованием. До 2000 года планировалось реализовать возможность машинного ввода всех правительственных форм. Ведутся работы по закреплению за цифровыми подписями юридической правомерности и по корректировке существующих законов для поощрения инвестиций в высокие технологии.

Согласно данным промышленных экспертов, сегодня во Франции насчитывается около 4 млн. Интернет-навигаторов (в Германии 8,4 млн., в Великобритании 8,1 млн.), к 2003 году их станет в шесть раз больше. 4,2% населения пользуется Интернетом на рабочем месте, 3,7% – в интернет-кафе и учебных заведениях, 2,6% – дома. Таким образом, навигаторы Интернета могут быть классифицированы как индивидуальные пользователи, компании и государственные неприбыльные организации (учебные, просветительские, медицинские и т.п.). Согласно исследованию, проведенному фирмой Benchmark Group, из 1500 крупнейших корпораций Франции 27% имеют национальные, а 7% – международные web-сайты. У 70% опрошенных основная цель создания web-сайта – отображение своей деятельности. В 1997 году Интернетом пользовались около 25% организаций с численностью занятых менее 20 человек, 50% организаций с численностью до 200 человек и более 70% – с численностью до 500 человек. Но с января 1998 года число малых и средних организаций, пользующихся сетью, ежегодно увеличивается в два раза, что сопоставимо с этим показателем других европейских стран. Число индивидуальных пользователей пока незначительно, но уже сейчас оно ежегодно возрастает на 150% и ожидается, что к 2002 году 25% французских семей будет охвачено Интернетом.

В 1998 году в сети было открыто более 48,85 тыс. национальных “.com” сайтов (таких сайтов в Великобритании было около 169 тыс., в Германии – 166,5 тыс.), число которых в 2003 году, как полагают, увеличится в шесть раз. Затраты на конструирование национальных web-сайтов во Франции самые высокие в Европе: для 80% сайтов они составляют в среднем 100 тыс. долл., для 8% достигают 200 тыс. долл. Тем не менее, ежегодно число “французских” web-сайтов увеличивается на 175% против 126% в остальной Европе. Наиболее развитые сайты у телекоммуникационных организаций и компаний, специализирующихся на передаче данных. Это и самые активные пользователи сети (59%).

Возможности предоставления самых разнообразных услуг (электронная почта и газеты, воспроизведение аудиовизуальных данных, радиовещание, обработка текстов и изображений) и приобретения изделий (электронная торговля) в онлайн-режиме побудили многих европейских операторов связи (Telecom Finland, Deutsche Telecom, Telecom Italia) предложить на базе Интернета услуги телефонной связи даже в ущерб собственному традиционному бизнесу. Их примеру последовал и французский оператор France Telecom. А операторы мобильной связи, такие как France Telecom Mobile, предоставляют заказчикам возможность пользоваться услугами Интернета (в том числе и приобретать товары) с помощью портативных мобильных телефонов. С августа 1999 года France Telecom Mobile предоставляет услуги мобильной коммерции на базе аппаратов фирмы Motorola и банковских карт.

Французский рынок предоставления доступа во всемирную сеть в основном поделен между такими провайдерами, как Wanadoo (работает совместно с France Telecom), AOL (совместно с Cegetel), Club Internet (Lagadere), Infonie, обслуживающими около 1,5 млн. пользователей. Усилия провайдеров направлены на повышение культуры предоставления услуг и совершенствование технологий Интернета. Правда, пока программы совершенствования сетевых технологий не имеют во Франции высшего приоритета и финансирование их недостаточно. По мнению промышленных экспертов, участие Франции в организациях по стандартам и международных научных мероприятиях приведет к расширению диапазона услуг Интернета.

