

Электронная КОММЕРЦИЯ

Дэвид Козье

 РУССКАЯ РЕДАКЦИЯ

УДК 004.738.5

ББК 32.973.202

К59

Козье Д.

К59 Электронная коммерция: Пер. с англ. — Москва: Издательско-торговый дом «Русская Редакция». 1999. — 288 с.: ил.

ISBN 5-7502-0104

В издании доступным языком описаны современные электронные бизнес-технологии. Книга рассказывает, что такое электронная коммерция и как с ее помощью проводить повседневные деловые операции: выставление счетов, оформление заказов, денежные переводы и пр. Приведен анализ опыта компаний, успешно использующих электронную коммерцию в своей работе. Освещены новинки: смарт-карты, цифровые деньги и др., а также проблемы безопасности.

В книге 13 глав и словарь терминов. Она адресована тем, кто по роду своей деятельности занимается электронной коммерцией: руководителям, менеджерам, проектировщикам, и всем, кто интересуется современными способами ведения дел в бизнесе.

УДК 004.738.5

ББК 32.973.202

Подготовлено к печати по лицензионному договору с Microsoft Corporation, Редмонд, Вашингтон, США.

При работе над этой книгой издательство использовало постоянное соединение с сетью Интернет, предоставленное **Компанией Online Resource Center (ORC)**, тел. (095) 938-2983, e-mail: intro@orc.ru, <http://www.orc.ru>.

BackOffice, Microsoft, Microsoft Press, MS, MS-DOS, Visual Basic, Windows, эмблема Windows и Windows NT — охраняемые товарные знаки, а MSN — товарный знак корпорации Microsoft Corporation. Остальные продукты и названия являются товарными знаками соответствующих фирм.

© Оригинальное издание на английском языке, Microsoft Corporation, 1998

ISBN 1-57231-560-1 (англ.) © Перевод на русский язык, Microsoft Corporation, 1999
ISBN 5-7502-0104

Оглавление

Глава 1. Что такое электронная коммерция?	1
Общие сведения	2
Сравним традиционный бизнес с электронным	6
Больше, чем просто сумма составляющих	10
Доступ к информации	11
Оформление заказа	13
Оплата	14
Выполнение заказа	15
Послепродажное обслуживание и поддержка	16
Новые возможности	17
Преимущества электронной коммерции	19
Взгляд в будущее	19
Глава 2. Особая роль Интернета	21
Структура Интернета	21
Сетевая инфраструктура	25
Протоколы TCP/IP	27
Прикладные протоколы	28
Другие сети	30
Глава 3. Движение денег в сети	33
Транзакции в Интернете	33
Требования к платежным системам	36
Типы электронных платежей	38
Кредитные карты	39
Электронные чеки	46
Цифровые деньги	49
EDI	53
Средства разработки	57
Взгляд в будущее	60
Глава 4. Защита информации при электронной коммерции	63
Преимущества криптографии	64
Процесс шифрования	65
Криптография с открытым ключом	68
Роль цифровых сертификатов	73

Сравнение методов шифрования	76
Обзор систем защиты информации в Интернете	79
Защита Web-приложений: S-HTTP и SSL	82
Защита электронной почты: PEM, S/MIME и PGP	83
Защита сетей: брандмауэры	83
Взгляд в будущее	86

Глава 5. Коммерция на потребительском рынке и между предприятиями 87

Потребительский рынок и индивидуальный маркетинг	88
Демографический анализ потребителей. Как завоевать их расположение и признание?	90
Немного о демографии	91
Как «приручить» и не потерять покупателя?	93
Заботьтесь о признании!	95
Сделки между фирмами	99
Цепочки добавления стоимости	100
Эволюция бизнеса в Интернете	105
Новые роли и маркетинговые возможности	107
Посредничество	108
Как с пользой задействовать сетевые сообщества	111

Глава 6. Предложение изготовленной на заказ продукции в Интернете 115

Теория: переход от продаж по телефону к продажам в Web	116
Внедрение: первый электронный магазин	117
Расширение: полномасштабная интеграция	120
Описание Web-узла: навигация покупателя	121
Анализ: не рассчитывайте на единственный канал сбыта	124
Планы на будущее	128

Глава 7. Электронный рынок для продавцов и потребителей 131

Концепция: переход от бумажных форм информации к электронным	132
Продавцы и покупатели	133
Внедрение: развитие Web-узла	134
Использование базы данных	134
Три уровня Web-услуг	136

Описание Web-узла: консолидация информации для делового сектора	136
Специализированные списки	137
Анализ: информация как основа рынка	139
Полезный опыт	139
Электронный супермаркет	140
Типы покупательской активности	140
Каталоги	141
Две рыночные модели	141
Три важные услуги	142
Долговременные транзакции	142
Концепция развития Nets Inc.	143
Планы на будущее	144
Выбор платежных средств	145
Глава 8. Сотрудничество в рамках дистрибьюторской цепочки	147
Концепция: дистрибьюторы — важное среднее звено	147
Пилотный проект в Web	149
Внедрение: единственный дистрибьютор	150
Создание прототипа Web-узла	150
Расширение: привлечение новых дистрибьюторов	152
Расширение проекта	153
Разделение труда	154
Использование шаблонов	154
Поддержка системы	155
Описание Web-узла: заказы через Web	156
Интерактивный каталог	157
Дополнительные возможности	158
Расчет с заказчиками	159
Электронные доски объявлений и дискуссионные форумы	159
Анализ: управление дистрибьюторами	159
Неосязаемая выгода	160
Управление каналами сбыта	160
Использование шаблонов	161
Планы на будущее	162
Оперативная обработка заказов	163

Глава 9. Как максимально полезно использовать

электронный каталог 167

Единый электронный каталог	168
Планирование каталога, предназначенного для интернационального использования	168
Концепция: электронный каталог должен быть динамичным	168
Поиск лучшего метода распространения информации	169
Внедрение: пробный каталог	169
Скромное начало	170
Уникальный механизм поиска	170
Расширение: обновление каталога и сбор сведений о заказчиках	173
Обновление каталога	173
Использование каталога для сбора сведений о заказчиках	174
Описание Web-узла: пользователь должен легко находить нужную продукцию	174
Различные методы поиска	175
Анализ: интеграция базы данных с электронным каталогом	177
Пример	178
Использование базы данных для создания мини-каталогов	178
Частота обновления	178
Интернациональный каталог	179
Экономия	179
Планы на будущее	180

Глава 10. Электронная поддержка

потребителей 183

Концепция: системы Web Response и PPI	185
Внедрение: программный модуль и модуль безопасности	186
За нейтральной полосой	186
Шифрование потока сообщений	188
Модуль Transaction Manager	189
Модуль Commerce Engine	189
Некоторые изменения в Web Response	190

Описание Web-узла: контакт с пользователем в интерактивном режиме	191
Интерфейс Web Response	191
Внедрение PPI	193
Анализ: защита конфиденциальной информации Microsoft	193
Предложение платных услуг	194
Хорошая заготовка на будущее	194
Забота о безопасности	195
Планы на будущее	195
Встроенная гибкость	196
Глава 11. Виртуальное предприятие	197
Концепция: виртуальное координирование	198
Прототип информационной системы	198
Пилотный проект	199
Внедрение: операции в системе CITIS	199
Использование открытых стандартов	201
Предоставление услуг	202
Контроль за доступом	203
Описание Web-узла: контроль за доступом к общим данным и приложениям	205
Пересылка данных производителю	206
Ускоренный прием заявок на подряд	206
Контроль за реализацией проектов	207
Финансовые взаимоотношения	207
Анализ: доверяйте посреднику доступ к информации	208
Другие преимущества CITIS	209
Повышение интенсивности эксплуатации системы	209
Планы на будущее	210
Глава 12. Тактические приемы электронной коммерции	213
Развивайтесь вместе с Интернетом	214
Развитие стандартов	214
Гибкость организационной структуры	216
Как повысить эффективность	218
Применение электронной коммерции	219
Экспериментируйте в рыночном пространстве	223
Организационные вопросы	224
Практические вопросы	226
Маркетинг	230

Правовые вопросы	233
Идите в ногу с Интернетом	235
Глава 13. Перспективы электронной коммерции	239
Технологии	240
Интернет и частные сети	240
Безопасность	241
Инфраструктура	242
Электронные каталоги	245
EDI	246
Электронная почта	247
Микротранзакции	248
Программы-агенты	248
Смарт-карты	249
Действия правительственных и финансовых структур	251
Центры доверия	251
Сетевые посредники	252
Государственные органы	252
Подведем итоги	253
Словарь терминов	257

От автора

Я глубоко благодарен моему коллеге Дэвиду Строму (David Strom), а также Дэвиду Фьюгейту (David Fugate) из компании Waterside Associates и Эрику Стру (Eric Stroo) из Microsoft Press за поддержку при создании этой книги. Эрик Стру стал поистине «рупором» воплощенных в книге идей.

Своими взглядами на электронную коммерцию со мной делились и сотрудники упомянутых в книге компаний. Наиболее интересными и вдохновенными рассказчиками были Дэйв Мохини (Dave Mawhinney) из компании Nets Inc., Джим Кесслер (Jim Kessler) из AMP Inc., Чарльз Кирк (Charles Kirk) из Fruit of the Loom, Джордж Брилл (George Brill) из AeroTech и Пол Саймино (Paul Cimino) из Snickelways. Особую благодарность хочу выразить тем, кто предоставил мне ценные цифры и факты: Дженифер Кристенсен (Jennifer Cristensen) и Майку Спарато (Mike Sparato) из Nets Inc., а также Ти Хокер (Thea Hocker) из AMP Inc. и Ким Филипс (Kim Philips) из Snikelways.

Мне хотелось бы особенно поблагодарить Эрика Флейшмана (Eric Fleischman) из Microsoft за помощь в организации «экскурсии», которая помогла мне лучше понять, как в корпорации используют интрасети и Интернет в электронной коммерции. В ходе этого «путешествия» особенно полезны оказались беседы с самим Эриком, Джимом Дюбуа (Jim duBois), Крисом Нефси (Chris Nefcy), Элом Элстоном (Al Alston) и Джонатаном Шувалом (Jonathan Shuval). Спасибо им.

Благодаря титаническим усилиям Девры Холл (Devra Hall) и Стива Сэгмана (Steve Sagman), а также Стюарта Стапла (Stewart Stuple) из Microsoft Press эта книга стала намного лучше и, наконец, увидела свет.

И напоследок, хочу отдельно сказать спасибо моей жене Сью за то терпение, которое она проявила ко всем издержкам, сопровождающим написание книги. Я благодарю ее за необычайную поддержку и понимание.

В 1996 году Дэвид Козье (David Kosiur) занялся написанием книг, посвященных информационным технологиям. До этого ему приходилось делать самые разные вещи и при этом в совершенно различном темпе. Он провел сотни лет, изучая океанографию и геологию, а затем в считанные секунды адаптировался к постоянно меняющемуся Интернету, став специалистом по маркетингу программных продуктов для этой сети. В переходный период ему удалось гармонично сочетать размеренный ритм изучения геологии со стремительными темпами развития индустрии ПК и Интернета.

Дэйв начал писательскую деятельность в корпорации Chevron, где выпускал бюллетень технических новостей под названием «Connections», посвященный работе в сети с ПК Macintosh, и занимался этим в течение пяти лет. Написав превосходный учебник по сетевым средствам Macintosh — «The Macworld Networking Bible», который несколько раз переиздавался, и продав затем в 1992 году свои права на этот бюллетень, Дэйв вплотную занялся Интернетом. Его статьи регулярно появлялись в журналах «PC Week», «Sunworld Online» и «ZD Magazine».

Кроме электронной коммерции Дэйв занимается электронной почтой, IP- и АТМ-сетями, криптографией, компонентным программным обеспечением, сетевыми объектами и электронными средствами распространения ПО.

Дэйв защитил кандидатскую диссертацию по физике и докторскую — по естественным наукам в университете штата Нью-Йорк в Буффало, а также кандидатскую диссертацию по геологии в университете UCLA.

Электронный адрес Дэвида Козье: **drkosiur@ix.net-com.com**.

Глава 1

Что такое электронная коммерция?

Многие крупные компании уже давно прибегают к электронной коммерции (electronic commerce) при проведении деловых операций. **Обмен данными и перевод денежных средств легко осуществлять через Интернет** Электронный обмен данными (electronic data interchange, EDI)¹ по частным компьютерным сетям начался в 60-х годах; почти с того же времени банки успешно используют выделенные сети для электронного перевода денежных средств (electronic funds transfer, EFT)². Но лишь в последние годы с ростом популярности Интернета, появлением новых технологий электронная коммерция вошла в жизнь и больших и малых торговых фирм, и частных лиц.

Уже сегодня Интернет существенно влияет на бизнес. По мере его дальнейшего проникновения в деятельность все новых и новых фирм диапазон коммерческих отношений через Интернет существенно расширится, и электронная коммерция станет частью нашей повседневной жизни. Сегодня еще нельзя сказать, что все до одного коммерсанты думают об использовании Интернета, но в самое ближайшее время это станет обычным способом ведения дел.

Наша книга посвящена, главным образом, применению электронной коммерции в деловой сфере. Но ведь основной источник дохода любого коммерческого предприятия — потребители, поэтому мы затронем и проблемы потребительского рынка.

¹ Обеспечивает обмен документами в стандартном виде.

² Был разработан для оптимизации механизма электронных платежей.

Общие сведения

Электронная коммерция заключается не только в торговых операциях и перечислении денежных средств через Интернет

Интернет. Действительно, электронная коммерция начиналась с операций купли-продажи и перечисления денежных средств по компьютерным сетям. Но сегодня это понятие существенно расширилось и включает торговлю принципиально новыми видами товаров, например информацией в электронном виде. Чтобы получить выгоду от широких возможностей электронной коммерции, нужно понять, что взгляд на нее исключительно как на деловые операции через компьютерные сети безвозвратно устарел. Такой упрощенный подход годится разве что для первого знакомства с электронной коммерцией.

Внимание к электронной коммерции, ориентированной на массового потребителя, неуклонно возрастает

Итак, хотя электронная коммерция изначально использовалась для деловых операций между корпорациями, банками и прочими крупными финансовыми институтами, применение Интернета как средства розничной электронной торговли привело к пересмотру сложившегося стереотипа. Сейчас все большее внимание уделяется электронной коммерции, ориентированной на массового потребителя.

И мелкие, и крупные фирмы могут снизить затраты за счет использования Интернета

Электронные операции между коммерческими организациями набирают силу быстрее, чем когда-либо. Интернет стимулировал развитие электронной коммерции и на уровне предприятий. Все чаще мелкие фирмы убеждаются, что могут вести дела в оперативном электронном (on-line) режиме точно так же, как и их значительно более крупные конкуренты. Ведь с помощью Интернета можно снизить стоимость электронной коммерции: например, заменив им другие электронные сети, или используя как еще одно коммуникационное средство. Организации все шире и шире начинают применять Интернет, переводя свои деловые данные в цифровую форму.

Интегрируйте деловую информацию, компьютеризованное делопроизводство и Интернет

Тенденция переводить деловую информацию в цифровую форму не нова. Она возникла больше десятилетия назад и продолжает усиливаться по мере того, как персональные компьютеры становятся стандартным

офисным оборудованием. Заметный положительный эффект дает совместное использование деловой информации, компьютеризации делопроизводства и Интернета. Кстати, такая интеграция прекрасно иллюстрирует значительные возможности электронной коммерции.

Прежде чем дать определение электронной коммерции, давайте на мгновение задумаемся о том, что собой представляет традиционная коммерция. Ведь она не сводится лишь к продаже какого-то товара и получению денег за него.

Обычный торговый цикл включает несколько этапов. Чтобы удовлетворить потребности рынка, фирмы разрабатывают и производят новую продукцию (независимо от того, что она собой представляет — вещь, услугу или информацию), выходят с ней на рынок, распространяют ее и обеспечивают послепродажную поддержку, создавая для себя источники дохода на протяжении всей цепочки. Покупатели сначала определяют свою потребность в какой-то продукции, затем знакомятся с информацией о ней, ищут место, где можно совершить покупку, сравнивают все возможные варианты (цена, уровень обслуживания, репутация производителя и т. д.) и лишь потом что-либо приобретают. Процесс продажи также может включать в себя переговоры о цене, количестве, сроках доставки товара и еще каких-либо особых условиях. Но и после доставки товара или оказания услуги торговый цикл не заканчивается. Поддержка потребителя приносит дополнительную пользу обеим сторонам: покупатель получает то, что ему необходимо для нормального использования товара, а поставщик — новую информацию о потребностях рынка. Банки и другие финансовые институты перемещают денежные средства между покупателями и продавцами, независимо от того, являются ли они частными лицами или крупными многонациональными корпорациями.

Торговый цикл — это последовательность действий, обеспечивающих куплю-продажу товаров и услуг

Надеюсь, теперь Вы понимаете, сколько различных задач связано с традиционной коммерцией, и готовы отказаться от упрощенного определения ее как просто купли-продажи товаров. Столь же упрощенно, определять электронную коммерцию как деловые операции с использованием электронных сетей вместо бумаги, телефонов, курьеров, самолетов и других средств перемещения товаров и информации.

Электронная коммерция предлагает комплексное обеспечение купли-продажи товаров и услуг

Электронная коммерция включает в себя не только деловые операции, прямо связанные с куплей-продажей товаров и услуг для непосредственного извлечения прибыли. В это понятие входит и *поддержка* извлечения прибыли: например, создание спроса на товары и услуги, предложение послепродажной поддержки и обслуживания клиентов (см. рисунок 1-1), а также облегчение взаимодействия между деловыми партнерами.

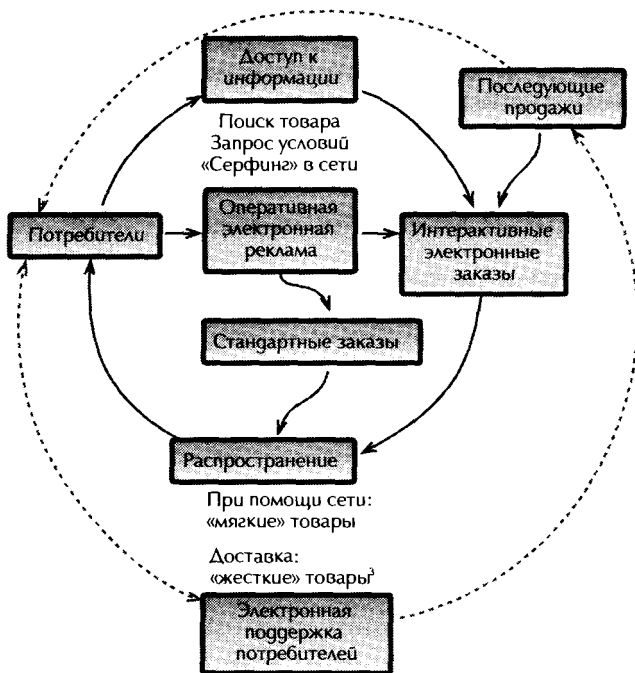


Рисунок 1-1. Цикл электронной коммерции

³ Как правило, под «мягкими» и «жесткими» товарами подразумеваются, соответственно, товары кратковременного и длительного пользования. Здесь же под первыми понимаются товары, которые могут быть представлены в электронной форме (информация, программное обеспечение и т. п.), а под вторыми — все остальные (вещественные товары, товары-предметы). Такая трактовка соответствует принятому в компьютерном сообществе толкованию терминов «soft» и «hard». — Прим. переводчика.

Электронная коммерция основана на структуре традиционной коммерции, а использование электронных сетей добавляет ей гибкость (см. рисунок 1-2). Опирируя цифровой информацией в компьютерных сетях, электронная коммерция предлагает принципиально новые возможности бизнеса: например, облегчает сотрудничество деловых групп за счет использования цифровой информации. Если такие группы представляют собой подразделения одной компании, то они могут обмениваться информацией, скажем, при планировании маркетинговой стратегии. Электронная коммерция поможет в совместной работе над новыми товарами или услугами, даст возможность фирмам улучшить связи с потребителями, предоставлять им полезную информацию.

Электронная коммерция облегчает взаимодействие подразделений внутри компании, улучшает связь с заказчиками. Иными словами, она позволяет преодолеть время и пространство!

Электронная коммерция

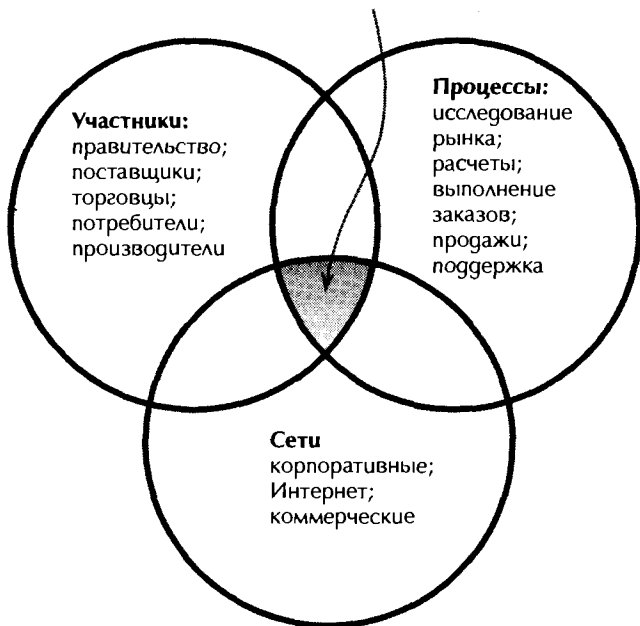


Рисунок 1-2. Составляющие электронной коммерции

Коммерческая деятельность по электронным сетям снимает некоторые физические ограничения. Компьютерные системы в Интернете способны обеспечивать поддержку клиентов 24 часа в сутки, семь дней в неделю. Заказы на продукцию могут приниматься в любое время из любого места.

Распространение продукции через Интернет позволяет не тратить средства на содержание магазинов, сокращать оборотные фонды

Электронная коммерция предлагает новые формы организации предприятий, а также новые формы ведения бизнеса.

Примером может служить книготорговая фирма Amazon из Сиэтла, штат Вашингтон. Не имея традиционных магазинов с прилавками, она продает всю продукцию через Интернет и напрямую координирует доставку товара от издателей к покупателям. Теперь издательствам не нужно накапливать большие запасы товара.

Оборотные фонды электронных товаров могут быть полностью цифровыми

Компании Kantara и Software.net сделали еще один шаг вперед. Поскольку вся их про-

дукция — коммерческое ПО, она может храниться на том же компьютере, который используется для приема заказов через Web. В результате оборотные фонды этих компаний полностью цифровые. В качестве еще одного примера можно привести корпорацию AMP, которая предоставляет своим заказчикам возможность покупать электронные разъемы и сопутствующие компоненты непосредственно из Web-каталога, благодаря чему отпадает необходимость в EDI-заказах и подтверждениях.

Электронная коммерция развивается и меняется на наших глазах. Хотя еще не исчерпаны все возможности, обеспечиваемые текущим уровнем технологического развития, новые сетевые технологии и прикладные программы могут появиться уже завтра. И очень скоро мы будем не только решать привычные задачи новыми способами, но и столкнемся с принципиально новыми задачами.

Сравним традиционный бизнес с электронным

Традиционная модель покупки: покупатель пишет заявку, получает одобрение, выбирает поставщика, убеждается в наличии товара и оформляет заказ

Давайте рассмотрим типичные действия, которые придется предпринять, если одному из сотрудников Вашей фирмы потребуется купить какой-то

предмет, допустим, картотечный шкаф. Сначала этот сотруд-

ник заполняет заявку на шкаф, куда включает некоторые его характеристики (количество ящиков, наличие замков), и передает заявку на утверждение. В утверждении принимают участие один или два руководителя (в зависимости от стоимости шкафа). Затем утвержденное требование попадает в отдел снабжения, где кто-то должен просмотреть каталоги офисной мебели, чтобы выбрать подходящую модель и поставщика. Если у вашей фирмы нет постоянного поставщика офисной мебели, то придется просмотреть несколько каталогов и обзвонить поставщиков, чтобы убедиться в наличии конкретной модели картотечного шкафа. Когда поставщик выбран, снабженец оформляет заказ и отправляет его поставщику факсом или по почте (заказать по телефону нельзя, ведь отчетность в фирме ведется на бумаге).

После того как поставщик получает заказ, он проверяет кредитоспособность приславшей заказ фирмы, узнает, есть ли на складе требуемый товар, и выясняет, когда перевозчик сможет забрать шкаф со склада и доставить его по нужному адресу. Убедившись в том, что товар будет доставлен в требуемые сроки, поставщик оформляет заказ на перевозку, извещает склад и выписывает счет-фактуру на шкаф. Счет-фактура отправляется по почте, шкаф доставляется заказчику, и где-то в середине этой цепочки ваша фирма оплачивает счет за полученный товар.

Теперь давайте посмотрим, как описанный процесс можно упростить при помощи электронной коммерции. Сотрудник, которому нужен картотечный шкаф, посещает Web-узел дистрибьютора или производителя офисной мебели и выбирает товар (шкаф), удовлетворяющий требованиям (цвет, количество ящиков, наличие замков, размер) по электронному каталогу⁴. Затем служащий электронной почтой отправляет руководителю на утверждение цифровой запрос (возможно, присоединив к нему Web-страницу с описанием выбранного товара). Утвердив заказ,

Поставщик проверяет кредитоспособность заказчика, наличие на складе товара, определяет срок доставки, уведомляет склад и выписывает счет-фактуру

Модель электронной коммерции: покупатель выбирает товар на Web-узле и по электронной почте направляет заявку на утверждение и дальнейшее оформление

⁴ В будущем Вы сможете отдать специальной программе — мобильному агенту (mobile agent) распоряжение просмотреть электронные каталоги офисной мебели в поисках нужного товара и представить в виде таблицы список отсортированных по цене товаров, соответствующих желаемым критериям.

руководитель может отправить его по электронной почте в отдел снабжения. Там необходимая информация просто копируется в базу данных, и заказ направляется поставщику также по электронной почте в формате EDI или каком-то другом.

Продавец вносит заказ в базу данных, проверяет кредитоспособность заказчика и наличие товара на складе и организует доставку

После того как поставщик получил заказ, компьютерная программа внесет его в базу данных поступивших заказов,

проверит кредитный статус вашей фирмы и наличие товара на складе, зарезервирует товар для доставки. Та же программа затем способна передать в электронной форме заказ на перевозку на соответствующий склад и выписать счет-фактуру. Если используются услуги независимого перевозчика, склад может послать ему уведомление электронной почтой. После того, когда картотечный шкаф будет получен, на основе присланного по электронной почте счета банк переведет соответствующую сумму поставщику.

Традиционное ведение дел наглядно сравнивается с электронной коммерцией в таблице 1-1. Многие стадии выполнения заказа одинаковы, но способы получения и передачи информации на протяжении всего цикла совершенно разные. При традиционных методах необходимы различные носители информации, что затрудняет координацию и увеличивает время оформления заказа. Но в электронной коммерции все документы создаются в цифровой форме; требуются лишь различные приложения для передачи данных.

Таблица 1-1. Новые и старые способы продажи товара

Стадии выполнения заказа	Традиционная коммерция (применяется несколько носителей информации)	Электронная коммерция (применяется один носитель информации)
Получение информации о товаре	Журналы, рекламные брошюры, электронные каталоги	Web-страницы
Оформление заявки	Печатный бланк, письмо	Электронная почта
Утверждение заявки	— // —	— // —
Просмотр каталогов, определение цены	Каталоги	Электронные каталоги

(продолжение)

Проверка наличия товара и подтверждение цены	Телефон, факс	— // —
Оформление заказа	Печатный бланк	Электронная почта, Web-страницы
Отправление заказа (покупатель)	Факс, почта	Электронная почта, технология EDI
Получение заказа (поставщик)	— // —	— // —
Постановка заказа в очередь	— // —	Доступная через Web база данных
Проверка наличия товара на складе	Печатный бланк, телефон, факс	Доступная через Web база данных, Web-страницы
Внесение в расписание доставки	Печатный бланк	Электронная почта, электронная база данных
Создание счета-фактуры	— // —	Доступная через Web база данных
Получение товара (перевозчик)	— // —	Электронная почта
Подтверждение получения	— // —	— // —
Отправления счета-фактуры (поставщик)	Факс, почта	Электронная почта, технология EDI
Получение счета-фактуры (покупатель)	— // —	— // —
Внесение платежа в расписание	Печатный бланк	EDI, доступная через Web база данных
Совершение платежа (покупатель)	Почта	EDI, EFT
Получение платежа (поставщик)	— // —	— // —

Первоначальное желание приобрести картотечный шкаф могло возникнуть при виде рекламного листка производителя офисной мебели или фотографии в журнале. До того как товар был доставлен и оплачен, использовались самые различные средства коммуникации — в основном, бумажные носители информации (каталоги, блан-

В традиционном цикле продажи задействовано множество различных носителей информации

ки заказов и т. д.) и, кроме того, внутренняя почта, телефон и, возможно, факс или почтовая служба. Сама оплата позднее была совершена чеком или кредитной картой, или же сумму покупки включили в ежемесячные выплаты поставщику.

Использование на всех этапах одного носителя информации максимально эффективно

Теперь представьте себе, насколько проще станет этот процесс, если вся необходимая информация будет у Вас под рукой, и можно будет делать покупки, используя лишь один носитель информации. Именно это и предлагает вам электронная коммерция. Разумеется, Вам не доставят шкаф через Интернет, но некоторые товары и услуги легче поддаются перемещению электронными средствами.

Больше, чем просто сумма составляющих

Любую информацию можно представить и сохранить в виде цепочки бит

В бизнесе, связанном с распространением информации о товарах и услугах, выбор достаточно широк: от использования традиционных печатных носителей информации до различных форм мультимедиа, включая ориентированные на Web, видео и ТВ. Очень важно, что вся подобная информация может быть представлена и записана в цифровом виде, что в условиях постоянного появления новых носителей и возможностей делает бизнес более универсальным. Например, каталог, сохраненный в базе данных, можно распространять и в электронной форме через Web, и напечатать на бумаге, и поместить на компакт-диск, содержащий мультимедийную презентацию продукции. Все зависит от вашей нацеленности на определенную рыночную нишу. Но учтите, что уже в недалеком будущем ваша производственная инфраструктура, скорее всего, будет основана на применении компьютеров и прочих информационных устройств. Если вы публикуете информацию в Интернете, то придется использовать такие компьютерные системы, как **Web-серверы**, базы данных и инструменты создания мультимедийных приложений.

В этом разделе мы рассмотрим пять процессов, составляющих цикл электронной коммерции. Это доступ к информации, заказ, оплата, выполнение заказа, а также послепродажное обслуживание и поддержка (см. рисунок 1-3).

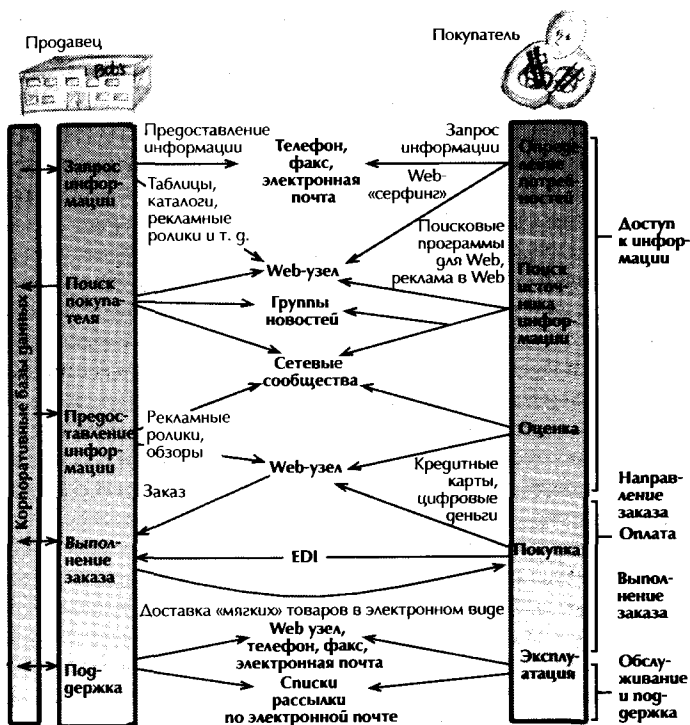


Рисунок 1-3. Электронная коммерция и деловые процессы

Доступ к информации

Для успеха продаж необходимо, чтобы потребители узнали о ваших товарах или услугах. Нужны реклама и маркетинг,

то есть предоставление потребителю информации для анализа и изучение спроса. Потенциальные заказчики должны получить информацию о вашей компании и ее продукции, в то время как вам нужно изучать рынок, чтобы быстрее находить этих заказчиков и совершенствовать свои товары и услуги в соответствии с их запросами. При использовании электронной коммерции эти процессы могут идти рука об руку.

Используйте Интернет, чтобы распространять информацию о себе и одновременно больше узнавать о рынке

Используйте компьютерные сети для распространения информации о своей продукции

Учтите, что сетевые сообщества могут быть очень полезны для распространения информации о продукции. С помощью интерактивных дискуссионных форумов (chat rooms), многосторонних конференций, досок объявлений и групп новостей (например Usenet в Интернете) вы можете инициировать дискуссии о своей фирме и ее продукции. Многие эти системы могут быть интегрированы с Web-сервером.

Собирайте информацию о посетителях вашего Web-узла

World Wide Web (или чаще, просто Web) представляет собой эффективное средство коммуникации с потребителем. Вы можете создавать Web-узлы с электронными каталогами своих товаров и предоставлять заказчикам новые формы информации о продукции. Если вы поддерживаете электронный каталог продукции в Web, то можете получать информацию о том, какими товарами интересуются покупатели, и как часто они это делают, или даже опрашивать посетителей вашего Web-узла, предоставив им возможность оставлять свои комментарии на специальной странице. Если затем связать полученные данные со статистикой запросов о продукции, то такая информация будет весьма полезна для отделов продаж и маркетинговых исследований (см. рисунок 1-4). Большую пользу принесет также периодическая рассылка по электронной почте уведомлений о модернизации товара и его новых возможностях всем, кто в этом заинтересован.



Рисунок 1-4. Сбор информации о заказчиках

Интернет предлагает различные способы поддержки потребителей. Например, если вы используете Web-сервер⁵, то можете подготовить специальную форму для вопросов клиентов, использующих Web-браузер⁶, и направлять эти вопросы в службу поддержки. Вы также можете собрать наиболее часто встречающиеся вопросы и ответы в специальных файлах FAQ (Frequently Asked Questions) и распространять их по электронной почте, в новостях Usenet и через Web. Кстати, потребители связывались со службами поддержки по электронной почте, еще до того как появилась возможность задавать вопросы на Web-узлах.

Распространяйте сборники ответов на часто задаваемые вопросы по электронной почте, через Usenet и Web

Активный опрос потребителей — важная часть послепродажной поддержки. Не упускайте ее из виду! Вы можете разработать формы опроса для своего Web-узла или использовать электронную почту для рассылки анкет избранным заказчикам.

Большинство Web-узлов нацелено на широкие массы, но есть и узлы, ориентированные на деловые круги. На них Вы сможете найти посредников или брокеров, предлагающих свои услуги покупателям и продавцам. Узлы, ориентированные на определенную нишу рынка, позволяют общаться, торговать информацией, объявлять цены и заключать сделки. Широкое распространение рыночной информации через Интернет открывает хорошие возможности для посредников, помогающих ориентироваться в море информации (подробнее см. раздел «Роль посредников» главы 5).

Посредники помогут ориентироваться в море информации

Оформление заказа

Покупатели не должны испытывать никаких затруднений при оформлении электронного заказа на ваши товары или услуги. Помочь решению этой задачи может полное соответствие электронных форм заказов традиционным, бумажным. Для этой цели часто использо-

Используйте электронные формы и электронную почту для обработки заказов

⁵ Программное обеспечение Web-сервера управляет данными на Web-узле, контролирует доступ к этим данным, и отвечает на запросы браузеров.

⁶ Программное обеспечение Web-браузера позволяет связываться с серверами для получения доступа к HTML-документам и соответствующим файлам (то есть Web-страницам) в World Wide Web или других сетях, следуя по цепочке от документа к документу или от странице к странице.

вались приложения клиент-сервер, но поскольку большинство Web-систем поддерживают электронные формы⁷, многие компании в настоящее время переориентировались на Web. Тем не менее, не упускайте из виду такую очевидную возможность, как прием заказов по электронной почте. Даже если вы не используете электронную почту в Интернете, совсем несложно написать CGI-сценарий для обработки текстовых сообщений в обычном текстовом формате (ASCII) и размещения информации о заказе в базе данных.

Оплата

Ранее высокая стоимость EDI-технологии делала ее недоступной для мелких предприятий, но Интернет устраняет это препятствие

Теперь мы приблизились к самой сути процесса продажи — получению денег за товары или услуги. При широком разнообразии механизмов оплаты, как существующих, так и разрабатываемых, эта часть электронной коммерции, вероятно, наиболее подвижна и чувствительна к изменениям. Покупатели могут использовать пластиковые карты, электронные чеки, **цифровые деньги** (digital cash), и даже то, что называют **микроденьги** (microcash), когда сумма платежа составляет лишь несколько центов (более детально эти схемы платежей описаны в главе 3). Крупные компании уже давно используют EDI, но высокая цена внедрения делает эту систему недоступной для мелких предприятий. Однако с приходом EDI в Интернет, мелкие частные и даже семейные фирмы могут позволить себе использовать EDI. Надеюсь, вскоре и Вы сможете принимать платежи по Интернету, как от частных лиц, так и от других фирм.

Цифровые деньги уже существуют, но пока находятся на начальном этапе развития

Предприниматели уже давно экспериментируют с различными системами оплаты через Интернет. Многие электронные системы эквивалентны тем, что мы привыкли использовать в повседневной жизни: например, кредитным и дебетовым картам и чекам. Делаются даже попытки представить в электронном виде денежные знаки, обычно хранящиеся в кошельке, — это так называемые циф-

Теперь мы приблизились к самой сути процесса продажи — получению денег за товары или услуги. При широком раз-

нообразии механизмов оплаты, как существующих, так и разрабатываемых, эта часть электронной коммерции, вероятно, наиболее подвижна и чувствительна к изменениям. Покупатели могут использовать пластиковые карты, электронные чеки, **цифровые деньги** (digital cash), и даже то, что называют **микроденьги** (microcash), когда сумма платежа составляет лишь несколько центов (более детально эти схемы платежей описаны в главе 3). Крупные компании уже давно используют EDI, но высокая цена внедрения делает эту систему недоступной для мелких предприятий. Однако с приходом EDI в Интернет, мелкие частные и даже семейные фирмы могут позволить себе использовать EDI. Надеюсь, вскоре и Вы сможете принимать платежи по Интернету, как от частных лиц, так и от других фирм.

Цифровые деньги уже существуют, но пока находятся на начальном этапе развития

Предприниматели уже давно экспериментируют с различными системами оплаты через Интернет. Многие электронные системы эквивалентны тем, что мы привыкли использовать в повседневной жизни: например, кредитным и дебетовым картам и чекам. Делаются даже попытки представить в электронном виде денежные знаки, обычно хранящиеся в кошельке, — это так называемые циф-

⁷ Web-сервер может формировать запросы, которые на Web-браузере пользователя будут представлены в виде бланков. После того, как бланк заполнен, браузер отправляет информацию обратно на сервер, где она обрабатывается и помещается в базу данных.

ровые деньги. Но все эти электронные методы платежей за товары и услуги по компьютерным сетям пока в начальной стадии развития, по сравнению с традиционным ежедневным использованием наличных, чеков и кредитных карт.

По мере того как растет популярность Web, коммерсанты все чаще размещают свои каталоги и бланки заказов на Web-серверах, так что привязка систем оплаты к той же технологии вполне естественна. Многие продавцы предоставляют коммерческое программное обеспечение, специально предназначенное для приема платежей средствами Web. Предлагаются и услуги по созданию электронных каталогов продукции.

Коммерсанты также начинают применять EDI, чтобы проводить через Интернет расчеты со своими поставщиками либо при помощи ориентированных на Web форм для ввода EDI-транзакций, либо прибегая к услугам защищенной электронной почты для передачи EDI-транзакций деловым партнерам.

В дополнение к новейшим вариантам электронных платежей по Интернету сохраняют популярность и такие старые, испытанные способы, как передача номера кредитной карты по телефону или отправка заказа вместе с номером кредитной карты по факсу. И все же электронная коммерция постепенно вытесняет эти методы, и поэтому в данной книге мы на них останавливаться не будем.

Выполнение заказа

Время, в котором мы живем, иногда называют «электронной эрой» или «информационной эпохой». Современная экономика полностью зависит от ежедневного перемещения огромных массивов информации. Многие фирмы получают прибыль, создавая, передавая или анализируя эту информацию. Если ваша фирма принадлежит к их числу, то можете использовать Интернет для передачи информационной продукции своим заказчикам. Не забывайте, что помимо информационных бюллетеней, сводок новостей, аналитических отчетов и биржевых котировок к электронным данным относятся также программные продукты. Документация, программные «заплатки» и обновленные версии ПО тоже превосходно подходят для распространения по Интернету.

Для обработки платежей при помощи Web-сервера существует специальное программное обеспечение

Используйте Интернет для распространения информационной продукции

EDI можно использовать для взаимодействия с перевозчиками, поставщиками и дистрибьюторами

такой продукции, то все равно можете использовать EDI, например, чтобы сообщить службе перевозок о необходимости доставить тот или иной товар. А через электронную почту по Интернету можно узнать у поставщиков и дистрибьюторов, что доставка состоялась. Компании, занимающиеся перевозками, такие как Federal Express, United Parcel Service и American President Lines теперь предоставляют возможность проверять результат доставки через Web.

Предоставляйте потребителям информацию, но не перегружайте их сообщениями

Независимо от того, насколько совершенна и популярна ваша продукция, она не принесет прибыли, пока не найдет своего покупателя. Допустим, вы внедрились новую модель своей продукции. Теперь необходимо не только найти способ ее распространения, но и каким-то образом проинформировать о ней своих постоянных и потенциальных заказчиков. Независимо от того, является продукция «мягким» или «жестким» товаром (иначе говоря, информацией или осязаемой вещью), вы можете использовать электронную почту и Web-узел, чтобы сделать информацию о новом товаре общедоступной. Лично я как заказчик предпочитаю электронную почту, поскольку тогда не нужно регулярно посещать Web-узлы. Но многие не любят, когда их «заваливают» электронными сообщениями. Так что необходимо найти золотую середину, соответствующую пожеланиям покупателей. Web-узлы хороши также тем, что они позволяют поместить значительно больше информации, чем электронная почта.

Если для распространения товара и информации о нем вы прибегаете к услугам посредников или дистрибьюторов, то просто необходимо делиться с ними расписанием выпуска новой продукции, производственными и маркетинговыми планами и прочими подобными сведениями. Поддержание доступной партнерам базы данных, где они смогут не только просматривать ваши данные, но и вводить свои, поможет укреплению таких связей.

Послепродажное обслуживание и поддержка

Лишь в редких случаях отношения потребителя и производителя после совершения покупки заканчиваются. Как правило,

Увы, доставка вещественных товаров по Интернету попросту невозможна, но если вы занимаетесь производством именно

Независимо от того, насколько совершенна и популярна ваша продукция, она не принесет

продажа — лишь начало долгого и плодотворного сотрудничества. С одной стороны, потребителю может понадобиться помощь в случае каких-то затруднений при пользовании товаром или услугой, а с другой — работая с потребителем, производитель может определить пути совершенствования своей продукции в будущем.

Технические характеристики продукции, сборники ответов на часто задаваемые потребителями вопросы (FAQ), обновленные версии программ и «заплатки» — вот лишь некоторые варианты информации, которую вы можете сделать доступной для заказчиков через Интернет. Хорошо продуманные системы способны доносить информацию сразу по нескольким каналам, таким как факс, электронная почта и Web. Важна гибкость таких систем: заказчики должны иметь возможность выбрать информацию. Размещение на Web-узле странички, где можно задать вопрос, или просто прием вопросов по электронной почте (и не только сотрудниками службы технической поддержки), принесут уверенность, что информация попадает в нужные руки.

Распространяйте информацию, предлагайте задавать вопросы и высказывать мнения по факсу, электронной почте и через Web

Новые возможности

Сравнение традиционной и электронной коммерции при заказе такого товара, как картотечный шкаф — пример простой и достаточно прямолинейный. Когда Вы рассматриваете различные приложения для работы с цифровой информацией (например, те, что кратко описаны в предыдущем разделе), то должны понимать, что электронная коммерция способна не только доставлять товары и информацию, но и изменять существующие между ними взаимосвязи (см. рисунок 1-5). Это обеспечивает новые возможности.

Электронная коммерция способна облегчить и изменить взаимосвязи

Электронная реклама офисной мебели должна содержать информацию о ближайших магазинах, где продается каждый конкретный товар, о расположении этих магазинов и часах их работы. Если покупателю не нужно лично осмотреть товар перед покупкой, то он должен иметь возможность сразу же сделать заказ и заплатить за него в электронном виде.

Новые электронные возможности облегчают заказчикам изучение товаров



Рисунок 1-5. Новые возможности электронной коммерции

Электронная коммерция предоставляет новые возможности как частным лицам, так и компаниям. По мере развития электронной коммерции все больше компаний начнет заниматься бизнесом в интерактивном электронном (on-line) виде и покупателям будет проще сравнивать доступные товары перед покупкой.

Несмотря на усиление прямой связи между покупателем и продавцом, появляются новые возможности посредничества

Кроме того, торговцы получают возможность в электронном виде уведомлять потенциальных покупателей о появлении в продаже товара, в котором те особенно заинтересованы. Несмотря на все разговоры о переходе к прямым продажам и усилении прямой связи «покупатель — продавец» за счет отказа от услуг посредников, электронная коммерция открывает возможности для посредничества нового типа. Например, компании-посредники или брокеры будут заниматься отслеживанием ситуации на определенных рынках, уведомлять заказчиков о ходе торгов, изменении состояния рынка, появле-

Кроме того, торговцы получают возможность в электронном виде уведомлять потенциальных покупателей о появлении

нии в продаже редких вещей и даже проводить для них регулярные поиски каких-то особых товаров.

Мы только-только начинаем понимать, какие новые возможности предоставляет электронная коммерция. Лишь в последние три-четыре года Интернет стал по-настоящему привлекателен для потребителей. World Wide Web облегчает использование Интернета огромному числу пользователей, а также предлагает частным лицам и коммерческим организациям новые способы представления и поиска информации. Операции между фирмами станут теперь дешевле за счет осуществления EDI и банковских транзакций через Интернет вместо дорогих частных сетей. Для крупных компаний это означает потенциальное снижение затрат, а мелким фирмам предоставляет возможность применять электронные средства, которые в прошлом были для них слишком дороги.

Использование Интернета для деловых операций между компаниями дешевле, чем содержание частных сетей

Преимущества электронной коммерции

Электронная коммерция принесет вашему бизнесу и краткосрочную, и долгосрочную пользу. Она не только откроет новые рынки и поможет найти новых заказчиков, но также облегчит и ускорит ведение дел с постоянными покупателями. Перенос на сетевые системы таких частей делопроизводства как оформление заказов и счетов, уменьшит объем бумажной работы, связанной с деловыми операциями с компаниями-смежниками. Когда значительная часть информации будет переведена в цифровой вид, вы сможете уделять больше внимания удовлетворению потребностей заказчиков: отслеживать их пожелания, поддерживать обратную связь, предлагать индивидуальных решений. И это лишь некоторые преимущества электронной коммерции.