Хотя Франция – крупнейший европейский рынок программных услуг, ее корпорации до сих пор отставали от английских и немецких в развертывании локальных **Интранет-сетей**. До конца 1997 года Интранет во Франции все еще в основном использовался для таких малодоходных целей, как распространение информации административных подразделений. В то же время большинство немецких корпораций уже использовали Интранет для координации работ различных групп, проведения конференций или в качестве электронной информационно-системы, хотя и здесь эти сети редко применялись техническими и разрабатываемыми подразделениями. Однако уже в 1998–1999 годах во Франции начались работы по обеспечению совместимости серверов, мини- и больших компьютерных систем с всемирной сетью. В 2000–2001 годах резкое увеличение числа пользователей приведет к реализации вертикально интегрированных с Интернетом локальных

сетей. И если до сих пор Интранет в основном предназначался для передачи электронной почты, голосовых сообщений и предоставления электронных справочников, то в последующем все большее внимание будет уделяться электронной торговле, средствам обеспечения конкурентоспособности организации, средствам получения web-данных.

Согласно данным фирмы IDC, если в 1997 году 8,5% крупных французских корпораций пользовались Интранетом, в 1999 году их уже было 25,3%, а в 2001-м их будет более 90%. Половина французских организаций, развертывающих локальные сети Интранет, рассматривают возможность реализации Экстранет, обеспечивающей специализированным заказчикам и поставщикам доступ через Интернет. Однако применение Экстранет пока ограничено, главным образом из-за трудности доступа к локальным сетям других организаций.

Основные пользователи сети Интранет во Франции – достаточно крупные фирмы с численностью занятых более 200 человек. Такие фирмы, в отличие от малых и средних, нуждаются в услугах сети и в состоянии их оплатить. Достоинства Интранет прежде всего привлекают фирмы программных услуг, системных интеграторов, торговцев. Большой интерес к ним проявляют операторы телекоммуникационных систем, стремящиеся в партнерстве с разработчиками ПО завоевать этот рынок. Принимая решение о развертывании сети Интранет, потенциальный пользователь прежде всего заинтересован в возможности защиты данных (58%), интеграции баз данных (11%), оценивания степени увеличения или сокращения производительности (6%), доступа к сети отсутствующих на предприятии сотрудников, подключения к Интернету, обучения сотрудников. Сегодня сеть Интранет успешно освоена национальной системой здравоохранения Франции, фармацевтической промышленностью, фирмой Essilor (крупнейшим в мире

изготовителем линз с 14 исследовательскими центрами и 84 филиалами), Министерством туризма, France Telecom, банком Credit Lyonnais, комиссией по ядерной энергии Франции.

По данным аналитической фирмы Input, затраты на организацию сети окупаются более чем в 15 раз. Но этот довод в пользу развертывания сети занимает у пользователей лишь шестое место. На первом стоят такие факторы, как простота доступа к любой информации, однородность/стандартизация платформ, облегчение связи с внешним миром. Отмечаются также простота и достаточно низкая стоимость инсталляции для профессионалов, быстрота объединения сетью различных рабочих групп, применение стандартных Интернет-протоколов, что гарантирует непрерывное расширение системы. В наибольшей степени в развертывании локальной сети заинтересованы отделы предоставления информационных услуг организации (56% решений в пользу Интранет принимается ими), управляющие высшего звена, финансовые управляющие (23%) и руководители коммерческих структур (16%). Большая часть пользователей Интранет во Франции (89%) работает с ОС UNIX. К Интернету они обращаются в основном с помощью Netscape Navigator (62%) и Microsoft Internet Explorer (32%).

Французский рынок программных продуктов и услуг Интранет, согласно прогнозам, к 2001 году достигнет 3,7 млрд. долл. При этом продажи программных средств, предназначенных для реализации электронной передачи сообщений и web-серверов, составят 1,3 млрд., а услуг (предоставление информации о предлагаемой технологии, имеющейся продукции, оказание помощи при формировании бюджета или проведении технических работ) – 2,4 млрд. долл. Все это приводит к жесткой конкуренции на французском рынке между фирмами соседних стран, стремящимися использовать выгоды географического рас-



положения, интегрированности европейского рынка, общую валюту, и американскими компаниями, владеющими перспективными технологиями и теперь, благодаря Интернету, уже не испытывающими ограничений из-за большой удаленности от рынка. И пока лидируют американцы – 80% импорта.