Сетевые системы позволяют сократить объем бумажной работы

Взгляд в будущее

В этой главе мы провели краткий обзор основополагающих концепций электронной коммерции с помощью Интернета. В следующих главах мы будем обсуждать практическое применение электронной коммерции.

Прежде чем перейти к примерам, как реальные компании используют электронную коммерцию в Интернете (главы 6 — 11), советую Вам ознакомиться с еще несколькими основополагающими моментами. В главе 2 рассматриваются технологии Интернета, в главе 3 — различные системы электронных платежей, в главе 4 — системы и технологии обеспечения безопасности в Интернете. В главе 5 мы поговорим о потребительском и деловом рынке в Интернете, обсудим некоторые важные отличительные особенности электронной коммерции.

Затем, как уже говорилось, мы перейдем к анализу сценариев электронной коммерции и поговорим о том, как реальные компании используют доступные на сегодняшний день технологии.

В главе 12 мы рассмотрим различные методы использования электронной коммерции; раскроем такие вопросы, как структура корпораций, обмен информацией внутри и между компаниями; а также поговорим о моделях организации бизнеса, которые лучше всего соответствуют концепциям электронной коммерции.

В заключительной главе 13 обсуждаются некоторые новейшие технологии, способные оказать влияние на коммерцию в будущем.

Глава 2

Особая роль Интернета

Основа электронной коммерции — телекоммуникационные сети. Среди множества сетей в последние годы наибольшее внимание, несомненно, привлекает Интернет. Хотя в этой главе говорится, в основном, о коммерции именно в Интернете, помните, что многое из сказанного справедливо и для других сетей. Итак, надеюсь, что эта глава послужит Вам введением в некоторые наиболее важные деловые и технические аспекты работы в Интернете.

Структура Интернета

Интернет — глобальная и сильно децентрализованная сеть, не имеющая единого управляющего органа. Составляющие Интернет физические сети образуют иерархию, верхний уровень в которой занимают высокоскоростные магистральные сети, такие как поддерживаемая компанией MCI. Большая часть Интернет-трафика вливается в магистраль через **точки сетевого доступа** (network access points, NAPs), расположенные в густонаселенных областях Соединенных Штатов Америки и поддерживаемые компаниями Sprint, MFS и др. Независимые национальные сети (например, PSInet и UUNET) по большей части связаны с такими NAP-точками, но некоторые поставщики услуг заключили общую договоренность об обмене Интернет-трафиком, минуя NAP-точки (последние при интенсивном трафике становятся узкими местами). Нижние уровни иерархии Интернета составлены из региональных, и далее, из частных сетей университетских центров, исследовательских организаций и коммерческих фирм (см. рисунок 2-1). Эта огромная сеть,

Структура Интернета иерархична: с высокоскоростными магистралями на верхних уровнях и региональными и частными сетями на нижних

объединяющая множество небольших сетей, использует общий набор коммуникационных протоколов, известный как семейство TCP/IP (будет рассмотрено далее в этой главе).

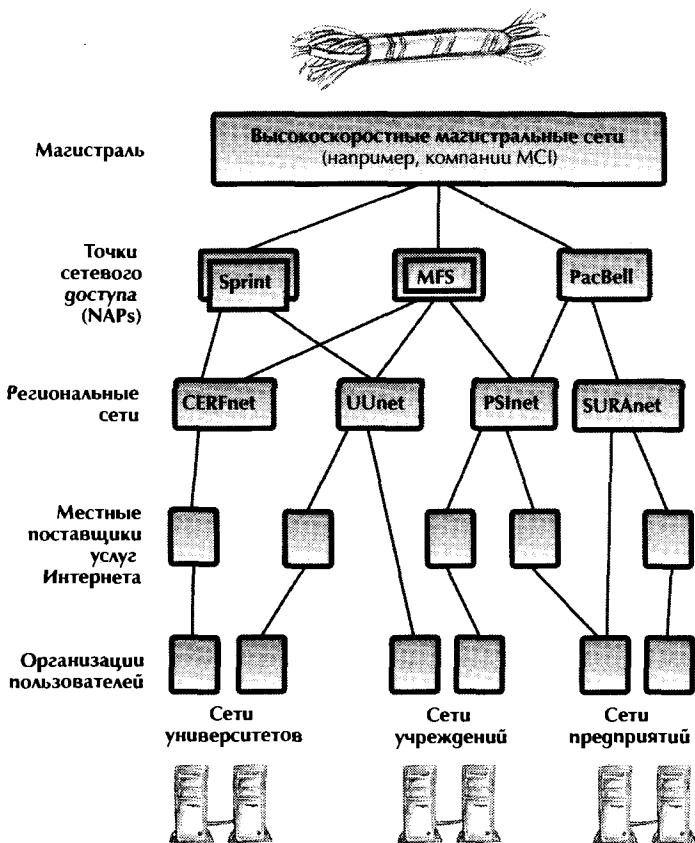


Рисунок 2-1. Иерархия Интернета

В июле 1996 года только в США насчитывалось около 13 миллионов компьютеров, подключенных к Интернету, и более 50 миллионов пользователей Интернета.

Скорость роста Интернета феноменальна по любым меркам. «Прародительницей» Интернета можно считать сеть APRANET, организованную в 1969

году для объединения всего четырех компьютеров в различных районах США. За последние несколько лет количество компью-

теров, подключенных к Интернету, ежегодно удваивается. Согласно обзору, который периодически проводит Марк Лоттор¹, в июле 1996 года к Интернету было подключено более 13 миллионов компьютеров. По некоторым оценкам, только в США насчитывается около 50 миллионов пользователей Интернета. Вместе с этим ростом происходит и изменение направленности Интернета. Начинаясь некогда как сеть, предназначенная, главным образом, для академических исследований, теперь Интернет «населен» преимущественно частными лицами, проживающими за пределами университетских центров, а также множеством коммерческих организаций.

Изменение «демографического состава» пользователей Интернета привело к появлению необычайно заманчивых возможностей для коммерческой деятельности, за которые сразу же ухватились ведущие компании. Возникли трения между предпринимателями с собственническими тенденциями и создателями Интернета, которые считают открытость непременным условием дальнейшей эволюции сети. Требование открытости противоречит интересам коммерческих компаний и рынка.

Темпы изменения демографии Интернета просто ошеломляющие. Даже те, кто поддерживает функционирование сети, удивлены скоростью, с которой Интернет меняется в последние несколько лет. Среди разработчиков существует шутка, что «год Интернета» равен семи обычным годам. По всей видимости, это не так уж далеко от истины.

Что для Вас как для делового человека означают перемены в Интернете? Просто относитесь к Интернету как к очень динамичной среде, развивающейся по собственным законам. Внешние силы, такие как отдельные компании с новоиспеченными технологиями, и даже сам рынок, пытаются изменить Интернет и законы, по которым он функционирует. Однако существуют стандарты и пра-

По мере роста Интернета усиливаются разногласия между его создателями и предпринимателями

Интернет децентрализован, но существуют организации, определяющие для него стандарты

¹ Марк Лоттор (Mark K. Lottor) — организатор и владелец компании Network Wizards (<http://www.nw.com>), много лет занимается компьютерными сетями, принимал непосредственное участие в разработке стандартов для Интернета. Результаты проводимого им два раза в год исследования численности компьютеров в Интернете можно найти по адресу <http://www.nw.com/zone/WWW/top.html> — Прим. переводчика.

вила, которые позволяют Интернету работать достаточно стабильно, даже несмотря на децентрализованность. Если Вы будете постоянно следить за появляющимися технологиями и стандартами, то непременно отметите для себя возможности с выгодой использовать Интернет. Цель данной книги в том, чтобы познакомить Вас как с технологиями электронной коммерции в Интернете, так и с методами использования этих технологий.

Многие из систем, предложенных для электронной коммерции в Интернете, новые и непроверенные. Интернет давно служит полигоном для различного рода экспериментов. Именно из-за такого лихорадочного экспериментирования новые разработки в области электронной коммерции в Интернете порой выглядят хаотичными.

Влияние существующих финансовых институтов стабилизирует финансовые процессы в Интернете

С другой стороны, традиционные финансовые сети, с которыми Вы хорошо знакомы, развивались как сильно централизованные и тщательно спланированные системы. Некоторые из них, например, используемые эмитентами кредитных карт и банками, влияют на развитие электронной коммерции в Интернете. Они вносят стабильность в Интернет-коммерцию и предлагают варианты увязывания новых возможностей Интернета с традиционными финансовыми процессами. Электронная коммерция в Интернете не заменит эти процессы, но послужит для них существенным дополнением. Для эффективного использования преимуществ электронной коммерции очень важно понимать, как происходит слияние нового и старого, и как все это вписывается в деловую практику.

Новые программы обеспечат взаимодействие с существующими банковскими сетями и системами проведения расчетов по кредитным картам

Многие компании, например, Microsoft, Netscape, CyberCash и Verifone, разрабатывают программное обеспечение, которое позволит применять Web-браузеры для электронной оплаты покупок. Эти системы также включают программы обработки платежей продавцами. Но, в конечном счете, все они используют соединения с существующими банковскими сетями и сетями, по которым передаются сведения о транзакциях с применением кредитных карт. Некоторые банки в настоящее время работают над системами, которые позволят осуществлять эти соединения с помощью Интернета вместо частных сетей, что снизит затраты.

Visa и Master Card разрабатывают протокол защищенных электронных транзакций (Secure Electronic Transaction, SET), который связывает информацию о кредитных картах на уровнях покупателя, продавца и сети и защищает ее (см. раздел «Обзор систем защиты информации в Интернете» главы 4).

Сетевая инфраструктура

Работа приложений для электронной коммерции зависит от внутренней инфраструктуры сети (см. рисунок 2-2). Сетевая инфраструктура включает носители для перемещения информации, и поэтому в нее входит Интернет, наряду с кабельным телевидением, телекоммуникационными и частными корпоративными сетями.

Электронная коммерция базируется на нескольких уровнях сетевой инфраструктуры

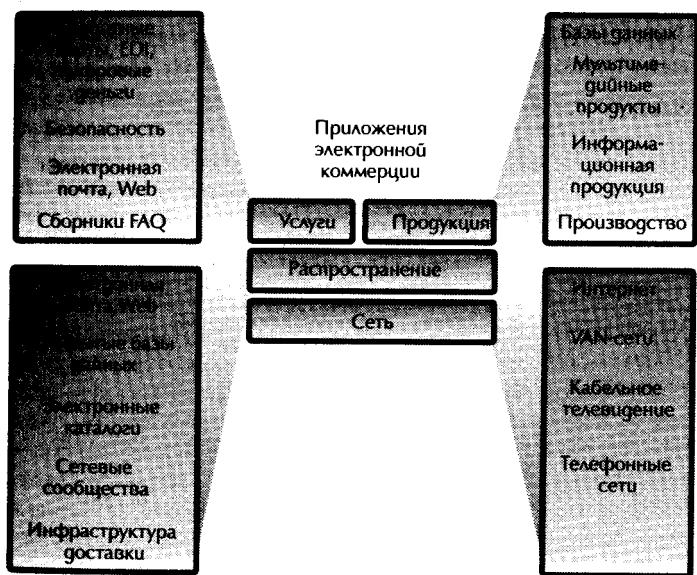


Рисунок 2-2. Составляющие электронной коммерции

Как показано на рисунке 2-2, другие инфраструктуры с электронной основой также могут быть встроены в бизнес. Производственная инфраструктура сфокусирована на продукции (независимо от того, представима она или нет в электронной форме) и на том, что требуется для ее создания. Инф-

раструктура сбыта имеет целью довести товары и услуги до потребителей. И, наконец, инфраструктура обслуживания включает такие процессы, как платежи, послепродажная поддержка и безопасность.

Протоколы управляют работой сетей Сетевая инфраструктура охватывает все технологии Интернета. Ее работа напрямую зависит от **протоколов** — правил работы сети. Протоколы определяют, как приложения получают доступ к сети, как данные из приложения разбиваются на **пакеты**² для передачи по кабелю, и какие электрические сигналы представляют данные в сетевом кабеле.

Пытаясь упорядочить подход к рассмотрению сетевых протоколов, Международная организация по стандартизации (International Standards Organization, ISO) создала семиуровневую модель, определяющую основные функции сети (см. таблицу 2-1). Она называется эталонной моделью взаимодействия открытых систем — OSI Reference Model.

Таблица 2-1. Сетевые уровни и протоколы TCP/IP

Уровень	Функции (вопросы)	Передаваемая информация	Протоколы TCP/IP
Прикладной	Какие данные я должен переслать своему партнеру?	Сообщения приложений	FTP, HTTP, SNMP, DNS
Представления данных	Как должны выглядеть данные?	Зашифрованные или сжатые	
Сеансовый	Кто мой партнер?	Сообщения сеанса	
Транспортный	Где находится партнер?	Серии пакетов	TCP, UDP
Сетевой	Каким маршрутом нужно следовать, чтобы до него добраться?	Пакеты	IP, ARP
Канальный	Какие шаги я должен сделать, чтобы пройти по этому маршруту?	Фреймы	Ethernet, PPP

² Данные, сгруппированные для передачи по цифровой сети. Помимо самих данных, пакет содержит и контрольную информацию о них.

Физический	Как для этого использовать среду передачи данных (кабели и т. д.)?	Биты	(продолжение) Оборудование сети
------------	--	------	------------------------------------

В основе модели OSI — два ключевых принципа. Во-первых, это концепция *открытых систем*. Каждый уровень модели имеет строго определенные сетевые функции. Это означает, что две различные сетевые системы, поддерживающие функции соответствующего уровня, могут обмениваться данными на этом уровне. Во-вторых, модель OSI построена на концепции *однорангового соединения* типа «точка-точка» (peer-to-peer communication). Данные, сформированные на конкретном уровне модели, предназначены только соответствующему уровню другого устройства. Иначе говоря, для выполнения закрепленных за ними сетевых функций уровни-посредники не изменяют «чужие» данные, а просто добавляют свою информацию к обнаруженным в пакете данным.

Модель OSI основана на концепции открытых систем и принципе соединения «точка-точка»

Семейства протоколов разделены на отдельные уровни с тем, чтобы один протокол был легко заменен другим. Можно сказать, что семейства протоколов отвечают за обмен данными между уровнями каждого протокола (семейства порой называют стеками протоколов; причина здесь в графическом представлении семейства протоколов в виде вертикальных уровней). При разработке протокола определяется то, как он будет обмениваться данными с соседними уровнями. До тех пор пока разработчик следует этим спецификациям, он может заменить один из протоколов семейства новым, улучшенным, и это никак не отразится на общем поведении сети. Например, новая версия протокола IP (Internet protocol), находящаяся на стадии внедрения в Интернет, обеспечивает больше адресов для сетевых устройств и вместе с тем обладает повышенной безопасностью и позволяет использовать средства мультимедиа.

Семейства (или стеки) протоколов определяют, как происходит обмен данными между различными уровнями сетевой архитектуры

Протоколы TCP/IP

Эти протоколы определяют, как данные разбиваются на пакеты для передачи по сети, а также как приложения могут пе-

Протоколы семейства TCP/IP — основа Интернета

ресылать файлы и отправлять электронную почту. Хотя протоколы TCP/IP не вписываются точно в семь уровней модели OSI, они обладают всеми функциональными возможностями для продуктивной работы сети.

PPP управляет передачей данных через последовательный (модемный) порт

В TCP/IP используются многие существующие протоколы, определяющие среду передачи данных, например Ethernet с витой парой и другими типами кабеля, а также оптоволоконный кабель (FDDI). PPP (Point-to-point protocol) — это один из немногих протоколов, разработанных специально для управления TCP/IP-соединениями в определенной среде, в данном случае, соединениями через последовательный (модемный) порт.

IP предоставляет адресное пространство и руководит маршрутизацией, а ARP помогает определять IP-адреса

Сетевой и транспортные уровни — ядро семейства TCP/IP, где основной протокол — IP (Internet Protocol). IP предоставляет адресное пространство для межсетевых взаимодействий и руководит маршрутизацией пакетов данных по сетям. ARP (Address Resolution Protocol) — еще один протокол сетевого уровня, он помогает сетевым устройствам определять IP-адреса.

Протоколы TCP и UDP определяют размер пакета данных

Для достижения максимально возможного размера пакета и настройки параметров передачи, кроме IP используются протоколы TCP (transmission control protocol) и UDP (user datagram protocol). TCP применяется, когда требуется стопроцентная надежность передачи, а UDP — при менее жестких требованиях.

Прикладные протоколы

Прикладные протоколы наиболее важны при использовании Интернета для деловых операций

Все, из чего состоит сеть ниже прикладного уровня, прозрачно для пользователя компьютера (по крайней мере, до тех пор пока не произойдет какой-нибудь сбой). На прикладном уровне с сетью работает пользователь: например, он посылает сообщение по электронной почте, посещает Web-узел или передает файл. Вся внутренняя сетевая инфраструктура необходима для работы приложений, которые играют основную роль при проведении деловых операций по Интернету или любой другой сети.

К наиболее важным прикладным протоколам относятся **FTP** (File Transfer Protocol), служащий для передачи файлов, **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) для World Wide Web и **SNMP** (Simple Network Management Protocol) для управления сетевыми устройствами. Следует также отметить службу **DNS** (Domain Naming Service), отвечающую за преобразование числовых IP-адресов в имена, которые значительно легче запомнить пользователям. На прикладном уровне действуют и другие протоколы, регулирующие отдельные аспекты работы приложений. В их числе протоколы для электронной почты: **SMTP** (Simple Mail Transport Protocol), **POP** (Post Office Protocol), **IMAP** (Internet Mail Access Protocol) и **MIME** (Multimedia Internet Mail Extensions).

Иногда необходимо переписать какие-то файлы с удаленного компьютера. В Интернете для обмена файлами между файл-сервером и компьютером-клиентом (в этой роли может выступать Ваш собственный персональный компьютер), используется протокол **FTP**. В зависимости от установленного программного обеспечения, Вы можете выделить файлы по одному и «перекачать» их в любом направлении, либо создать список файлов и переслать их все сразу.

Несомненно, сейчас самым распространенным интерфейсом для Интернета является **Web**, основанный на стандартном языке разметки гипертекста (HyperText Markup Language, **HTML**) и протоколе передачи гипертекста (Hypertext Transfer Protocol, **HTTP**). Браузер, установленный на компьютере пользователя, использует **HTML** для того, чтобы решить, в каком виде выводить на экран текст и графику. **HTTP**, в свою очередь, определяет, как переслать файл (например, документ **HTML**) от сервера клиенту.

Хотя на связанный с **Web** трафик приходится основная доля активности, все же в Интернете больше пользователей электронной почты (e-mail), чем **Web**. Электронная почта, вероятно, самое распространенное средство коммуникации в Интернете. Главными протоколами электронной почты в Интернете являются **SMTP** (Simple Mail Transport Protocol) и **POP** (Post Office Protocol). **SMTP** используется для обмена почтой между серверами, а **POP** и более новый протокол **IMAP** (Internet Mail Access Protocol) — для обработки сообщений.

FTP — это протокол передачи файлов

HTTP определяет, как переслать Web-страницу от сервера клиенту

SMTP, POP и IMAP — это протоколы электронной почты

MIME поддерживает передачу различных видов информации в сообщениях электронной почты

Протокол MIME расширяет возможности электронных посланий. MIME-совместимое послание может состоять из нескольких частей, содержать графику, видео- и аудиоклипы, а также другие типы мультимедийной информации. В следующих главах Вы узнаете, что тип посланий, реализуемый MIME, важен для безопасности передачи по Интернету коммерческой информации различного рода, например данных в формате EDI.

Другие сети

Интрасети используют TCP/IP для обмена информацией в пределах одной компании

Протоколы TCP/IP лежат в основе Интернета, но их использование этим не ограничивается. TCP/IP стал излюбленным семейством протоколов в компаниях, предпочитающих открытые системы. С ростом популярности Интернета, крупные компании начали создавать свои **интрасети** (intranets), то есть сети, использующие TCP/IP для обмена информацией только в пределах фирмы.

Объединение двух и более интрасетей образует экстрасеть

Использование Web совместно с сетями TCP/IP позволяет компаниям без особых затруднений поддерживать единый интерфейс пользователя в разных приложениях, а также упрощает распространение нового клиентского программного обеспечения. Фирмы, которым необходимо делиться информацией с деловыми партнерами или заказчиками, часто организуют общую базу данных и объединяют интрасети на основе TCP/IP, в результате чего образуются так называемые общие сети, или **экстрасети** (extranets). На рисунке 2-3 показано соединение интрасети, Интернета и экстрасети. Основное различие между этими сетями заключается в управлении доступом к информации и в том, как происходит обмен данными.

VAN-сети представляют собой частные сети, выделенные для использования в определенных целях

Существуют и другие сетевые технологии, не связанные с Интернетом, но имеющие большое значение для электронной коммерции. К ним относятся и **VAN-сети** (value added networks) — частные сети, предназначенные для реализации EDI между деловыми партнерами. Крупные корпорации часто содержат собственные частные сети и при необходимости

POP и IMAP первоначально разрабатывались исключительно для текстовой почты.

Использование Web совместно с сетями TCP/IP позволяет компаниям без особых затруднений поддерживать единый интерфейс пользователя в разных приложениях, а также упрощает распространение нового клиентского программного обеспечения. Фирмы, которым необходимо делиться информацией с деловыми партнерами или заказчиками, часто организуют общую базу данных и объединяют интрасети на основе TCP/IP, в результате чего образуются так называемые общие сети, или экстрасети. На рисунке 2-3 показано соединение интрасети, Интернета и экстрасети. Основное различие между этими сетями заключается в управлении доступом к информации и в том, как происходит обмен данными.

Существуют и другие сетевые технологии, не связанные с Интернетом, но имеющие большое значение для электронной коммерции. К ним относятся и VAN-сети (value added networks) — частные сети, предназначенные для реализации EDI между деловыми партнерами. Крупные корпорации часто содержат собственные частные сети и при необходимости

Существуют и другие сетевые технологии, не связанные с Интернетом, но имеющие большое значение для электронной коммерции. К ним относятся и VAN-сети (value added networks) — частные сети, предназначенные для реализации EDI между деловыми партнерами. Крупные корпорации часто содержат собственные частные сети и при необходимости

открывают их деловым партнерам для обмена информацией. Банки и клиринговые центры, обслуживающие кредитные карты, также содержат частные сети для перевода денежных средств при расчетах с деловыми партнерами.

Корпоративная интрасеть

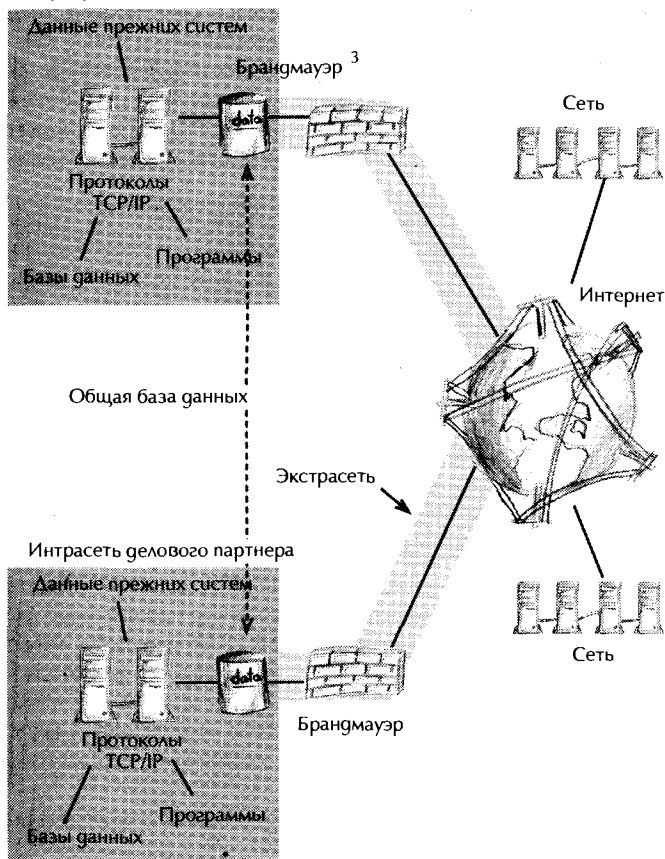


Рисунок 2-3. Экстрасети, интрасети и Интернет

³ Брандмауэр (firewall), или межсетевой экран — устройство для ограничения доступа в сеть организации. Играет важную роль в обеспечении безопасности сетей. — Прим. переводчика.

VPN-сети в Интернете способны заменить дорогостоящие выделенные телефонные линии

Предприниматели ищут способы проведения финансовых транзакций по открытым сетям, образующим Интернет, исследуют возможности проводить по Интернету EDI-транзакции, чтобы существенно снизить свои затраты. Многие крупные компании также экспериментируют с организацией собственных корпоративных сетей в виде виртуальных частных сетей (virtual private network, VPN) в Интернете. В этом они видят альтернативу дорогостоящим выделенным телефонным линиям, соединяющим офисы.

Тенденция слияния сетевых технологий проявляется все очевиднее

Хотя эта книга посвящена, главным образом, технологиям связанным с Интернетом, границы между основными средствами передачи информации (Интернет, кабельное телевидение и сети удаленного доступа) становятся все более расплывчатыми. Приложения Web запускаются по телевидению, в Интернете все чаще проходят видеоконференции, а телефонные компании и компании кабельного телевидения, конкурируя между собой, спешат предоставить массовому пользователю расширенные возможности передачи данных.

Из-за возрастающего влияния Интернета сетевая структура постепенно изменяется. Пред-

Средства удаленного доступа и сети кабельного телевидения также играют большую роль.

Глава 3

Движение денег в сети

В повседневной жизни Вы расплачиваетесь за товары и услуги несколькими способами.

Если Вы частное лицо, заключившее сделку с продавцом, то можете расплатиться наличными, чеком, кредитной или дебетовой картой. Компании часто проводят взаиморасчеты в электронной форме, но при этом обычно используют частные сети. Теперь, в условиях растущей популярности и коммерциализации Web, фирмы и частные лица ищут способы проводить деловые операции через Интернет.

Эта глава посвящена различным перспективным разработкам электронных версий платежных систем, используемых в повседневной жизни. Кроме электронных версий стандартных методов оплаты (наличными, чеками и кредитными картами) в этой главе рассматриваются некоторые аспекты **электронного обмена данными (EDI)**, поскольку он достаточно давно используется для проведения денежных расчетов по сетям (отличным от Интернета) и имеет особое значение для бизнеса. Мы также обсудим некоторые ограничения, связанные с поддержкой электронной коммерции в режиме реального времени.

Транзакции в Интернете

Итак, ваша компания стремится предоставить своим заказчикам возможность совершать электронные платежи через Интернет. Тогда Вам следует знать, что многие из процедур электронной обработки платежей схожи с теми, что уже сегодня используются в ваших торговых точках (point-of-sale, POS). Главное отличие в том, что весь процесс

Для электронных транзакций используйте Интернет вместо частных сетей

Электронный вариант обработки платежей во многом напоминает то, что традиционно используется в магазинах и фирмах, принимающих заказы по телефону

проходит через персональный компьютер заказчика и ваш **Web-сервер** (см. рисунок 3-1). Заказчики используют **Web-браузер** для размещения заказа и информации о способе оплаты (например, кредитной картой, цифровыми деньгами или электронным чеком)¹. После этого программное обеспечение на Вашем сервере должно произвести транзакцию, проверить заказ (предположительно, по электронному каталогу) и получить санкцию на перечисление средств от банка или другой финансовой организации, обслуживающей расчеты по кредитным картам. Обычно, последний шаг совершается через **шлюз**², который связывается с банком, используя Интернет или частную банковскую сеть, почти так же, как POS-терминал³ в супермаркете.

Потребители уже начинают использовать новые системы (такие, как цифровые деньги и электронные чеки) для мелких срочных электронных платежей за предоставление информации и прочие услуги, связанные с интерактивной природой современного Интернета.

Интернет обеспечивает большую гибкость, чем традиционные системы на основе EDI и EFT

Однако не следует забывать и про крупные организации. Многие корпорации и банки уже несколько десятилетий проводят деловые операции в электронном виде, используя средства **электронного обмена данными (EDI)** и **электронного перевода денежных средств (EFT)**. Но, увы, большинство используемых ими систем не обладают гибкостью, необходимой в условиях острой конкуренции на современном рынке.

Компании тоже могут заказывать товары у поставщиков по интерактивным электронным каталогам, которые становятся популярным методом предоставления информации о товарах в Интернете, а также совершать плановые закупки, передавая заказы в формате EDI по VAN-сетям или через Интернет. При этом предприятия могут использовать в Интернете корпоративные кредитные карты, применяя некоторые специальные методы.

¹ Страница на Web-сервере может содержать поля формы заказа, которые клиенты заполняют в своем Web-браузере. Затем информация передается с браузера на сервер, где обрабатывается и добавляется к базе данных.

² Две сети, использующие различные протоколы, могут соединяться через шлюз, который не только передает данные из одной сети в другую, но и преобразует их для обеспечения совместимости.

³ Устройство для обработки платежей при помощи пластиковых карт. — Прим. переводчика.

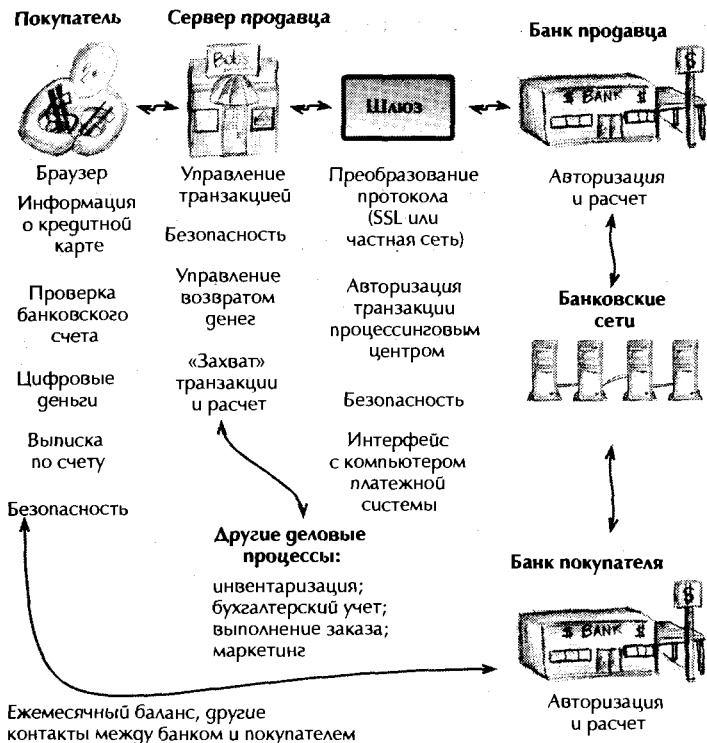


Рисунок 3-1. Процесс платежа через Интернет

Пока затраты на внедрение и поддержку электронных систем остаются низкими, как мелкие, так и крупные фирмы могут получать выгоду от их использования. Одно из преимуществ Интернета — его невысокие и недифференцированные тарифы на доступ к сети. Прежние коммерческие системы, использующие VAN-сети, порой были крайне дороги, но Интернет снижает затраты и теперь даже мелкие фирмы могут с выгодой применять электронную коммерцию для деловых операций. Если даже поставщики услуг Интернета введут дифференцированную оплату за различные типы трафика, отказавшись от единого тарифа, затраты все равно будут меньше, чем при эксплуатации VAN-сетей.

И крупным, и мелким фирмам выгодна низкая стоимость внедрения и поддержки систем, использующих Интернет

Требования к платежным системам

При традиционных финансовых транзакциях необходимо обеспечивать конфиденциальность, целостность и аутентификацию

Ежедневно производя традиционные финансовые транзакции, мы порой не отдаем себе отчета, что зависим от набора особых условий, которые эти транзакции подразумевают. Когда Вы сообщаете продавцу номер своей кредитной карты, то ожидаете от него *соблюдения конфиденциальности*, то есть верите, что номер станет известен только тому, кто имеет законное право его знать, например, банку-эмитенту. Подобная ситуация также требует *сохранения целостности информации* — ни сумма покупки, ни товар, который Вы купили, не могут быть изменены.

Как покупателю, так и продавцу может потребоваться *аутентификация*, то есть свидетельство того, что другая сторона на самом деле является тем, за кого себя выдает. Когда Вы покупаете товары или услуги лично, то получаете косвенные подтверждения аутентичности продавца, основываясь на местоположении торговой точки и продолжительности ее существования. Если Вы расплачиваетесь не наличными, то продавец обычно просит предъявить удостоверение личности с фотографией, или же просто сравнивает Вашу подпись с уже имеющимся образцом. Гораздо труднее определить аутентичность противоположной стороны, если при заключении сделки нет личного контакта: например, если Вы делаете заказ по телефону. И, увы, многие заказы по телефону проходят без всякой аутентификации.

К требованиям традиционных платежных систем также относятся: авторизация, гарантии и конфиденциальность

Авторизация позволяет продавцу определить, располагает ли покупатель средствами для оплаты покупки. Продавец, вероятно, захочет удостовериться в том, что на Вашем банковском счету есть сумма, на которую выписан чек, или что сумма покупки при оплате кредитной картой подтверждается клиринговым центром.

Вероятно, Вы также захотите иметь некоторые *гарантии*, что продавец компетентен и заслуживает доверия. Гарантии могут быть предоставлены в виде торговой лицензии, рекомендаций или даже поручительства других заказчиков (при наиболее сложных транзакциях).

Бывают и ситуации, когда Вы хотите быть уверены в *конфиденциальности* сделки. Например, компании, проводящей маркетинговые исследования, может потребоваться отчет о состоянии рынка, но ей не нужно, чтобы конкурентам стало известно, какой именно отчет она приобрела. Расчет наличными обеспечивает конфиденциальность, поскольку не оставляет документов, связывающих покупателя с той продукцией, за которую он заплатил, и после того как сделка завершена, у продавца не остается никаких записей, свидетельствующих о том, что покупатель приобрел какой-то конкретный товар. Тогда единственным доказательством, что покупатель что-то приобрел в этом магазине, заплатив наличными, может служить торговый чек. Кстати, само по себе наличие чека тоже не доказывает, что его предъявитель является покупателем. Думаю, и Вам часто приходилось возвращать товар, купленный кем-то еще.

Если Вы собираетесь использовать электронную систему платежей, то придется соблюдать те же самые требования. Существуют технологические решения для реализации перечисленных принципов в электронной торговле, но они еще не вполне готовы к применению на практике. Например, Вы можете идентифицировать себя в Интернете, используя **цифровую подпись**, но инфраструктура для предъявления продавцу Вашего электронного удостоверения личности с возможностью его проверить, еще не готова. Это почти так же, как если бы продавец не мог прочитать Ваши документы из-за того, что они на иностранном языке.

Для обеспечения аутентификации и конфиденциальности в киберпространстве необходимо прибегать к шифрованию (см. раздел «Процесс шифрования» главы 4). Как Вы узнаете из следующей главы, уровень безопасности различных платежных систем зависит от того, какая информация шифруется и кому позволено проводить расшифровку. Например, шифровка всей информации, переданной Web-браузером покупателя на Web-сервер продавца при совершении покупки, обеспечивает тайну транзакции, но если продавцу разрешено расшифровывать *всю* переданную информацию, то нарушаются условия аутентифика-

Методы реализации всех перечисленных требований при торговле в Интернете еще не окончательно проработаны

В Интернете используются цифровые подписи и цифровые сертификаты

ции и наличия гарантий⁴. Вероятность обмана снижает поря-
док, при котором продавцу позволено расшифровать только
информацию о заказе, после чего он должен передать зашиф-
рованные данные (номер счета или кредитной карты) клирин-
говому центру на авторизацию.

**Быстро изменяющейся элект- Часто коммерческие связи
ронной коммерции требуется
гибкая реализация** строятся на долговременных
контрактах и соглашениях.
Они были перенесены в мир электронной коммерции сред-
ствами EDI, но в современных рыночных условиях, когда сдел-
ки с партнерами зачастую носят лишь кратковременный харак-
тер, требуется большая гибкость. То же самое справедливо и
для покупателей: им необходима возможность совершать по-
купки по сети у продавцов, с которыми они ранее не имели дела.

Как кто-то однажды заметил, «в виртуальном мире нет ру-
копожатий». Чтобы защититься от мошенничества, нужны ме-
ханизмы идентификации покупателей и продавцов, а также
получения гарантий честности продавца. Короче говоря, по-
купателю нужны какие-то доказательства того, что он может
верить продавцу. Такие процедуры включают использование
цифровой подписи для обмена электронной корреспонденци-
ей и **цифровых сертификатов** для подтверждения надежност-
ти компании. Эти же процедуры, способные поддерживать
гибкие, краткосрочные отношения, вскоре, по всей видимос-
ти, будут часто применяться и в других сетях, таких как EDI- и
банковские.

Типы электронных платежей

**Электронные платежные систе- Методы, которые разрабаты-
мы являются полностью цифро-
выми** ваются для осуществления
платежей через Интернет, по
сути, представляют собой электронные версии традиционных
платежных систем, которые мы используем ежедневно: налич-
ных, чеков и кредитных карт. Фундаментальное отличие элек-
тронных систем платежей от традиционных в том, что весь
процесс от начала до конца проходит в цифровой форме: без
шелеста банкнот, звона мелочи и подписи ручкой на чеке.

⁴ Да и конфиденциальность тоже не гарантируется полностью: ведь кто-то
может следить за трафиком в сети и обнаружить, что произошел обмен
информацией между покупателем и продавцом. Сам по себе этот факт уже о
многом может сказать профессионалам промышленного шпионажа.

Можно сказать, что весь процесс платежа преобразован в последовательность бит. Это преобразование делает различные варианты систем электронных платежей похожими друг на друга. Часто их основное различие в названии производителя программного обеспечения, а не во внутренней логике функционирования.

Уже сейчас многие электронные платежные системы адаптированы для персональных компьютеров, а вскоре появятся и новые устройства, которые будут их поддерживать. В ближайшее время Вы получите возможность использовать для обработки платежей **личного электронного помощника** (personal digital assistant, PDA). Уже проходят испытания **смарт-карты**, функционирующие в некоторых из рассматриваемых платежных систем.

Многие платежные системы разрабатываются с ориентацией на потребительский рынок. Если это сфера деятельности вашей фирмы, то вскоре придется реализовать поддержку одной или нескольких из таких систем, чтобы заниматься коммерцией в Интернете. Но вы сможете использовать те же самые системы и для сделок с другими фирмами. Поскольку методы электронных платежей являются аналогом существующих традиционных систем, вы, вероятно, замените ими какой-либо устаревший способ закупок, например, откажетесь от корпоративных кредитных карт. Применение таких методов в сделках между фирмами позволит применить новые формы обслуживания, не прибегая к таким дорогим и сложным средствам, как EDI.

Электронные методы платежей, являясь аналогами существующих традиционных платежных систем, хорошо подходят для транзакций «фирма — частное лицо» и «фирма — фирма»

Кредитные карты

Оплачивая покупки кредитной картой, покупатель доказывает продавцу свою платежеспособность, сообщая ему номер карты. Продавец может проверить его счет в банке и предоставить покупателю платежный чек (слип⁵), чтобы последний его заверил своей подписью. Затем продавец использует слип, чтобы забрать деньги в банке, а покупатель, получив очередную выписку своего лицевого счета, найдет там запись о совершенной транзакции.

⁵ Бумажный оттиск с нанесенной рельефно на кредитную карту информацией, удостоверяющий факт покупки и оплаты. — Прим. переводчика.

Системы платежей с использованием кредитных карт должны обеспечивать безопасность и аутентификацию

для обеспечения безопасности транзакции и аутентификации покупателя и продавца. Уже появилось множество различных систем использования кредитных карт в Интернете. Их отличительные черты — уровень безопасности транзакции и программное обеспечение, необходимое покупателю и продавцу для ее осуществления.

Реквизиты кредитной карты могут быть переданы по сети либо открытым текстом, либо в зашифрованном виде

В открытой сети платеж кредитной картой может быть осуществлен двумя различными способами: покупатель посылает по Интернету незашифрованный номер своей кредитной карты или ее реквизиты, зашифрованные до проведения каких-либо транзакций (см. рисунки 3-2 и 3-3).

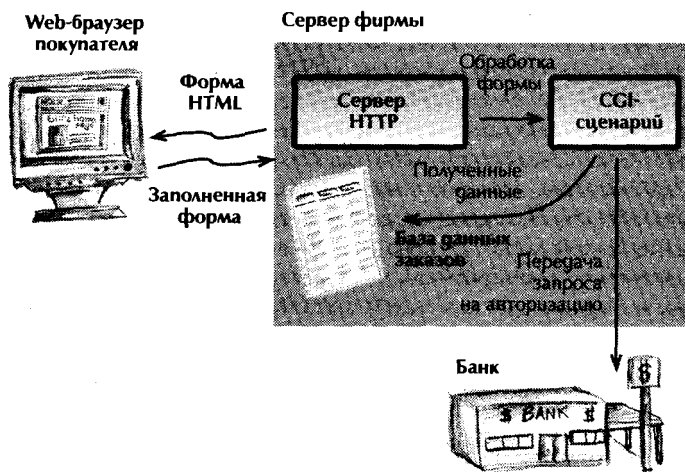


Рисунок 3-2. Передача реквизитов кредитной карты и прием заказа с помощью форм HTML и CGI-сценариев (данные не защищены)

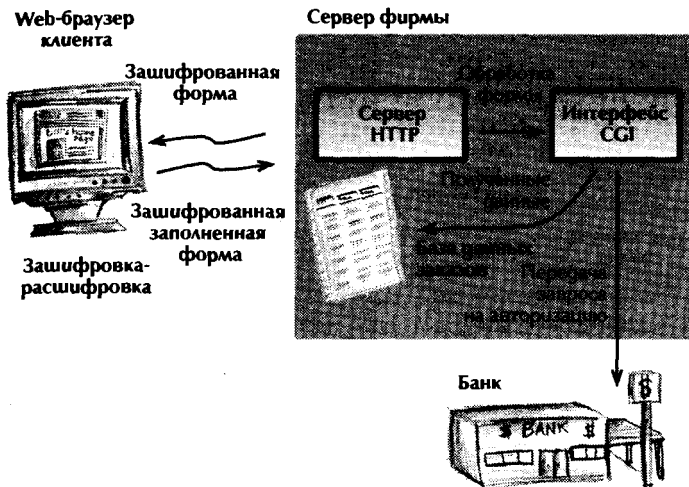


Рисунок 3-3. Передача реквизитов кредитной карты и прием заказа с помощью форм HTML и CGI-сценариев (данные защищены с использованием протокола SSL)

При передаче зашифрованных реквизитов также возможны варианты, в зависимости от того, что именно было зашифровано. Если все общение между покупателем и продавцом происходит в зашифрованном виде, то продавец, чтобы выполнить заказ, должен, по крайней мере, расшифровать информацию, касающуюся деталей этого заказа. А чтобы покупатель был уверен, что реквизиты его кредитной карты узнают только правомочные лица, и в том, что он защищен от обмана продавца, можно поручить расшифровать информацию для авторизации покупки доверенной третьей стороне (см. рисунок 3-4).

Пользуясь Web, покупатель может внести номер кредитной карты в форму заказа и передать информацию на Web-сервер продавца, тогда данные будут переданы в открытом виде. При этом безопасность никак не гарантирована: кто-то может отследить сетевой трафик и перехватить передачу, либо не порядочный продавец (или тот, кто выдает себя за продавца) использует незашифрованный номер карты для нелегального получения с нее денег.

Передавать данные по сети в открытом виде небезопасно

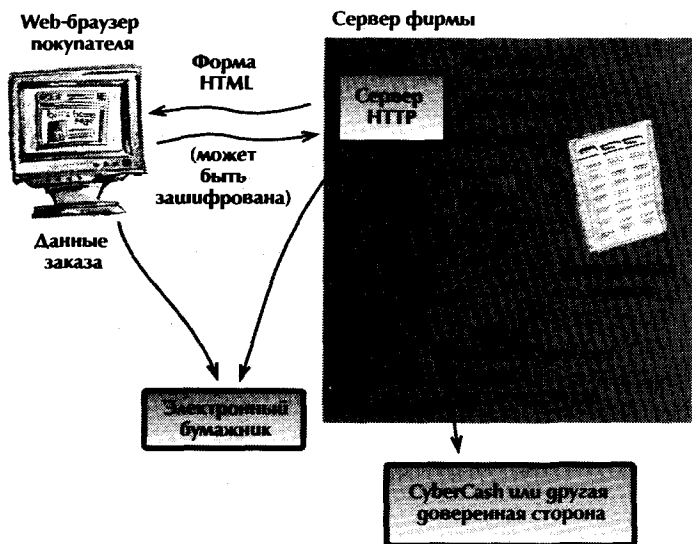


Рисунок 3-4. Передача реквизитов кредитной карты и прием заказа с использованием вспомогательного приложения — электронного бумажника и с участием доверенной стороны

Чтобы обезопасить передачу информации по открытой сети, используйте защищенные протоколы, например SSL

Для обработки поступающей информации о кредитных картах и данных из форм, заполненных заказчиками, компа-

нии требуется лишь Web-сервер и CGI-сценарий⁶. Но если вы хотите обезопасить общение между покупателем и продавцом, то лучше совместно использовать Web-браузер и сервер, поддерживающие протокол SSL (Secure Sockets Layer). Более подробно протоколы защиты транзакций обсуждаются в разделе «Обзор систем защиты информации в Интернете» главы 4.

Используйте системы от CyberCash, Verifone или First Virtual для защиты от возможного мошенничества продавцов

Серверы и браузеры, поддерживающие протокол SSL, защищают данные лишь от нежелательного просмотра в

сети, но не от любопытных глаз на сервере продавца. Чтобы

⁶ Интерфейс CGI (Common Gateway Interface) — средство разработки сценариев для работающих по протоколу HTTP Web-серверов. Часто используется для обмена информацией между Web-сервером и базой данных.

защититься от мошенника-продавца (например, от использования кредитной карты для несанкционированных покупок), используйте системы от CyberCash, Verifone или First Virtual. CyberCash и Verifone применяют вспомогательное приложение для Web-браузера, так называемый **электронный бумажник** (wallet), и передают зашифрованный номер кредитной карты на свой собственный сервер для аутентификации и подтверждения покупки⁷. First Virtual выдает клиентам персональный идентификатор VirtualPIN, и они затем используют его вместо номера кредитной карты. После получения информации о продаже от продавца, First Virtual преобразует VirtualPIN в номер счета кредитной карты, чтобы провести расчет⁸. На рисунках 3-5 и 3-6 эти два метода сравниваются.

Дополнительное преимущество электронной версии перед традиционной системой платежа в том, что шифрование информации о кредитной карте с участием доверенной третьей стороны (CyberCash или First Virtual) вместо самостоятельной обработки кредитной карты продавцом гарантирует более высокий уровень защиты от мошенничества.

Системам обработки платежей кредитными картами в Интернете еще предстоит обрести единообразие в способах проведения операций. Должен появиться единый стандарт, который позволит программному обеспечению различных разработчиков функционировать совместно. Этот недостаток совместимости пока сдерживает широкое распространение покупок с помощью кредитных карт в Интернете.