Серьезную озабоченность французских корпораций, заинтересованных в развертывании сети Интранет, вызывает защита распространяемых в сети данных. Поэтому ожидается, что рынок средств межсетевой защиты Франции в 2003 году составит 300 млн. долларов.

Важную роль в распространении Интернет-Интранет играет **инфраструктура связи**. Для расширения числа пользователей необходимо упрощать доступ в сеть и увеличивать ее пропускную способность, в том числе и за счет xDSL-технологий, традиционно применяемых в локальных сетях. Во Франции этот вопрос изучает Управление телекоммуникаций (Autorite de Regulation des Telecommunications – ART).

Рынок телекоммуникаций во Франции занимает в мире четвертое место по объему продаж оборудования (более 6 млрд. долл.) и пятое – по объему предоставляемых услуг связи (более 34 млрд. долл.). В стране разместили свои заводы или исследовательские центры многие крупные изготовители оборудования. Франция быстро становится привлекательным рынком услуг мобильной, спутниковой и интернетовской связи. Основные операторы систем мобильной связи – France Telecom (57%), Societe Francaise de Radiotelephone (34%) и Bouygues (9%). Эти три компании удовлетворяют спрос внутреннего рынка на услуги мобильной связи, но в значительной степени зависят от поддержки инфраструктуры и финансирования извне. Широко практикуется проведение совместных с иностранным капиталом программ, таких как совместное предоставление услуг Интернета Bouygues и American Online, проект развертывания Интернет, проводившийся France Telecom и Microsoft.

Большие надежды на ускоренное развертывание всемирной сети во Франции связаны с появлением следующего поколения спутниковых сетей связи. Эти надежды вполне оправданы, поскольку Франция – основной в Европе создатель геостационарных коммерческих спутников связи. Ведущие фирмы – Matra Marconi Space, Aerospatial и Alcatel. Несколько спутниковых проектов инвестирует компания France Telecom (Global One совместно с Deutsche Telekom и Sprint, Globalstart, Eutelsat, Intelsat и Inmarsat).

Alcatel, владеющая 14% спутникового рынка Франции, – главный подрядчик нескольких низкоорбитальных спутниковых проектов по предоставлению пользователям мультимедийных услуг. В середине 90-х годов совместно с Loral Space&Communications она приступила к созданию мультимедийной спутниковой сети. Сегодня Loral Space&Communications – один из крупнейших стратегических партнеров Alcatel. С Alcatel активно сотрудничает France Telecom; вместе с Loral фирма – основной инвестор в программу системы космической связи Europe\*Star. К тому же, Alcatel – дистрибьютор и оператор системы Euteltracs в Европе.

Быстрое распространение информационных технологий стимулировало интерес к информационным системам. По данным консалтинговой фирмы IDC, среднегодовые темпы прироста средств обучения в области информационных систем вплоть до 2004 года будут равны 10%. По оценкам, в 1999 году продажи в этой области составили 848 млн. долл., в том числе 593 млн. долл. на оплату специалистов по обучению компьютерной технологии. Следует отметить, что большая часть обучающихся – специалисты в области компьютерной техники, но постепенно курсы начинают посещать и обычные пользователи. Ожидается, что среднегодовые темпы прироста доходов от подготовки неквалифицированных пользователей до 2004 года составят 19,4%.

Основные инвесторы рынка сертификации (предоставления дистрибьюторам права инсталляции программных средств), объем которого в 2004 году достигнет 208 млн. долл., – французские фирмы-разработчики, издатели и дистрибьюторы программного обеспечения.

Прогнозируется и значительное увеличение продаж материалов дистанционного обучения, известного как “электронное образование”. В этом секторе продажи до 2004 года будут возрастать ежегодно на 41,7% и составят 253 млн. долларов.

[www.tradeport.org/ts/countries/france](http://www.tradeport.org/ts/countries/france)

[www.insee.fr](http://www.insee.fr)