Однако уже действуют два стандарта, упрощающих применение электронного бумажника и проведение транзакций с использованием кредитных карт.

Первый — протокол SET (Secure Electronic Transaction), разработанный консорциумом во главе с Master Card и Visa. SET представляет собой набор протоколов, предназначенных для использования другими приложениями (такими, как Web-браузер). Он рекомендован

Стандарт и протокол SET использует цифровые подписи и шифрование для защиты транзакций, связанных с оплатой кредитными картами в Интернете

⁷ Система vPOS, разработанная компанией Verifone, использует протокол SET для передачи информации банку продавца. CyberCash применяет свое собственное программное обеспечение для обработки информации о кредитной карте до проведения расчета с банком.

⁸ First Virtual использует электронную почту для получения от заказчика подтверждения покупки перед тем, как авторизовать перечисление средств продавцу.

как стандарт обработки транзакций, связанных с расчетами за покупки по кредитным картам в Интернете. Протокол SET использует цифровые сертификаты для идентификации всех сторон, участвующих в продаже. SET также шифрует информацию о кредитной карте и покупке перед тем, как передать ее по Интернету.

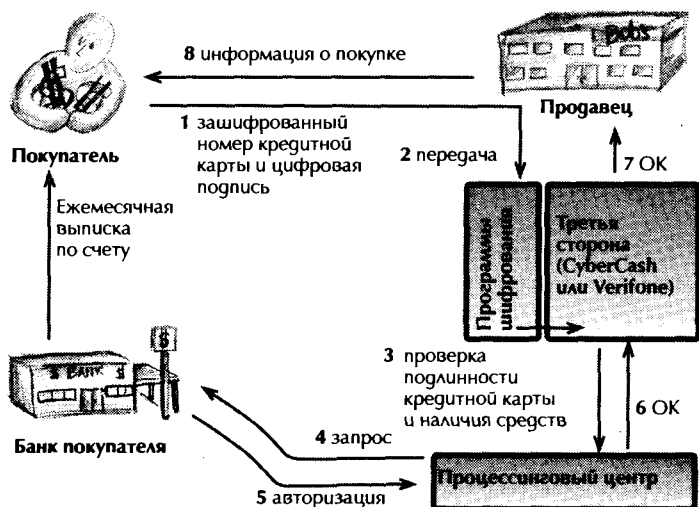


Рисунок 3-5. Обработка транзакции при оплате в сети покупки кредитной картой с участием CyberCash или Verifone

JEPI служит интерфейсом между сетевым и транспортным протоколами и предназначен для стандартизации взаимодействия сторон в процессе платежа

Второй стандарт — JEPI (Joint Electronic Payment Initiative), — результат усилий, координируемых консорциумом World Wide Web Consortium и компанией CommerceNet. JEPI — это попытка стандартизировать взаимодействие сторон в процессе платежа. На стороне покупателя (клиент) он обеспечивает интерфейс, позволяющий Web-браузеру и электронному бумажнику использовать различные протоколы платежей⁹. На стороне продавца

⁹ Возможно, протокол SET будет реализован для платежных систем в нескольких вариантах. Например, могут применяться различные формы цифровой подписи или возможности авторизации.

(сервер), он занимает положение между сетевыми и транспортными уровнями, чтобы передавать поступающие транзакции соответствующему транспортному протоколу (например, электронной почте или HTTP) и соответствующему платежному протоколу (такому, как SET). На рисунке 3-7 изображены обе стороны. Поскольку весьма вероятно, что для платежей, транспортировки и электронных бумажников будут применяться различные протоколы, JEP1 полезен тем, что позволяет пользователю применять одно приложение и один интерфейс в различных коммерческих ситуациях. Он также предоставляет возможность продавцу поддерживать различные платежные системы, предпочитаемые покупателями.

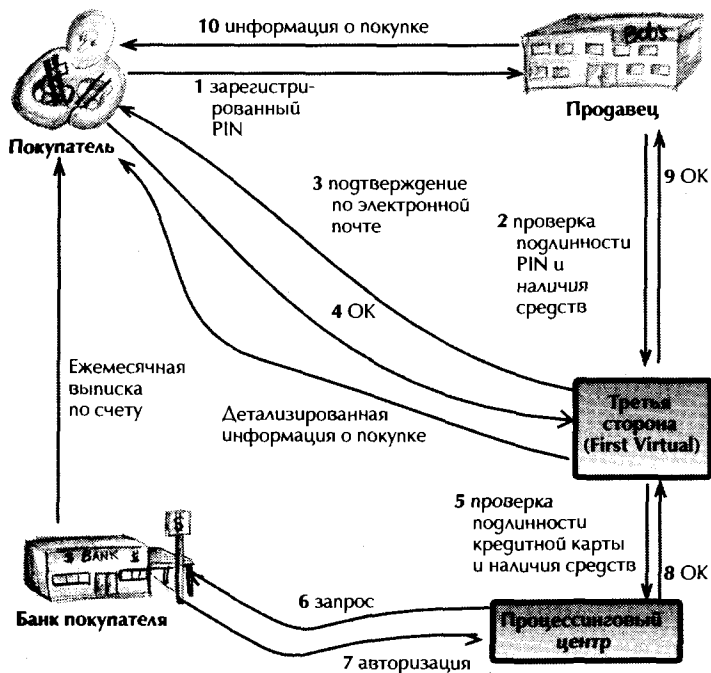


Рисунок 3-6. Обработка транзакции при оплате в сети покупкой кредитной картой с участием First Virtual

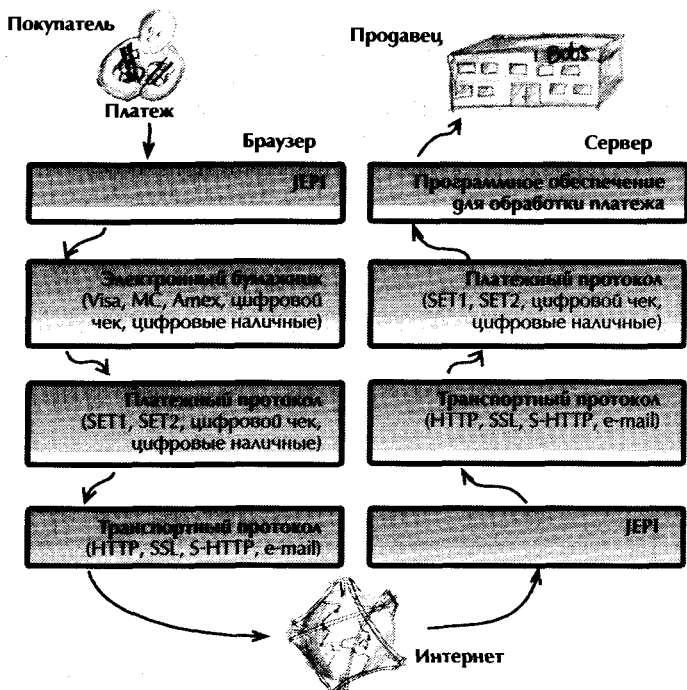


Рисунок 3-7. Платежный процесс с использованием J/EDI

Электронные чеки

В системах электронных чеков используются цифровые подписи и сертификаты

Оплата покупок кредитными картами через Интернет, несомненно, приобретет популярность. Разрабатываются и еще две системы: одна — корпорацией FSTC (Financial Services Technology Corporation), другая — компанией CyberCash. Эти системы позволят потребителям расплачиваться непосредственно с Web-продавцами, используя электронные чеки.

Бумажный чек, по сути, представляет собой предписание покупателя своему банку перечислить деньги с его (покупателя) счета на чей-то еще. Оно не направляется в банк напрямую, а остается у получателя платежа, который должен предъявить чек в банке и забрать деньги. После того как деньги сня-

ты со счета, чек возвращается плательщику и может затем служить доказательством факта платежа.

Электронному чеку присущи те же особенности, что и бумажному. Он также является указанием плательщика банку перечислить деньги и также, как и бумажный чек, выдается получателю платежа, который предъявляет его банку для получения денег.

Но есть один важный аспект, в котором электронный чек превосходит бумажный. Как плательщик, Вы можете обезопасить себя от мошенничества, закодировав номер своего счета открытым ключом банка¹⁰ и скрыв его, таким образом, от продавца. Как и при использовании протоколов SET, с помощью цифровых сертификатов можно провести аутентификацию плательщика, его банка и банковского счета.

Система, разработанная CyberCash для выписки электронных чеков, является дополнением электронного бумажника для кредитных карт и может быть использована тем же способом при расчетах с теми же продавцами. Однако в отличие от системы для платежей кредитными картами, CyberCash не служит посредником для обработки реквизитов чека, эта функция передается непосредственно банкам.

FSTC — это консорциум банков и клиринговых центров, разработавший свой вариант электронного чека. Моделируя традиционный бумажный чек, этот новый чек выписывается в электронном виде и использует цифровую подпись при оформлении и индоссировании¹¹.

Чтобы придать гибкость своей платежной системе, FSTC хочет предложить пользователям выбор платежных инструментов, которые позволят им представлять электронные чеки как удостоверенные чеки (certified checks) или, например, как электронные бланки регистрации покупки по карте (см. рисунок 3-8). Это означает, что пользователь может применять чек как единый механизм платежей, отвечающий требованиям

¹⁰ Имеется в виду система шифрования с открытым ключом (public key encryption), где для шифрования используется открытый (public) ключ получателя, известный всем его корреспондентам, а для расшифровки — личный (private) ключ, который знает только сам получатель. — Прим. переводчика.

¹¹ Совершение передаточной надписи — Прим. переводчика.

различных продавцов. Например, Вы хотите оплатить коммунальные услуги стандартными электронными чеками, а один из электронных чеков решили отправить как удостоверенный в качестве первого взноса при покупке в кредит нового дома. Инструкции, сопровождающие Ваш электронный чек, будут приняты программным обеспечением обработки электронных платежей (electronic payment handler, EPH), установленным в Вашем банке и переданы по соответствующей платежной сети.

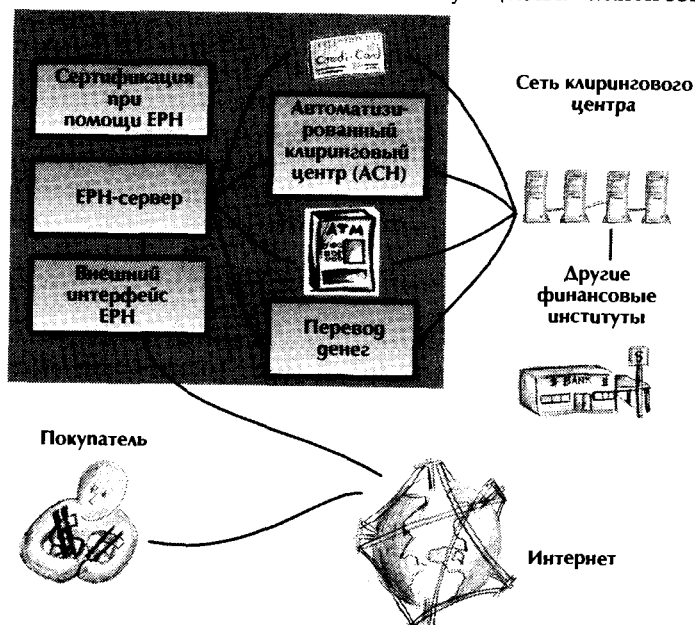


Рисунок 3-8. Использование электронных чеков существующими платежными службами

В будущем Вы сможете оформлять электронные удостоверенные чеки и денежные переводы

Электронные чеки могут доставляться либо прямо по сети, либо электронной почтой. В

любом случае расчет будет произведен по существующим банковским каналам или сетям. Это ведет к удобной для клиентов интеграции банковской инфраструктуры и Интернета. Поскольку в планы FSTC по развитию системы электронных чеков входят денежные переводы и транзакции с участием ассоциации National Automated Clearing House As-

sociation¹², для перечисления денег между банками фирмы могут использовать схему, предложенную FSTC для оплаты счетов-фактур.

Широкие массы потребителей выберут электронные чеки по ряду причин. Что касается США, то в этой стране большая часть граждан имеет банковские счета, а не кредитные карты, поэтому электронный эквивалент традиционных чеков охватит большую долю рынка. Во-вторых, по крайней мере, при использовании системы FSTC, потребители могут осуществлять различные виды платежей (простыми чеками, удостоверенными чеками, через банкоматы и т. д.), используя единый интерфейс (электронную чековую книжку), который сводит все транзакции в единую систему учета. Это означает также, что потребителю для осуществления платежей различных типов придется иметь дело не с целым набором финансовых институтов, а только со своим банком¹³.

Массовый потребитель, скорее всего, предпочтет электронные чеки другим платежным системам

Цифровые деньги

Цифровой эквивалент наличных денег может показаться слишком прямолинейным платежным средством, к тому же цифровые деньги (digital cash или просто e-cash) безупречны с точки зрения конфиденциальности. Но эта система наиболее удобна, когда необходимо совершить коммерческую транзакцию, связанную с перечислением небольшой суммы денег в реальном времени через Интернет. Многие эксперты рассматривают цифровые деньги как следующий этап развития электронной коммерции.

Цифровые деньги безупречны с точки зрения конфиденциальности, но эта технология лучше других подходит для транзакций с небольшими суммами

В системе цифровых денег наличные представляют собой всего лишь цепочку бит. Банк может эмитировать эти «цепочки» и уменьшить Ваш счет, сняв с него сумму эквивалент-

Цифровые деньги в форме заверенных купонов представляют собой цепочки бит, которые эмитируются и погашаются банками

¹² National Automated Clearing House Association помогает поддерживать сеть ACH, которая представляет собой высоконадежную общенациональную систему перечисления денежных средств, управляемую на основе правил ACH Operating Rules и позволяющую финансовым институтам осуществлять межбанковский клиринг электронных платежей.

¹³ Система электронных чеков, разработанная CyberCash, поддерживает платежи только одного типа.

ную сумму цифровой валюты — **купонов** (tokens). Прежде чем передать каждый купон на Ваш персональный компьютер, банк заверяет своей его цифровой печатью. Когда Вы захотите потратить некоторое количество цифровых наличных, нужно лишь передать требуемое количество купонов продавцу, который, в свою очередь, передает их в банк на проверку и погашение (см. рисунок 3-9). Чтобы каждый купон можно было потратить лишь однажды, банк записывает серийные номера всех погашенных купонов. Если номер уже занесен в базу данных, то значит, кто-то пытается потратить купон повторно и банк информирует продавца о том, что купон недействителен.

DigiCash поддерживает схему «слепых» подписей для обеспечения анонимности цифровых денег

Для тех, кто желает сохранить анонимность, существует система, разработанная DigiCash по несколько иной схеме, называемой **схемой «слепых» подписей** (blind signatures). Она позволяет покупателю получать в банке цифровые наличные таким образом, что банк впоследствии не сможет определить связь между именем покупателя и эмитированными купонами. Это во многом напоминает ситуацию с обычными наличными: когда Вы получаете в банке долларовые купюры, на них не написано Ваше имя. Банк должен принять к погашению купон, полученный от продавца на основании поставленной им в момент выпуска «печати», но не сможет определить, кто именно сделал покупку.

Когда банк эмитирует цифровые деньги, это выглядит вполне логично и некоторые банки уже начали экспериментировать с цифровой наличностью. Но продавцы и другие посредники тоже могут эмитировать свои собственные цифровые деньги. До сих пор не выработано единой системы, которая бы обеспечивала свободное конвертирование различных типов цифровых наличных. Только эмитенты могут гасить свои купоны, а между различными институтами не существует каких-либо обменных курсов или общих правил. Более того, нефинансовые институты не имеют гарантий со стороны государственных органов, таких как Федеральная комиссия США по страхованию банковских вкладов (United States Federal Deposit Insurance Corporation). А это может заставить потребителя дважды подумать, прежде чем использовать цифровые деньги, эмитированные продавцами.

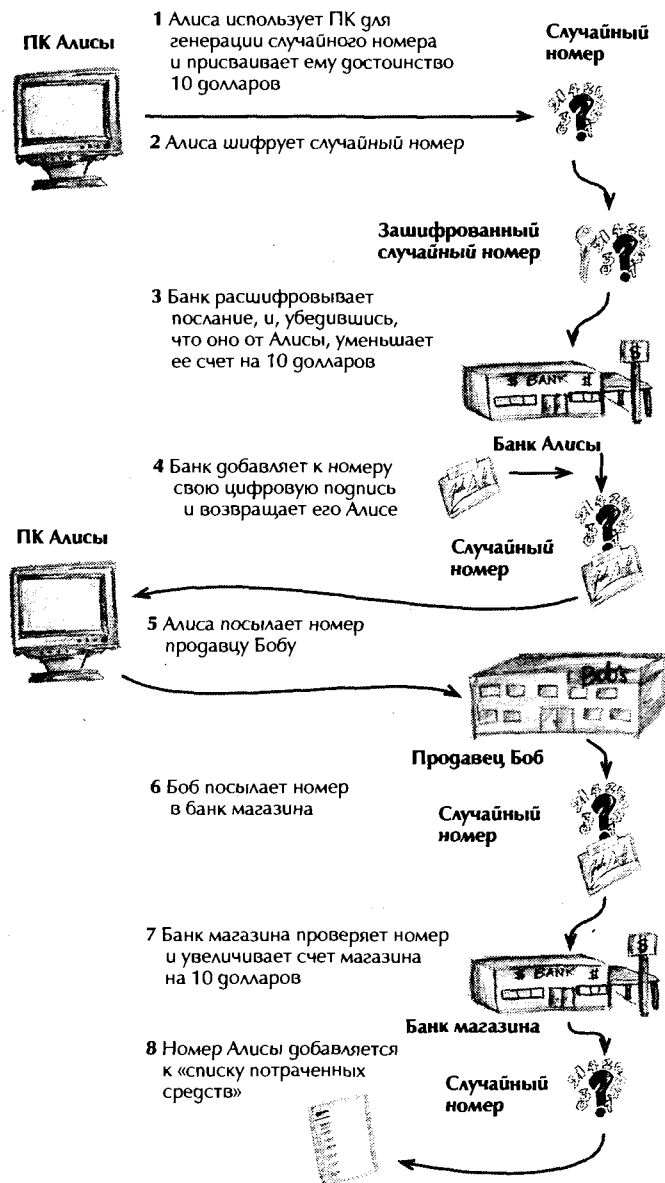


Рисунок 3-9. Оплата покупки цифровыми деньгами

Нефинансовые институты тоже могут эмитировать цифровые деньги, но они не пользуются поддержкой FDIC.

Если потребители примут цифровые деньги, то у частных лиц появится возможность выступать в роли **микроторговцев** и предлагать в Интернете свои товары в обмен на цифровые наличные. Затем они смогут потратить их на другие покупки в Интернете или поместить в свой банк.

Цифровые деньги могут иметь очень маленькое номинальное достоинство, что позволяет использовать их для транзакций с небольшими суммами

Поскольку номинал цифровых денег не должен строго соответствовать реальным монетам и купюрам или другим платежным средствам, их можно использовать в качестве денег с самым маленьким номинальным достоинством, предназначенных только для транзакций в электронном мире. Как в традиционной, так и электронной коммерции денежный оборот часто ограничен некой минимальной суммой: ведь продавец получит прибыль от продажи только после того, как банки и клиринговые центры возьмут комиссионный сбор за совершенную транзакцию.

Низкая стоимость электронных транзакций позволяет продавцам получать прибыль при небольшом денежном обороте

Стоимость электронных транзакций обычно мала, а при использовании цифровых денег удерживается на уровне нескольких центов за транзакцию. Из-за небольшого номинала цифровые деньги, используемые для таких платежей, называют **микроденьгами**, а использующие микроденьги дешевые транзакции — **микротранзакциями**. При такой низкой стоимости транзакций продавцы могут предъявлять счет за небольшое количество информации и после уплаты комиссионных все же получать при этом прибыль.

С помощью микротранзакций можно оплачивать мелкие покупки, вносить арендную плату и др.

Микроденьги удобны при оплате за такую информацию, как биржевые котировки, прогнозы погоды, аудио- или видеоклипы, или даже за отрывок из книги в электронном виде. Любители многопользовательских интерактивных игр в Интернете также смогут вносить поминутную плату цифровыми деньгами, а сетевые пользователи — арендовать программное обеспечение, такое как элементы управления ActiveX или Java-приложения. Разработчики систем микроденег видят, по крайней мере, еще две возможных сферы их применения: электронные версии традиционных печатных изданий и новый рынок «самиздата» для

авторов, жаждущих использовать Web для распространения специализированных публикаций среди узкого круга пользователей.

Единственная альтернатива обработки и проверки подлинности микроденег при каждой транзакции — аккумуляция платежей на сумму, соразмерную с обычной коммерческой транзакцией. При достижении этой суммы продавец может потребовать оплаты, например, кредитной картой, и не беспокоиться о том, что комиссионные банка за обработку кредитной карты превысят сумму одной небольшой транзакции.

Таким образом, можно сказать, что микроденьги предназначены для быстрого обмена мелких денежных сумм на небольшое количество информации или времени (например, игрового). Все системы, внедряемые и предлагаемые в настоящее время, основаны на «выпуске денег в обращение» перед использованием, и поэтому отпадает необходимость в аутентификации покупателя. Конфиденциальность может гарантироваться применением «слепой» подписи.

Порой для таких систем главной проблемой становится защита. Есть ли реальная необходимость защищать каждый купон, переданный покупателем продавцу? Или номинал этих купонов настолько мал, что для хакера нет смысла взламывать несложную защитную схему? Добавление сложных схем шифрования, подобных используемым в NetCash, перегрузит систему и может замедлить ее до такой степени, что она станет инертной и неудобной.

EDI

EDI, или электронный обмен данными, используется с 60-х годов, но по большей части крупными корпорациями и их поставщиками, работающими совместно в частной сети, называемой VAN-сетью. Сети VAN обладают надежностью и защитой, в настоящее время недостижимой в Интернете.

Поставщики услуг EDI поддерживают VAN-сети и почтовые ящики для каждого делового партнера. Поставщик сохра-

Накопление задолженности — это единственный вариант, альтернативный использованию микроденег

Аутентификация не нужна, а сохранение тайны легко гарантировать

Степень защиты должна быть соразмерна требованиям быстрого действия

VAN — это частные сети; на данный момент они лучше защищены и более надежны, чем Интернет

няет и затем рассылает EDI-сообщения между партнерами. При применении EDI компании вынуждены придерживаться стандартных форм сообщений. Эти формы передаются по электронной почте через VAN-сеть; все компании-участники должны иметь на своих компьютерах программное обеспечение для преобразования данных EDI в форматы, используемые в их внутренних базах данных (см. рисунок 3-10).

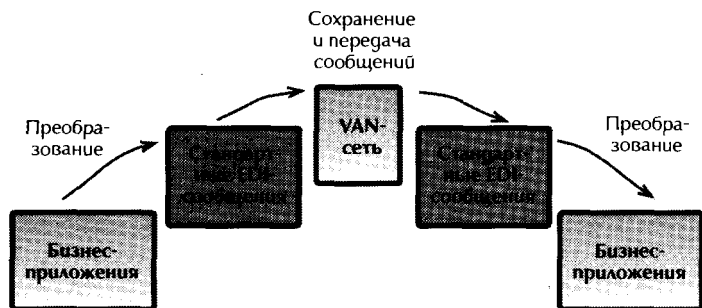


Рисунок 3-10. *Основа программного обеспечения EDI*

Заключение соглашения по обмену EDI-сообщениями через VAN-сеть — процесс слишком медленный и дорогой

EDI с использованием VAN-сетей плохо соответствует структуре виртуальных организаций и условиям краткосрочного партнерства, которые становятся нормой современного бизнеса. В прошлом подавляющее большинство EDI-транзакций регулировались соглашениями о торговле и партнерстве (trading partner agreement, TPA), которые содержали спецификации для обмена данными между двумя сторонами. Заключение такого соглашения и разрыв партнерства — долгий и дорогостоящий процесс, особенно по сегодняшним меркам.

Поставщики EDI сегодня переносят свои услуги в Интернет

Теперь поставщики EDI-услуг предлагают доступ через Интернет к стандартным службам EDI, расположенным в их компьютерных центрах, избавляя компании от необходимости содержать собственное специальное оборудование и программное обеспечение. Тенденция повышать гибкость внедрения EDI проявляется, например, в использовании форм, которые вы можете заполнять в своем Web-браузере. Теперь мелким и средним коммерческим фирмам будет проще внедрять EDI.

Недостаток EDI — долгие предварительные переговоры относительно форм транзакций, удобных обоим деловым партнерам. Это неприемлемо для множества краткосрочных союзов, заключаемых в современном деловом мире. Кроме того, в каждой сфере бизнеса выработались свои собственные формы EDI, так что перекрестный обмен информацией между ними крайне затруднен или вообще невозможен. **OpenEDI** — последняя серия спецификаций, разработанная для упрощения определения форм EDI-транзакций и их использования в Интернете. Она позволяет организациям любых размеров обмениваться EDI-сообщениями через Интернет.

EDI можно применять для автоматизации обмена информацией между подразделениями корпорации, а также между фирмами. Например, данные в формате EDI могут передаваться от делам закупок, финансовому и приемки (см. рисунок 3-11) для автоматизации закупки и оплаты. Передача EDI-информации другой компании также упростит производственные процессы, например, закупку сырья или авторизацию платежей.

EDI предназначен не только для осуществления платежей: он предоставляет больше возможностей, чем платежные системы, которые мы обсуждали ранее. EDI можно использовать для обработки информации о заказах, запасах и перевозках, даже не затрагивая вопросы перемещения денег. Одна из реализаций EDI, называемая **финансовым EDI** или **FEDI** (Financial EDI), специально предназначена для осуществления платежей и таким образом повторяет функции платежных систем, рассмотренных в этой главе (хотя область ее применения ограничена транзакциями на уровне предприятий).

FEDI обычно используется банками и крупными компаниями, чтобы банки имели возможность получать санкцию на перечисление средств от плательщика и договариваться об условиях платежа с получателем. Перевод денег между банками проходит с использованием типичных банковских сетей, таких как автоматизированные клиринговые системы CHIPS и SWIFT. Некоторые банки даже предлагают на основе FEDI услуги, подобные имеющимся в VAN-сетях и позволяющие их крупным вкладчикам передавать информацию о переводе де-

OpenEDI — это новая серия спецификаций для передачи EDI по Интернету

Технология Financial EDI специально предназначена для осуществления платежей

Некоторые банки предлагают дополнительные услуги на основе FEDI, похожие на услуги в VAN-сетях

нег наряду с платежными инструкциями. Благодаря этому корпорации могут избежать использования двух систем: производить платеж через банк, а информацию о платеже пересылать отдельно через VAN-сеть.

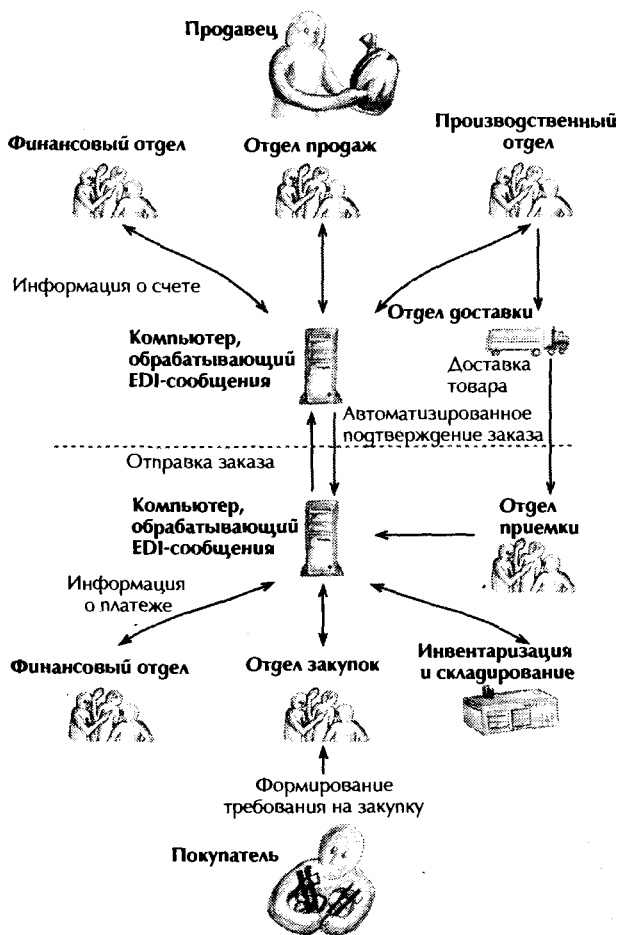


Рисунок 3-11. Поток EDI-информации для покупателя и продавца

Поскольку стоимость операций в Интернете ниже, чем в VAN-сетях, многие компании и финансовые институты экс-

периментируют с реализацией EDI через Интернет. Крупные банки, такие как Bank of America и Chase, проводят ограниченные по масштабам тесты финансового EDI. Некоторые корпорации начали сравнительные исследования потока EDI-данных по Интернету и VAN-сетям. Но хотя многие эксперты удовлетворены методами защиты передаваемых по Интернету данных, все равно остаются некоторые сомнения в надежности и устойчивости Интернета, и, следовательно, в том, что все транзакции корректно завершатся. В таблице 3-1 сравниваются услуги по обработке EDI, предлагаемые поставщиками доступа к Интернету и VAN-сетям.

Таблица 3-1. EDI в сетях VAN в сравнении с Интернетом

Возможности	Интернет	VAN-сети
Почтовые ящики для хранения и передачи сообщений	Есть	Есть
Защищенное окружение	Нет	Есть
Надежность функционирования	Нет	Есть
Отчетность поставщика услуг	Ограничена	Есть
Поддержка клиента	Ограничена	Есть
Интерактивный доступ	Есть	За дополнительную плату
Доступ к электронной информации	Есть	Ограничен, может потребоваться дополнительная плата
Размещение информации	За дополнительную плату	За дополнительную плату

Средства разработки

Чтобы покупатель не ломал себе голову над тем, как найти нужный товар на вашем узле и заплатить за него, вашей компании необходимо самостоятельно позаботиться о том, чтобы внедрить нужную платежную систему и интегрировать ее с существующими системами

Для взаимодействия между уже существующими системами и базами данных и Web-документами необходимо специальное программное обеспечение

складирования, учета и выполнения заказов. В некоторых случаях это означает построение новой системы с нуля. Но часто приходится использовать и старые системы. Таким образом, для объединения всех бизнес-процессов в единую систему электронной коммерции необходимо создать интерфейсы между Web-серверами и базами данных, а также шлюзы для соединения с системами управления финансами, включая банки и компании, выпускающие кредитные карты.

Компании, желающие внедрить у себя электронную коммерцию, могут выбрать один из трех вариантов: использовать Web-сервер с набором инструментов для построения своей собственной системы, купить готовую систему, поручить разработку проекта поставщику услуг электронной коммерции.

Наборы инструментов требуют много времени на разработку, но позволяют адаптировать программу для интеграции с существующими устаревшими системами

Наборы инструментов могут варьироваться: от самых простых, предназначенных для внедрения основных протоколов (например для SSL и SET от

фирмы Terisa Systems или

S/PAY для SET от компании RSA), до надстроек, которые совместно с сервером возьмут на себя обработку кредитных карт (например, PC Charge от Go Software). В помощь Java-программистам, занимающимся электронными платежами, компания SUN Microsystems представила свою серию библиотек JECF (Java Electronic Commerce Framework), которая включает электронный бумажник и средства защиты. Недостаток этого набора инструментов — масштабы проекта. Вам придется не только написать программное обеспечение для обработки платежей и транзакций, но также создать свой Web-узел и соединить содержащуюся на нем информацию с внутренними системами, такими как базы данных покупателей и системы учета продукции. С другой стороны, у таких наборов инструментов есть и преимущество — они предоставляют возможность изменить код программы в той степени, в какой это необходимо для ее интеграции с существующими старыми системами.

Программные продукты коммерческих или торговых серверов поддерживают Web-витрины, каталоги и обработку заказов

В качестве альтернативы можно порекомендовать уже имеющиеся в продаже готовые программы коммерческих или торговых серверов. К их основным особенностям отно-

сятся наличие электронной Web-витрины (обычно с электрон-

ным каталогом для представления информации о продукции потенциальным покупателям) и средства приема заказов. Не все готовые программы способны устанавливать связь с финансовыми сетями, но со временем все больше программных продуктов будут содержать такие системы, либо свои собственные, либо заимствованные у ведущих производителей электронных бумажников для Web и шлюзов для соединения с банками (таких как Verifone и CyberCash).

Если вас не привлекает создание и поддержка собственного узла, связанного с банком, то можете поручить эту работу поставщику услуг электронной коммерции. Несколько поставщиков услуг Интернета (Internet service providers, ISP), в том числе AT&T, MCI, Best Internet Communications и BBN Planet, предлагают сервисные службы обработки коммерческих транзакций. Это решение подходит для небольших фирм, которые не могут выделить ресурсы для своего собственного коммерческого сервера, а также для тех, кто хочет сначала «попробовать воду», прежде чем всерьез заняться электронной коммерцией.

Хотя Web позволяет взять хороший старт для проведения деловых операций через Интернет, не стоит считать это решение окончательным. Допустим, фирма планирует осуществить доступ к данным своих старых систем через Интернет и интегрировать его с такими бизнес-процессами, как делопроизводство или выполнение заказов, поступающих по внутренним сетям. Тогда недостаточно просто установить Web-сервер и написать CGI-сценарии для доступа к базам данных и распространения информации по внутренней сети.

Использование для связывания Web-серверов и баз данных HTTP и CGI не обеспечивает высокого уровня производительности, которого обычно ожидают от систем клиент-сервер. Сценариям CGI не хватает мощности для обработки сотен одновременных запросов, поэтому повторяющийся запуск сценариев CGI для обработки нескольких запросов клиентов не только замедляет работу, но и приводит к неэффективному использованию ресур-

Большинство Интернет-провайдеров согласятся за дополнительную плату поддерживать ваш коммерческий Web-узел

Web — это не единственное средство проведения деловых операций через Интернет

HTTP и CGI не хватает мощности, которая, скорее всего, требуется

сов сервера. Кроме того, соединение по протоколу HTTP¹⁴ не позволяет приложению поддерживать однажды установленное соединение, а поддержание связи — это единственный способ убедиться в том, что транзакция (например, обновление заказа на покупку) полностью завершена.

Подумайте о специальном программном обеспечении для интенсивной обработки транзакций и связи со старыми базами данных

Допустим, вы планируете создать для связи с банком или электронной коммерции высоконадежный узел, которому придется вести одновременную обработку сотен запросов пользователей, и при этом хотите быть уверенными в том, что каждая транзакция корректно завершится. Тогда советую как следует подумать о применении программного обеспечения для обработки транзакций, которое использует Web для установления связи с клиентом, чтобы затем переключиться на более быстрые протоколы для реальной обработки транзакций. Программы обработки транзакций, особенно тот тип, который называют **промежуточным ПО** (middleware), также полезны, когда необходимо связать данные, поступающие по Интернету, с совокупностью ранее использовавшихся баз данных. Так что при установке программного обеспечения на Web-узлах, предназначенных для обработки большого числа транзакций, советую ориентироваться на такие продукты, как TUXEDO или Bea Jolt от BEA Systems Inc. и ActiveWeb от Active Software.

Взгляд в будущее

Чтобы эффективно использовать Интернет для электронной коммерции, необходимо решить множество различных проблем: обеспечить защиту коммуникаций и транзакций, идентификацию покупателей и продавцов, механизмы для передачи и обработки заказов и связывание всего вышеперечисленного с существующими коммерческими системами. Электронная коммерция пока еще находится на начальной стадии развития, и многие компании спешат «застолбить» себе место на рынке. Стандарты для взаимодействия платежных механизмов только начинают разрабатываться, так что на текущей ста-

¹⁴ При использовании протокола HTTP браузер делает множество простых одиночных запросов, и после ответа сервера соединение сразу же разрывается. После того как соединение разорвано, сервер переходит к обработке следующего запроса, полностью «забыв» обо всем, что связано с предыдущим.

дии фирмы стоят перед выбором: воспользоваться разработками одного производителя или поддерживать сразу несколько платежных систем.

Сами разработчики борются за позиции на рынке, заключая стратегические союзы. Например, в то время как консорциум Visa-MasterCard, выдвинувший на рынок SET, активно сотрудничает с банками и разработчиками серверных приложений для широкого внедрения SET на шлюзах, компания CyberCash продвигает свои электронные бумажники, платежные шлюзы и связанные с ними технологии для Web-браузеров и серверов. Мы только начинаем замечать результаты этого партнерства, и в последующие год или два оно, вероятно, принесет новые плоды. А это выгодно и потребителям, и предпринимателям.

Глава 4

Защита информации при электронной коммерции

Защита информации очень важна для финансовых систем, независимо от того, основаны они на физических или на электронных транзакциях. В реальном мире мы уделяем много внимания физической безопасности, а в мире электронной коммерции приходится заботиться о средствах защиты данных, коммуникаций и транзакций. Имея дело с сетевыми компьютерами, следует помнить о существовании нескольких вероятных угроз. Они перечислены в таблице 4-1, наряду с решениями, позволяющими организовать и значительно повысить защищенность информации, в том числе и в ситуациях, не связанных с электронной коммерцией, например, при отправке конфиденциальной информации по электронной почте.

Для защиты данных, коммуникаций и транзакций необходимы специальные электронные средства

Таблица 4-1. Угрозы безопасности и методы их устранения

Угроза	Решение	Действие	Технология
Данные преднамеренно перехватываются, читаются или изменяются	Шифрование	Кодирование, данных, препятствующее их прочтению или искажению	Симметричное или асимметричное шифрование
Пользователи идентифицируют себя неправильно (с мошенническими целями)	Аутентификация	Проверка подлинности отправителя и получателя	Цифровые подписи

(продолжение)

Угроза	Решение	Действие	Технология
Пользователь получает несанкционированный доступ из одной сети в другую	Брандмауэр	Фильтрация трафика, поступающего в сеть или на сервер	Брандмауэры виртуальные частные сети

Чтобы показать, каким образом применять технологии Интернета для защиты сетей, начнем эту главу с обзора основ криптографии, что необходимо для понимания принципов работы различных систем безопасности. Затем рассмотрим принципиальные стандарты, существующие в настоящее время для защиты электронной коммерции в Интернете.

Среди основных требований к проведению коммерческих операций — конфиденциальность, целостность, аутентификация, авторизация, гарантии и сохранение тайны (см. раздел «Требования к платежным системам» главы 3). Из этой главы Вы узнаете, что первые четыре требования можно обеспечить техническими средствами, но выполнение последних двух — достижение гарантий и сохранения тайны — равно зависит и от технических средств и от ответственности отдельных лиц и организаций, а также от соблюдения законов, защищающих потребителя от возможного мошенничества продавцов.

Преимущества криптографии

Шифрование используется для аутентификации и сохранения тайны

Современные криптографические алгоритмы в совокупности с мощными персональ-

ными компьютерами дают возможность повседневно эффективно использовать самые сложные методы аутентификации и шифрования. Когда Вы слышите о шифровании, то, вероятно, сразу же представляете себе перевод данных в нечитаемую форму для сохранения тайны. Но криптография помогает решать и другие задачи, включая аутентификацию работающих в сети компьютеров и отдельных лиц, например, при осуществлении транзакций в Web. Кроме того, криптография включает специальные методы цифровой идентификации личности, которые могут быть использованы в сети при передаче сообщений или файлов, например, для аутентификации посланий и программного обеспечения.

Криптографические технологии обеспечивают три основных типа услуг для электронной коммерции: аутентификацию (которая включает идентификацию), невозможность отказа от совершенного (non-repudiation) и сохранение тайны. *Идентификация* (подвид аутентификации) проверяет, является ли отправитель послания тем, за кого себя выдает. *Аутентификация* идет еще дальше — проверяет не только личность отправителя, но и отсутствие изменений в послании. Реализация требования *невозможности отказа* не позволяет кому бы то ни было отрицать, что он отправил или получил определенный файл или данные (это схоже с отправкой заказного письма по почте). И наконец, *сохранение тайны* — это защита посланий от несанкционированного просмотра.

Криптография располагает методами для идентификации продавцов, аутентификации содержания посланий, предотвращения отказа от получения или отправки послания, а также сохранения тайны

Процесс шифрования

Шифрование или кодирование информации с целью ее защиты от несанкционированного прочтения — главная задача криптографии с самых давних времен. Еще Юлий Цезарь использовал буквенный код, отправляя послания своим полевым командирам.

Чтобы шифрование дало желаемый результат, необходимо, чтобы и отправитель, и получатель знали, какой набор правил (иначе говоря, **шифр**) был использован для преобразования первоначальной информации в закодированную форму (**зашифрованный текст**).

Шифр задает правила кодирования данных

В самом простом случае шифрование может заменять каждую букву сообщения другой, отстоящей от нее на фиксированное число позиций в алфавите, например на 13¹. Если получатель знает, что отправитель сделал с посланием, то он может повторить процесс в обратной последовательности (например, заменить каждую букву отстоящей от нее на 13 в противоположном направлении) и получить первоначальный текст.

¹ Это называется «шифром Цезаря». Вот пример: если я применю 13-буквенный шифр Цезаря к своему имени, то вместо "David Kosiur" получится «Qnfvq Xbfnhe» (подсказка: когда, отсчитывая буквы, Вы дойдете до «Z», возвращайтесь к началу алфавита).

Основа любого процесса шифрования — алгоритм и ключ

Криптографический алгоритм — это математическая функция, которая комбинирует открытый текст или другую понятную информацию с цепочкой чисел, называемых **ключом**, для того чтобы в результате получился бессвязный зашифрованный текст. Алгоритм и ключ — основа процесса шифрования.

Новый алгоритм трудно придумать, но один алгоритм можно использовать с многими ключами

Хотя и существуют некоторые специальные криптографические алгоритмы, не использующие ключ (см. описание хеш-функций в следующем разделе), алгоритмы с ключом имеют особое значение. У шифрования с ключом два важных преимущества.

Во-первых, новый алгоритм шифрования изобрести достаточно трудно и вряд ли Вы захотите делать это всякий раз, когда необходимо отправить тайное послание новому корреспонденту. Используя ключ, Вы можете применять один и тот же алгоритм для отправки сообщений разным людям. Все, что придется сделать, — закрепить отдельный ключ за каждым корреспондентом.

Во-вторых, если кто-то «взламывает» Ваше зашифрованное послание, чтобы продолжить шифрование информации, Вам будет достаточно лишь поменять ключ. Переходить на новый алгоритм не придется (если, конечно, «взломан» ключ, а не сам алгоритм — такое хотя и маловероятно, но возможно).

Количество бит в ключе определяет число возможных комбинаций, чем их больше, тем труднее подобрать ключ и «вскрыть» зашифрованное сообщение

Количество возможных ключей в данном алгоритме зависит от числа бит в ключе. Например, 8-битный ключ допускает лишь 2^8 возможных числовых комбинаций, каждая из которых также называется ключом. Чем больше возможных ключей, тем труднее «вскрыть» зашифрованное послание. Таким образом, степень надежности алгоритма зависит от длины ключа. Компьютеру не потребуется много времени, чтобы последовательно перебрать каждый из 256 возможных ключей (на это уйдет меньше доли секунды) и, расшифровав послание, проверить, имеет ли оно смысл². Но если использовать 100-битный ключ (что эквивалентно перебору 2^{100} ключей), то компьютеру, опробу-

² Метод перебора всех возможных ключей в поисках подходящего называется тотальным опробованием.

ющему миллион ключей в секунду, все равно может потребоваться несколько веков, чтобы отыскать правильный.

Надежность алгоритма шифрования зависит от длины ключа. Почему? Если знать, сколько бит в ключе, то можно оценить, сколько времени придется потратить, чтобы «взломать» шифр. Надеяться только на секретность алгоритма или зашифрованного текста неразумно — ведь посторонние могут получить эту информацию из конфиденциальных источников, а также путем сравнительного анализа посланий или каким-либо еще способом (например, отслеживая трафик). Тогда злоумышленник сможет расшифровать корреспонденцию.

Самая старая форма шифрования с использованием ключа — **симметричное шифрование**, или шифрование с секретным ключом. При шифровании по такой схеме отправитель и получатель владеют одним и тем же ключом, с помощью которого и тот, и другой могут зашифровывать и расшифровывать информацию (см. рисунок 4-1).

Симметричное шифрование имеет некоторые недостатки: например, обе стороны должны предварительно договориться о секретном ключе. Если у Вас 100 корреспондентов, то Вам придется хранить 100 секретных ключей, по одному для каждого. Но использовать один ключ для нескольких корреспондентов нельзя — тогда они смогут читать почту друг друга.

Схемам симметричного шифрования также присущи проблемы с аутентичностью, поскольку личность отправителя или получателя послания гарантировать невозможно. Если двое владеют одним и тем же ключом, каждый из них может написать и зашифровать послание, а затем заявить, что это сделал другой.

Такая неопределенность не позволяет реализовать принцип невозможности отказа. Проблему отречения от авторства позволяет решить криптография с открытым ключом, использующая асимметричные алгоритмы шифрования.

Длинные ключи обеспечивают большую надежность шифрования

При симметричном шифровании обе стороны используют один и тот же секретный ключ, но для каждого корреспондента нужен отдельный ключ

Симметричное шифрование не гарантирует аутентичности и допускает возможность отрицания авторства

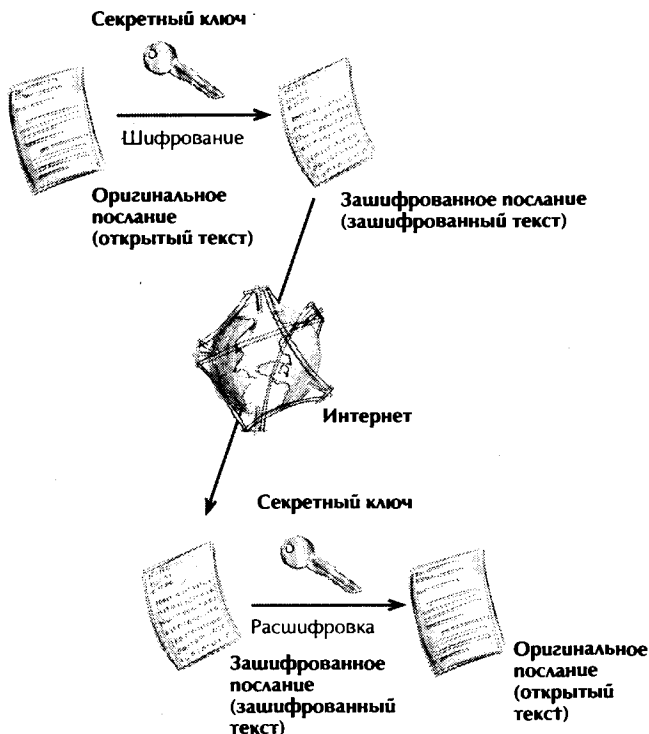


Рисунок 4-1. В симметричном шифровании используется один и тот же секретный ключ для шифрования и расшифровки посланий

Криптография с открытым ключом

Криптография с открытым ключом основана на концепции ключевой пары. Каждая половина пары (один ключ) шифрует информацию таким образом, что ее может расшифровать только другая половина (второй ключ). Одна часть ключевой пары — **личный ключ**, известна только ее владельцу. Другая половина — **открытый ключ**, распространяется среди всех его корреспон-

В криптографии с открытым ключом используют пары ключей: открытый и личный; послания, зашифрованные любым из ключей, могут быть расшифрованы только другим ключом из той же пары

дентов, но связана только с этим владельцем. Ключевые пары обладают уникальной особенностью: данные, зашифрованные любым из ключей пары, могут быть расшифрованы только другим ключом из этой пары (см. рисунок 4-2). Другими словами, нет никакой разницы, личный или открытый ключ используется для шифрования послания; получатель сможет применить для расшифровки вторую половину пары.

Открытый ключ получателя

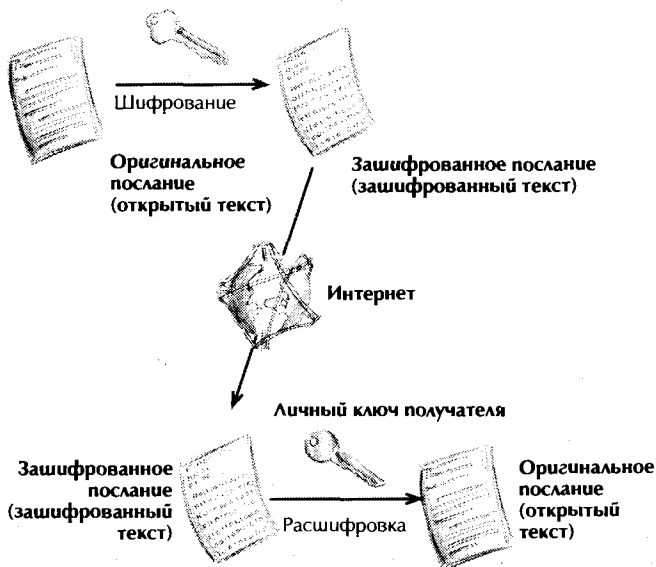


Рисунок 4-2. Использование ключевой пары для шифрования и расшифровки сообщения

Ключи можно использовать и для обеспечения конфиденциальности послания, и для аутентификации его автора. В первом случае для шифрования послания отправитель использует открытый ключ получателя, и таким образом оно останется зашифрованным, пока получатель не расшифрует его личным ключом. Во втором случае, отправитель шифрует послание личным ключом, к которому только он сам имеет доступ.

Например, чтобы отправить конфиденциальное послание, Тим сначала должен узнать открытый ключ Энн. Затем он ис-

Открытый ключ получателя обеспечивает конфиденциальность, личный ключ отправителя доказывает его аутентичность

пользует этот ее открытый ключ для шифрования послания и отправляет послание. Поскольку оно было зашифровано открытым ключом Энн, только тот, кто знает этот личный ключ (предположительно, только сама Энн), сможет его расшифровать³ (см. рисунок 4-3).



Рисунок 4-3. Обеспечение конфиденциальности послания с помощью открытого ключа

Размещение открытого ключа в сети делает его легко доступным для корреспондентов, и в то же время, ни коим образом не угрожает защищенности Вашего личного ключа

Шифрование посланий открытым ключом принципиально не слишком отличается от симметричного шифрования с использованием секретного ключа, но все же имеет

ряд преимуществ. Например, открытая часть ключевой пары может свободно распространяться без опасений, что это мешает использовать личный ключ. Не нужно рассылать копию своего открытого ключа всем корреспондентам; они

³ Учтите, каждый, кто имеет копию Вашего открытого ключа, способен прочитать послание, зашифрованное Вашим личным ключом. В коммерческих транзакциях принята стандартная процедура: покупатель шифрует послания своим личным ключом, а подтверждения продавца, в свою очередь, шифруются его личным ключом. Это означает, что всякий, кто знает открытый ключ продавца сможет это подтверждение прочитать. Для сохранения в тайне информации, посланной продавцом, необходимы дополнительные шаги.

смогут получить его на сервере вашей компании или у Вашего провайдера.

Другое преимущество криптографии с открытым ключом в том, что она позволяет аутентифицировать отправителя послания. Поскольку Вы — единственный, кто имеет возможность зашифровать какую-либо информацию Вашим личным ключом, всякий, кто использует Ваш открытый ключ для расшифровки послания, может быть уверен, что оно от Вас. Таким образом, шифрование электронного документа Вашим личным ключом схоже с подписью на бумажном документе. Но не забывайте: нет никаких гарантий, что помимо получателя Ваше послание не прочтет кто-то еще.

Использование криптографических алгоритмов с открытым ключом для шифрования посланий — это достаточно медленный вычислительный процесс, поэтому специалисты по криптографии придумали способ быстро генерировать короткое, уникальное представление Вашего послания, называемое **дайджестом послания**⁴. Дайджест можно зашифровать, а затем использовать как Вашу **цифровую подпись**.

Существуют популярные, быстрые криптографические алгоритмы для генерации дайджестов послания — **односторонние хеш-функции**. Односторонняя хеш-функция не использует ключ. Это обычная формула для преобразования послания любой длины в одну строку символов (дайджест послания). При использовании 16-байтной хеш-функции обработанный ей текст будет иметь на выходе длину 16 байт — например, послание может быть представлено цепочкой символов CBBV235ndsAG3D67. Каждое послание образует свой случайный дайджест. Зашифруйте этот дайджест своим личным ключом, и Вы получите цифровую подпись.

В качестве примера, предположим, что продавец Тим преобразовал свое послание в дайджест, зашифровал его своим личным ключом, и отправил Энн эту цифровую подпись вместе с открытым текстом послания (см. рисунок 4-4).

Личный ключ для шифрования послания схож с подписью на документе

Односторонние хеш-функции преобразуют любое послание в цепочку символов, называемую дайджестом послания. В результате шифрования дайджеста личным ключом получается цифровая подпись

⁴ Несмотря на название, дайджест послания не является его кратким изложением.

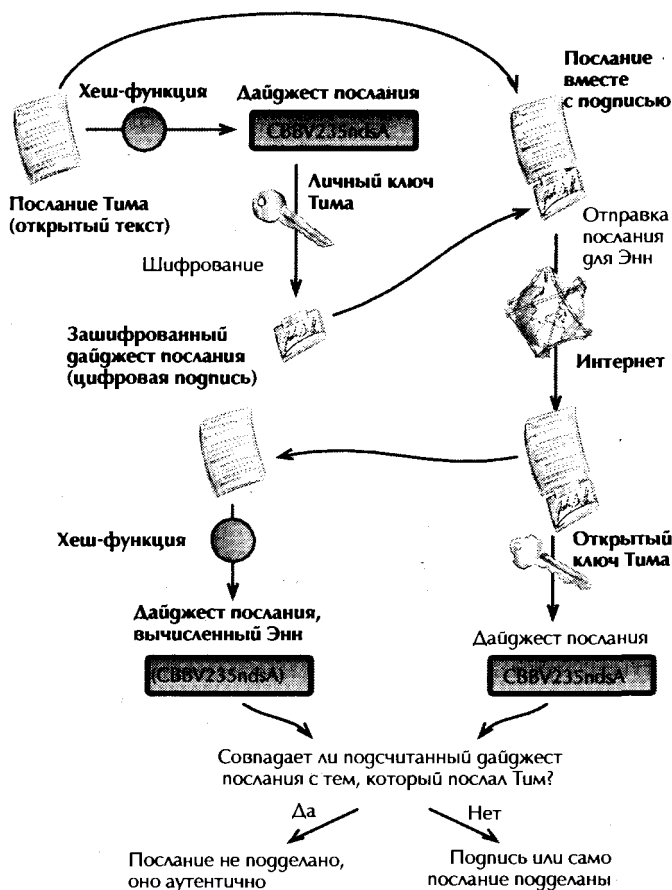


Рисунок 4-4. Проверка цифровой подписи

Совпадение дайджестов посланий означает, что в послание не было внесено никаких изменений

После того как Энн использует открытый ключ Тима для расшифровки цифровой подписи, у нее будет копия дайджеста послания Тима. Поскольку она сумела расшифровать цифровую подпись открытым ключом Тима, то значит, Тим является ее автором. Затем Энн использует ту же самую хеш-функцию (о которой оба договорились заранее) для подсчета собственного дайджеста для открытого текста послания Тима. Если полученная ей строка совпа-

дает с той, что прислал Тим, то она может быть уверена в аутентичности цифровой подписи. А это означает не только то, что отправитель послания Тим, но также и то, что послание не было изменено.

При таком подходе единственная проблема в том, что само послание отправляется открытым текстом, и, следовательно, его конфиденциальность не сохраняется. Для шифрования открытого текста послания Вы можете дополнительно использовать симметричный алгоритм с секретным ключом. Но учтите, это приведет к дальнейшему усложнению процесса.

Роль цифровых сертификатов

Чтобы использовать систему криптографии с открытым ключом, необходимо сгенерировать открытый и личный ключи. Обычно это делается программой, которая будет использовать ключ (такой, как ваш Web-браузер или программа электронной почты). После того, как ключевая пара сгенерирована, Вы должны хранить свой личный ключ в тайне от посторонних. Затем Вам нужно распространить открытый ключ среди своих корреспондентов. Можете использовать для этого электронную почту, но вдруг Вы забудете внести кого-то в список или у Вас появятся новые корреспонденты? Кроме того, такой подход не обеспечит аутентификации: кто-то может сгенерировать ключевую пару и, назвавшись Вами, разослать открытый ключ корреспондентам. После этого ничто не мешает ему отправлять сообщения от Вашего имени.

Цифровые сертификаты служат электронным подтверждением открытых ключей

Самый лучший и надежный способ распространения открытых ключей — воспользоваться услугами **сертификационных центров**. Сертификационный центр выступает как хранилище **цифровых сертификатов**. Он принимает Ваш открытый ключ вместе с доказательствами Вашей личности (какими — зависит от класса сертификата). После этого Ваши корреспонденты могут обращаться в сертификационный центр за подтверждением Вашего открытого ключа. Цифровые сертификаты выступают в роли электронного варианта удостоверения личности и, будучи общепринятым методом распространения открытых ключей

Сертификационные центры несут ответственность за проверку личности пользователя, выдачу цифровых сертификатов и проверку их подлинности

чей, позволяют Вашим корреспондентам убедиться, что Вы на самом деле тот, за кого себя выдаете.

Сертификационные центры, такие как Verisign, Cybertrust и Nortel, выдают цифровые сертификаты, содержащие: имя владельца, название сертификационного центра, открытый ключ для шифрования корреспонденции, срок действия сертификата (обычно, от шести месяцев до года), класс и идентификационный номер цифрового сертификата (см. рисунок 4-5).

Цифровой сертификат

Личная информация Тима: имя, название организации, адрес
Цифровая подпись выдавшего сертификат центра и информация о нем
Открытый ключ Тима
Срок действия цифрового сертификата
Класс сертификата
Цифровой идентификационный номер сертификата

Рисунок 4-5. Содержимое цифрового сертификата Тима

Существует четыре класса цифровых сертификатов. Выданный цифровой сертификат может принадлежать к одному из четырех классов, указывающих на степень верификации владельца. Сертификат класса 1 получить легче всего, поскольку он связан с минимальной проверкой биографических данных владельца (требуется лишь назвать имя и адрес электронной почты). При присвоении класса 2 центр, выдающий сертификат, проверяет удостоверение личности, номер карточки социального страхования и дату рождения. Пользователи, желающие получить сертификат класса 3, должны быть готовы к тому, что в дополнение к информации, необходимой для получения сертификата класса 2, сертификационный центр проверит их кредитоспособность (используя такую службу, как Equifax). Сертификат класса 4 дополнитель-

но включает информацию о положении владельца в организации (но соответствующие верификационные требования еще не выработаны окончательно).

Чтобы получить цифровой сертификат у коммерческого или правительственного сертификационного центра, пользователь должен внести определенную плату. Ее размер возрастает с классом сертификата (кроме прочего, из-за дополнительных усилий, необходимых для проверки личных данных пользователя). Благодаря строгой проверке данных биографии владельцев сертификатов высших классов, такие сертификаты могут считаться надежным подтверждением личности пользователя.

Сертификационные центры также несут ответственность за ведение и публикацию списка недействительных сертификатов (Certificate Revocation List, CRL). В списки CRL не включают просроченные сертификаты, поскольку дата окончания срока действия указана в каждом сертификате. Однако сертификат может быть объявлен недействительным, например, в случае утери, кражи или смены места работы его владельцем.

Ныне существуют коммерческие сертификационные центры (такие, как Verisign, Cybertrust и Nortel) и государственные (такие как Почтовая служба США). Фирма может стать сертификационным центром, купив сертификационный сервер у поставщика, который, в свою очередь, имеет соответствующий сертификат. Такая система удобна, если компания намерена выдать цифровые сертификаты большому числу сотрудников для проведения деловых операций внутри компании и с другими фирмами. По мере того, как все больше систем будут использовать цифровые сертификаты для контроля за доступом к компьютерам, роль поддерживаемых компаниями сертификационных серверов возрастет. Между тем, правительство Соединенных Штатов пытается утвердить специальную «инфраструктуру открытого ключа» (Public Key Infrastructure) для сертификационных центров. На рисунке 4-6 приведен пример иерархии сертификационных центров.

Чем выше класс сертификата, тем выше степень верификации

Дата окончания срока действия указывается на каждом сертификате, а списки недействительных по другим причинам сертификатов публикуются сертификационными центрами

Фирма может стать сертификационным центром и затем выдавать сертификаты своим служащим или другим компаниям

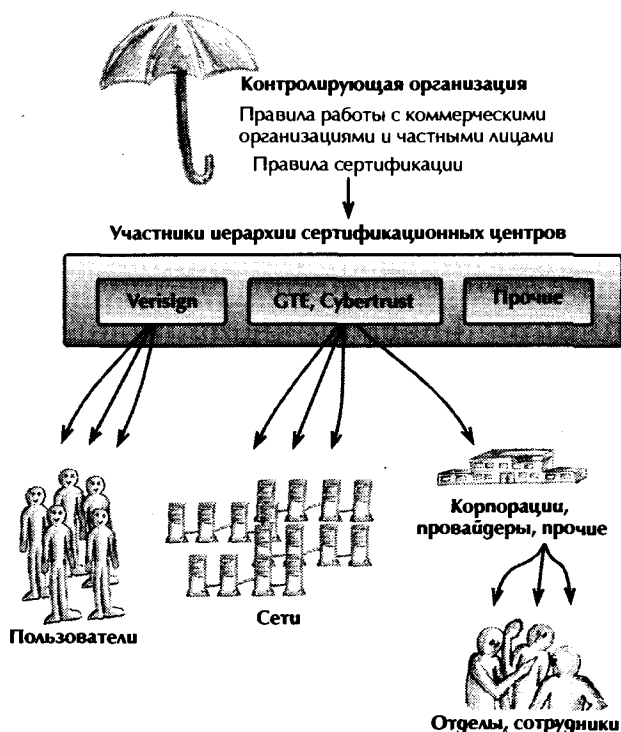


Рисунок 4-6. Пример иерархии сертификационных центров

Сравнение методов шифрования

Нет системы шифрования, идеально подходящей для всех ситуаций. В таблице 4-2 проиллюстрированы преимущества и недостатки каждого типа шифрования.

Таблица 4-2. Преимущества и недостатки криптографических систем

Тип шифрования	Преимущества	Недостатки
Шифрование с симметричным ключом	— быстрая; — легко реализовать аппаратно	— оба ключа одинаковы; — трудно распространять ключи; — не поддерживает цифровые подписи

(продолжение)

Шифрование с открытым ключом	— использует два разных ключа;	— работает медленно
	— относительно просто распространять ключи;	— требует больших вычислительных мощностей
	— обеспечивает целостность и невозможность отказа от авторства (за счет цифровой подписи)	

Примите во внимание также различия в длине ключей и в структуре алгоритмов. Тогда Вы поймете, почему порой трудно выбрать подходящий алгоритм. Здесь нужно руководствоваться следующим правилом: определитесь, насколько секретна Ваша информация и сколько времени она будет оставаться таковой и нуждаться в защите. После этого выберите алгоритм шифрования и длину ключа, на «взлом» которых потребуется больше времени, чем то, на протяжении которого данные должны оставаться секретными.

Определите степень секретности данных и время, которое они должны оставаться секретными

Подробное обсуждение вопросов, связанных с длиной ключей и необходимыми для их взлома усилиями можно найти в главе 7 книги «Applied Cryptography» Брюса Шнайера⁵. Следующая далее таблица 4-3 — сокращенный вариант таблицы из книги Шнайера, где он приводит свои расчеты затрат (по данным на 1995 год) на создание компьютера для «взлома» симметричных ключей, и времени, необходимого на «взлом» ключа определенной длины.

Таблица 4-3. Сравнение затрат времени и средств, необходимых для «взлома» ключей разной длины

Стоимость, \$	Длина ключа, бит				
	40	56	64	80	128
100000	2 секунды	35 часов	1 год	70000 лет	10 ¹⁹ лет
1000000	0,2 секунды	3,5 часа	37 дней	7000 лет	10 ¹⁸ лет
100000000	2 миллисекунды	2 минуты	9 часов	70 лет	10 ¹⁶ лет

⁵ Bruce Schneier. Applied Cryptography. 2nd edition. John Wiley & Sons. 1996.

(продолжение)

Стоимость, \$	Длина ключа, бит				
	40	56	64	80	128
1000000000	0,2 миллисекунды	13 секунд	1 час	7 лет	10^{15} лет
1000000000000	0,2 микросекунды	0,1 секунды	32 секунды	24 дня	10^{13} лет

Стоимость системы шифрования оценивается на основании расчетов для метода «тотального опробования»

Помните, что данное соотношение не является неизменным. Вычислительная мощь компьютеров постоянно возрастает, а их стоимость падает, так что в будущем «взлом» длинных ключей станет, увы, проще и дешевле. Расчеты сделаны для метода «тотального опробования», то есть перебора всех возможных ключей. Существуют и другие методы «взлома» ключей, в зависимости от конкретного шифра (вот почему криптоаналитики не остаются без работы). Расчеты для метода «тотального опробования» широко используются при оценке стойкости той или иной системы шифрования.

В шифрах с секретными и открытыми ключами используют различную длину ключа, поэтому таблица 4-3 не охватывает всех требований к безопасности. В таблице 4-4 сравниваются две системы, одинаково устойчивые к атакам методом «тотального опробования».

Таблица 4-4. Длина секретного и открытого ключей при одинаковом уровне надежности

Длина секретного ключа, бит	Длина открытого ключа, бит
56	384
64	512
80	768
112	1 792
128	2 304

Вы можете использовать сразу несколько методов шифрования

Выбирая аппаратное и программное обеспечение, учтите, что один продукт может использовать сразу несколько систем шифрования — это практика достаточно распространена ввиду различных требований к вычислительной мощности

для алгоритмов с секретными и открытыми ключами. Таблица 4-5 показывает, как в PGP (распространенной программе шифрования электронной почты и файлов) используются алгоритмы RSA, IDEA и MD5.

Таблица 4-5. Различные алгоритмы шифрования в PGP

Функция	Используемые алгоритмы	Последовательность действий
Шифрование послания	IDEA, RSA	1. Используйте IDEA с одноразовым сеансовым ключом, сгенерированным отправителем, для шифрования послания. 2. Зашифруйте сеансовый ключ с помощью RSA, используя открытый ключ получателя
Цифровая подпись	MD5, RSA	1. Сгенерируйте дайджест послания при помощи MD5. 2. Зашифруйте дайджест послания посредством RSA, используя личный ключ отправителя

Обзор систем защиты информации в Интернете

Как уже упоминалось, существует несколько видов угроз безопасности электронной коммерции (см. таблицу 4-1). Для противодействия этим угрозам разрабатывается целый ряд протоколов и приложений, использующих криптографические методики, описанные в предыдущем разделе.

Интернет уже давно славится своей приверженностью к открытым стандартам. Такая поддержка в совокупности с открытостью обмена информацией может навести на мысль, что Интернет и безопасность — понятия взаимоисключающие.

Появляется все больше и больше средств защиты информации в Интернете

Это далеко не так. Хотя в прошлом информация в Интернете была менее защищена, чем в частных VAN- или корпоративных сетях, в настоящее время прилагаются большие усилия для внедрения механизмов защиты трафика в Интернете.

Распространенные алгоритмы шифрования



- **DES (Data Encryption Standard)** — блочный шифр, созданный IBM и утвержденный правительством США в 1977 году. Использует 56-битный ключ и оперирует блоками по 64 бит. Относительно быстр; применяется при одновременном шифровании большого количества данных.
- **Тройной DES** основан на DES. Шифрует блок данных три раза тремя различными ключами. Предложен в качестве альтернативы DES, поскольку угроза быстрого и легкого «взлома» последнего возрастает с каждым днем.
- **RC2 и RC4** — шифры с переменной длиной ключа для очень быстрого шифрования больших объемов информации, разработаны Рональдом Райвестом. Эти два алгоритма действуют немного быстрее DES и способны повышать степень защиты за счет выбора более длинного ключа. RC2 — блочный шифр, и его можно применять как альтернативу DES. RC4 представляет собой потоковый шифр и работает почти в десять раз быстрее DES.
- **IDEA (International Data Encryption Algorithm)** создан в 1991 году и предназначен для быстрой работы в программной реализации. Очень стойкий шифр, использующий 128-битный ключ.
- **RSA** назван в честь его разработчиков (Rivest, Shamir и Adelman). Алгоритм с открытым ключом поддерживает переменную длину ключа, а также переменный размер блока шифруемого текста. Размер блока открытого текста должен быть меньше длины ключа, обычно составляющей 512 бит.
- **Схема Диффи-Хеллмана (Diffie-Hellman)** — самая старая из используемых сегодня криптосистем с открытым ключом. Не поддерживает ни шифрование, ни цифровые подписи. Предназначена для того, чтобы два человека могли договориться об общем ключе, даже если обмениваются сообщениями по открытым линиям.

- **DSA** (Digital Signature Algorithm) разработан NIST и основан на принципе, называемом алгоритмом Эль Гамала. Схема подписи использует тот же тип ключей, что и алгоритм Диффи-Хеллмана, и может создавать подписи быстрее RSA. Продвигается NIST в качестве стандарта цифровой подписи (Digital Signature Standard, DSS), но пока еще далек от всеобщего признания.

В последнее время, после появления целого набора стандартов, охватывающих защиту всех уровней сети — от пакета до приложения (см. таблицу 4-6 и рисунок 4-7), складывается впечатление, что вопросу защиты информации в Интернете уделяется даже чрезмерное внимание. Вопреки мнению об Интернете как о ненадежном носителе информации (вследствие его децентрализованности), транзакции могут быть хорошо защищены использованием перечисленных в таблице 4-6 протоколов.

Использование специальных стандартов и протоколов позволяет надежно защитить передаваемую по Интернету информацию

Таблица 4-6. *Некоторые стандарты защиты данных для Интернета*

Стандарт	Функция	Применение
Secure HTTP (S-HTTP)	Защита транзакций в Web	Браузеры, Web-серверы, приложения для Интернета
Secure Sockets Layer (SSL)	Защита пакетов данных на сетевом уровне	Браузеры, Web-серверы, приложения для Интернета
Secure MIME (S/MIME)	Защита вложений в электронные послания на различных платформах	Почтовые программы с поддержкой шифрования и цифровой подписи RSA
Secure Wide-Area Networks (S/WAN)	Шифрование одноранговых соединений между брандмауэрами и маршрутизаторами	Виртуальные частные сети
Secure Electronic Transaction (SET)	Защита транзакций с кредитными картами	Смарт-карты, серверы транзакций, электронная коммерция

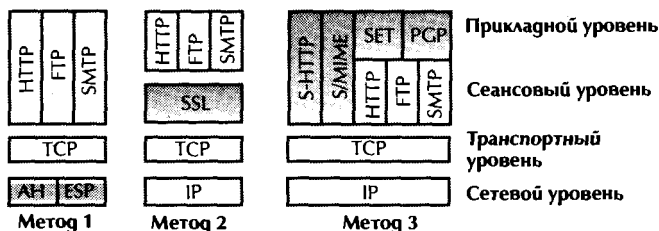


Рисунок 4-7. Три способа защиты информации в сетях

Стандарты обеспечивают защиту соединений и приложений

Рассматриваемые стандарты можно классифицировать в соответствии с тем, что они защищают: соединения или приложения. Такие стандарты, как SSL (Secure Sockets Layer) и Secure WAN или S/WAN (Secure Wide-Area Networks) предназначены для защиты коммуникаций в Интернете, хотя SSL используется в основном с Web-приложениями. С другой стороны, S-HTTP (Secure HTTP) и S/MIME (Secure MIME) нацелены на обеспечение аутентификации и конфиденциальности (S-HTTP — для Web-приложений, а S/MIME — для электронной почты). SET обеспечивает защиту только для транзакций электронной коммерции.

Защита Web-приложений: S-HTTP и SSL

S-HTTP защищает данные, а SSL — коммуникационный канал

Web-приложения защищены двумя протоколами — Secure HTTP и Secure Sockets Layer, которые обеспечивают аутентификацию для серверов и браузеров, а также конфиденциальность и целостность данных для соединений между Web-сервером и браузером. S-HTTP, предназначенный, в первую очередь, для поддержки протокола передачи гипертекста (HTTP), обеспечивает авторизацию и защиту документов. SSL предлагает схожие методы защиты, но для коммуникационного канала. Он действует в нижней части стека протоколов между прикладным уровнем и транспортным и сетевыми уровнями TCP/IP (см. рисунок 4-7).

SSL можно использовать не только для транзакций, которые проходят в Web, но этот протокол не предназначен для обеспечения безопасности на основе аутентификации, происходящей на уровне приложения или документа. Для управления доступом к файлам и документам нужно использовать другие методы.

Защита электронной почты: PEM, S/MIME и PGP

Для защиты электронной почты в Интернете есть множество различных протоколов, но лишь один или два из них используются достаточно широко. PEM (Privacy Enhanced Mail) — это стандарт Интернета для защиты электронной почты с использованием открытых или симметричных ключей. Он применяется все реже, поскольку не предназначен для обработки нового, поддерживаемого MIME, формата электронных посланий и, кроме того, требует жесткой иерархии сертификационных центров для выдачи ключей. S/MIME — новый стандарт. Он задействует многие криптографические алгоритмы, запатентованные и лицензированные компанией RSA Data Security Inc. S/MIME использует цифровые сертификаты, и следовательно, при обеспечении аутентификации полагается на сертификационный центр (корпоративный или глобальный).

Протокол PEM применяется все реже. S/MIME использует цифровые сертификаты и поддерживает электронные послания, состоящие из нескольких частей

Еще одно популярное приложение, разработанное для защиты посланий и файлов — PGP (Pretty Good Privacy). Вероятно, это самое распространенное приложение защиты электронной почты в Интернете, использующее различные стандарты шифрования (см. таблицу 4-5). Приложения шифрования-расшифровки PGP выпускаются для всех основных операционных систем, и послания можно шифровать до использования программы отправки электронной почты. Некоторые почтовые программы, такие как Eudora Pro фирмы Qualcomm и OnNet от FTP Software, позволяют подключать специальные PGP-модули для обработки зашифрованной почты. PGP построена на принципе **паутины доверия** (web of trust) и позволяет пользователям распространять свои ключи без посредничества сертификационных центров.

PGP — это общепринятый способ защиты электронной почты в Интернете

Защита сетей: брандмауэры

Когда Вы соединяете ресурсы своей корпоративной сети с открытой сетью, такой, как Интернет, то подвергаете риску как содержащиеся в ней данные, так и сами компьютерные системы. Без **брандмауэра** данные будут мишенью для внешней атаки. Как и их аналоги в обыденной жизни, в электрон-

Брандмауэры помогают защитить данные

ном мире брандмауэры предназначены для защиты от повреждений, в данном случае, защиты данных и компьютерных систем. Брандмауэры способны обеспечить защиту отдельных протоколов и приложений и весьма эффективны против **маскарада**⁶. Брандмауэры осуществляют контроль доступа на основе содержимого пакетов данных, передаваемыми между двумя сторонами или устройствами по сети.

CryptoAPI и CDSA



В настоящее время есть два основных набора инструментов, призванных упростить для разработчиков задачу внедрения криптографических методов защиты в приложения для персональных компьютеров — это **CryptoAPI** от Microsoft и **CDSA (Common Data Security Architecture)** от Intel.

Microsoft разрабатывает интегрированную систему безопасности Интернета — **Internet Security Framework** — совместимую с Microsoft Windows 95 и Microsoft Windows NT. Важный компонент этой интегрированной системы — **CryptoAPI**. Этот интерфейс прикладного программирования (API) действует на уровне операционной системы и предоставляет разработчикам в среде Windows средства вызова криптографических функций (таких как алгоритмы шифрования) через стандартизированный интерфейс. Поскольку **CryptoAPI** имеет модульную структуру, он позволяет разработчикам в зависимости от их потребностей заменять один криптографический алгоритм другим. **CryptoAPI** также обладает средствами для обработки цифровых сертификатов.

CDSA от Intel предлагает практически те же самые функциональные возможности, что и **CryptoAPI**, но этот набор инструментов с самого начала предназначался для многоплатформенного использования, а не только для Windows\.. Некоторые компании (в том числе Netscape, Datakey, VASCO Data Security и Verisign) уже включили поддержку **CDSA** в свои продукты.

⁶ Ситуация в электронном мире, когда некий пользователь маскируется, выдавая себя за другого.

Одно из преимуществ брандмауэра в том, что он позволяет обеспечить единственную точку контроля за безопасностью в сети. Но это преимущество может обернуться против Вас: если брандмауэр окажется единственным слабым местом в системе защиты, то вероятно, он и привлечет к себе повышенное внимание хакеров.

Помните, что брандмауэры не являются универсальным решением всех проблем безопасности в Интернете. Например, они не осуществляют проверку на вирусы и не способны обеспечить целостность данных. Кроме того, брандмауэры не аутентифицируют источник данных и очень часто не гарантируют конфиденциальности. Однако в настоящее время разрабатываются новые протоколы для обеспечения аутентификации и конфиденциальности пакетов данных в Интернете.

Корпоративные сети часто связывают офисы, разбросанные по городу, региону, стране или всему миру. В настоящее время ведутся работы по защите на сетевом уровне IP-сетей⁷ (именно такие сети формируют Интернет), что позволит компаниям создавать свои собственные виртуальные частные сети (virtual private networks, VPN) и использовать Интернет как альтернативу дорогим арендованным линиям.

Ведущие поставщики брандмауэров и маршрутизаторов выступили с инициативой: предложили технологию S/WAN (Secure Wide Area Networks). Они взяли на себя внедрение и тестирование протоколов, предлагаемых Рабочей группой инженеров Интернета (Internet Engineering Task Force, IETF) для защиты IP-пакетов. Эти протоколы обеспечивают аутентификацию и шифрование пакетов, а также методы обмена и управления ключами для шифрования и аутентификации. Протоколы S/WAN помогут достичь совместимости между маршрутизаторами и брандмауэрами различных производителей, что позволит географически разобщенным офисам одной корпорации, а также партнерам, образующим

Брандмауэры обеспечивают единственную точку контроля за безопасностью в сети

Брандмауэры не обеспечивают конфиденциальности и аутентификации, они также не способны защитить сеть от вирусов

Протоколы S/WAN для аутентификации и шифрования пакетов помогут достичь совместимости между маршрутизаторами и брандмауэрами различных производителей

⁷ Программное обеспечение, необходимое для защиты данных на уровне протокола IP, должно устанавливаться в составе брандмауэра.

виртуальное предприятие, безопасно обмениваться данными по Интернету.

Взгляд в будущее

Программное и аппаратное обеспечение для защиты соединений и приложений в Интернете разрабатывается уже давно, хотя внедряются новые технологии несколько неравномерно.

В компьютерной индустрии еще нет всеобщего согласия относительно того, как (или где) внедрять протоколы защиты

Одна из причин такого положения — производители еще не достигли согласия по вопросу, где в сети следует использовать криптографические протоколы.

Различные сетевые компоненты — рабочие станции, **Web-серверы**, **Web-браузеры** и прочие приложения, а также коммуникационные протоколы, порождают свои собственные варианты, многие из которых охватывают только часть рынка (вспомните, например, историю развития стандартов для электронной почты).

Рынок оказывает большее влияние на развитие и принятие стандартов и протоколов, чем официальные органы стандартизации

Решающее влияние на выбор (или, по крайней мере, доминирование каких-то определенных) стандартов, скорее всего, окажет рынок, а не усилия

органов стандартизации, таких как IETF. Принятие разработчиками сложившихся стандартов (например, ранних версий SSL) и образование союзов между разработчиками покажут, какие протоколы, скорее всего, станут популярными.

Глава 5

Коммерция на потребительском рынке и между предприятиями

Теперь, после того как рассмотрены различные технологии электронной коммерции, пришло время перейти к основной теме книги: тому, как предприниматели используют эти технологии на практике. Эта глава содержит общие сведения о коммерции на потребительском рынке и сделках между фирмами. Затем мы займемся некоторыми важными вопросами, связанными с электронной коммерцией, заложив основу для изучения практических примеров. В последующих шести главах мы поговорим о том, как реальные компании интегрируют электронную коммерцию в свой бизнес. Каждая глава сфокусирована на определенной концепции, деловом процессе или технологии и на их практическом применении. Хотя большинство примеров в книге касаются коммерции на уровне предприятий, рассматриваются и коммерческие операции в Интернете между предприятиями и потребителями.

Выйдя на потребительский рынок в Интернете, вы станете участником нового, быстро растущего рынка с преемственными ему и многообещающими возможностями, и опасностями. Поскольку круг ваших покупателей расширится за счет тех, кто имеет персональный компьютер и доступ в Интернет, то сначала, вероятно, нужно как следует взвесить потребности этих людей. Помните о том, что технологии Web и Интернета дают самые широкие возможности для индивидуального, избирательного подхода к потре-

Успех зависит от того, насколько ваша компания верно определит и эффективно освоит нишу рынка, образуемого пользователями Интернета

бителям. Этот рынок будет расширяться по мере освоения новых процессов и технологий электронной коммерции. В своих планах следует учитывать этот фактор роста.

В отличие от EDI-транзакций Интернет поддерживает мультимедиа

Уже есть примеры успешного использования электронных средств в коммерции на уровне

предприятий, в основном, благодаря компаниям, обрабатывающим заказы и платежную информацию с помощью технологии EDI через сети VAN. Но EDI-технологии в частных сетях не позволяют передавать изображение, звук, графику и видео. Между тем, эти новые типы деловой информации становятся неотъемлемой частью бизнеса, и Интернет лучше подходит для их распространения, в основном благодаря быстрому развитию окружающей Web-инфраструктуры.

Создавайте новые связи, новую продукцию и новые возможности

Новое применение внутренней корпоративной информации, использование ее для ук-

репления связей с деловыми партнерами, и возможно, даже создание новой продукции на основе такой информации, — все это составные части электронной коммерции в Интернете. Компании используют Интернет для деловых связей, а посредники — способствуют формированию и поддержанию таких связей. Существующие посреднические фирмы добавляют эти возможности к перечням своих услуг, а вновь появляющиеся — сразу будут использовать Интернет.

Потребительский рынок и индивидуальный маркетинг

Освоение потребительского рынка в Интернете лишь начинается

Нет смысла повторять, что для успеха в бизнесе нужно хорошо знать рынок. Потребитель-

ский рынок в Интернете пока молод и недостаточно развит. Большинство пользователей вышли в Интернет лишь год или два назад, а многие торговцы еще только экспериментируют с рекламой и продажей товаров через Интернет.

Ожидается, что объем потребительского рынка в Интернете в 2000 году составит 6,9 миллиарда долларов

Например, по данным Forrester Research и Cowles/Simba Information, в 1994 году потребители потратили на покупки

в Интернете только 240 миллионов долларов, а в 1996 году эта цифра выросла до 993,4 миллионов. Forrester Research ожида-

ет, что к 2000 году оборот потребительской коммерции в сети составит 6,9 миллиарда долларов, причем 32 процента этой суммы придется на компьютерные товары, 24 — на путешествия, 19 — на развлечения, 10 — на цветы и подарки и 5 — на предметы одежды (см. рисунок 5-1). Для сравнения, в 1995 году доход от прямых продаж по почтовым каталогам составил 57 миллиардов долларов.

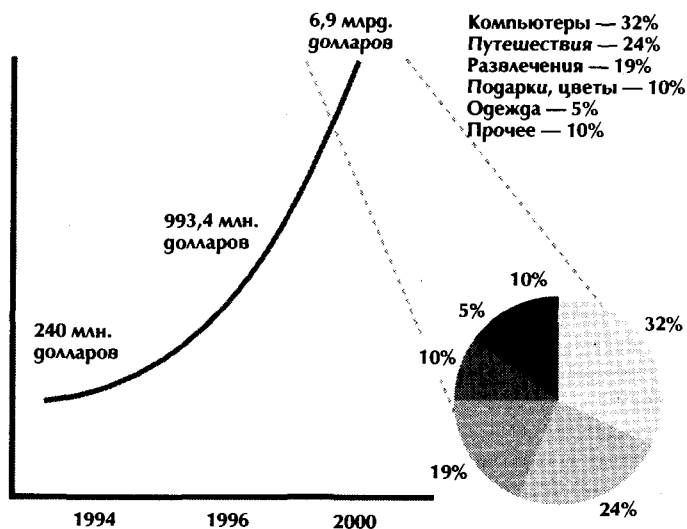


Рисунок 5-1. Рост потребительской электронной коммерции

Итак, вы решили заниматься бизнесом в Интернете. О чем еще кроме анализа демографического состава потенциальных потребителей следует подумать в первую очередь? У вас появляются уникальные возможности завоевать доверие заказчиков, а затем поддерживать с ними контакт. Вероятно, Интернет располагает наибольшим потенциалом для индивидуального подхода. Но при огромном разнообразии новых технологий придется поэкспериментировать, чтобы понять, что лучше всего подходит *вашим* заказчикам: ведь если им будет неудобно пользоваться новыми технологиями и процессами, это никак не поможет делу.

В основе нового маркетинга лежит отказ от единого подхода и изменение товаров и услуг в соответствии с личными

Интернет предоставляет возможности найти индивидуальный подход к каждому заказчику

потребностями потребителей. Такой индивидуальный подход также называют маркетингом с обратной связью или массовой индивидуализацией. Независимо от названия, данная концепция представляет собой эффективный способ привлечь и удержать потребителей, преуспеть в рыночной борьбе в условиях быстрого затоваривания¹ и острой ценовой конкуренции.

Web-сервер может создавать индивидуальные Web-страницы на основании пожеланий потребителей и с учетом информации из Ваших баз данных

Хотя продавцы и добиваются некоторого успеха, реализуя индивидуальный маркетинг посредством других носителей информации, технологии Web

и Интернета упрощают и автоматизируют этот процесс. Например, Web-серверы могут создавать индивидуальные Web-страницы в соответствии с потребностями покупателей в информации. Эти потребности выявляются и в результате анализа пожеланий самих покупателей (высказываемых, например, когда они регистрируются на сервере), а недостающие данные можно получить, проанализировав прошлые сделки,

Покупатели могут формировать «личные потребительские корзины»

занесенные в базы данных.

В мире электронной коммерции индивидуальные отноше-

ния продавца и покупателя не ограничены распространением рекламной и торговой информации. Web-системы упрощают покупателю формирование «личной потребительской корзины». Ведь покупкой товара люди, в первую очередь, стремятся решить какие-то свои проблемы. Индивидуально подобранный ассортимент, несомненно, будет представлять для покупателей больший интерес. А если вы продаете исключительно информационные продукты, то можно автоматизировать и комплектацию, и доставку.

Демографический анализ потребителей. Как завоевать их расположение и признание?

Допустим, вы знаете свою потребительскую базу и продумали пути индивидуального подхода к потенциальным покупателям. Начинайте борьбу за их расположение и признание.

¹ Товары, изготовленные по индивидуальным заказам, обычно продаются по более высоким ценам, чем товары массового спроса. Когда товар теряет свою индивидуальность, его ценность уменьшается и цена падает. Продукты, которые попадают в категорию ширпотреба и не отличаются никакими особыми качествами, часто распродаются по демпинговым ценам.

Помните, что в электронной коммерции демографический состав потребителей может быть иным, чем потребителей того же товара или услуги, предпочитающих совершать покупки традиционными средствами, а их восприимчивость в отношении рекламы, скидок и т. п. — несколько ниже.

Немного о демографии

В последние несколько лет проводится множество исследований с целью определить демографический состав пользователей Интернета. Наиболее известны работы исследовательских центров Nielsen Media Research, O'Reilly & Associates и Georgia Tech. Последний на протяжении уже трех лет анализирует ситуацию регулярно, с интервалом в полгода.

Хотя эксперты не пришли к согласию относительно общего числа пользователей Интернета, они сходятся в оценках некоторых общих особенностей, присущих этим пользователям. Пользователи Интернета образуют рынок, весьма привлекательный, поскольку они и по доходу, и по образованию превышают средний уровень. Например, типичный американский пользователь имеет возраст чуть выше 30 лет, годовой доход от 50 до 60 тысяч долларов, чаще всего он выпускник колледжа (для сравнения: средний годовой доход американцев — 37 тысяч долларов). Хотя изначально пользователями Интернета были преимущественно мужчины, доля женщин быстро возрастает.

Типичный американский пользователь Интернета имеет возраст чуть более 30 лет, высшее образование и зарабатывает в год от 50 до 60 тысяч долларов

В дополнение к обычным категориям описания демографического состава, таким как возраст, доход, место жительства и образование, пользователей Интернета имеет смысл классифицировать и по средствам доступа к сети. Поскольку средства доступа могут варьироваться от 14,4 кбит/с модемов, **цифровых сетей комплексного обслуживания** (Integrated Services Digital Network, ISDN) и **кабельных модемов** до высокоскоростных соединений по каналу T1, следует принимать в расчет время, необходимое для передачи информации потребителям, а также типы компьютеров и мониторов, которые они используют для доступа на ваш Web-узел. Например, загрузка больших объемов графики или видео, размещенных на Web-странице, через медленный модем потребует много времени.

Старайтесь не оттолкнуть заказчиков: стройте свой узел в соответствии с возможностями их оборудования

Продолжительное время загрузки наряду с медленным поиском и заказом товаров через Web может вызывать у покупателей раздражение и отбить всякое желание возвращаться на ваш узел.

Большинство домашних пользователей имеют не слишком быстрые соединения с Интернетом

Прежде всего, подумайте, какие технологии используют ваши потенциальные потребители. Ведь это определяет, каким образом они получают доступ к информации или продукции, которую вы им предложите. Домашние пользователи вряд ли имеют в своем распоряжении новые, самые производительные компьютеры или скоростные соединения с Интернетом. Для большинства из них быстрым является модем со скоростью 14,4 кбит/с. Продажи оборудования со скоростью 28,8 кбит/с постоянно растут и небольшой процент пользователей (только 1,4% по данным International Data Corporation на осень 1996 года) уже имеют дома линию ISDN. Будущие технологии, такие как кабельные модемы, доступ к спутниковой связи для персональных компьютеров и **асимметричные цифровые абонентские линии** (asymmetrical digital subscriber line, ADSL) обеспечат быстрое соединение с Интернетом для домашних пользователей. Но не рассчитывайте, что значительная доля потребительского рынка будет использовать эти технологии в ближайшее время.

Ориентируясь на средний уровень технической оснащенности потребителей, сведите к минимуму использование на своем Web-узле высококачественной графики и мультимедиа

Это означает, что для таких потребителей нужно создавать технически хорошо продуманные Web-узлы с быстро загружающейся, но информативной графикой. Воздержитесь от интенсивно использующих графику мультимедийных Web-надстроек, таких как Shock-Wave и большие Java-апплеты. Если все же вам это необходимо (например, для презентаций демонстрационных версий игр или представления видеoinформации), старайтесь свести их использование к минимуму или предоставить посетителям узла возможность отключать их загрузку.

Постарайтесь не упускать из виду полезный потенциал электронной почты

Также не забывайте, как пользователи Интернета обмениваются информацией. Несмотря на

большую популярность Web в качестве средства распространения информации, количество людей, использующих электронную почту, по-прежнему превышает число тех, кто путешеству-

ет по Интернету с помощью Web. Контакт с потребительской аудиторией через электронную почту может оказаться эффективней. Если вы хотите, чтобы заказчики посетили ваш Web-узел, включите его **URL-описатель**² в свое электронное послание.

Как «приручить» и не потерять покупателя?

В традиционной коммерции торговая марка и имидж оказывают большое влияние на потребителей при выборе товара. Если марка фирмы еще не очень известна, то покупатели в Интернете могут, не долго думая, отказаться от ее предложений и предпочесть аналогичный товар или услугу конкурентов. Как в таком случае привлечь и удержать внимание потребителя?

Увы, ответ тривиален: надо завоевать их расположение, а оно возникнет лишь на основании продолжительного и приятного общения. Пока вы способны предоставлять информацию, имеющую ценность для потребителей, они будут относиться к вам как к надежному партнеру.

Продолжительное и информативное общение с потребителями позволяет завоевать их расположение

Для поддержания завоеванного расположения нужно предлагать товары и услуги, обладающие высокой ценностью в глазах потребителей. Это означает, что следует обеспечить легкий доступ к информации о своих товарах и услугах, позволяя потребителям выбирать и покупать вашу продукцию через Интернет. Цены на продукцию должны соответствовать ее качеству и затратам на обработку сделки.

Ценность товара в глазах потребителя основана на комбинации нескольких факторов: особенности товара, обслуживания, стоимости транзакции, степени риска, затрат на обслуживание в течение жизненного цикла товара. Если продукция, которую вы предлагаете в Интернете, не обладает особенностями, отличающими ее от схожих товаров, продающихся в магазинах или по каталогу, ее привлекательность можно увеличить, снизив стоимость транзакции и повысив уровень обслуживания.

Увеличивайте привлекательность товаров за счет снижения стоимости транзакции и повышения уровня обслуживания

Поскольку в Интернете легко найти новых продавцов, вы должны поддерживать тесный контакт, благодаря которому у

Индивидуальный подход к покупателям позволит удержать их

² URL-описатели (Uniform Resource Locator) идентифицируют ресурсы в Интернете.

покупателей не возникнет желания отказаться от ваших услуг. Этой цели можно добиться, если благодаря сочетанию технологий Web и баз данных приспособиться к индивидуальным пожеланиям потребителей. Чем больше вы индивидуализируете свои услуги, тем сильнее потребители будут чувствовать, что вы относитесь к ним особо.

Следите за тем, что привлекает внимание потребителей, посещающих ваш Web-узел, чтобы определить круг интересов каждого из них

Потребители могут предоставлять информацию, необходимую для индивидуального подхода, заполняя Web-анкету при первом посещении Web-

узла. Вы сможете определить, что конкретно привлекло их внимание на вашем Web-узле, просмотрев эту информацию, а затем постоянно используя ее для дальнейшего совершенствования индивидуальных предложений (см. рисунок 5-2). Как только у потребителя сложатся устойчивые отношения с вашей фирмой, вероятность, что он решит воспользоваться услугами конкурентов, с которыми нет такого контакта, уменьшится. Время, которое потребитель сотрудничал с вами, способно перевесить другие преимущества, предлагаемые конкурентами. Такое положение — залог прибыли: профессионалы маркетинга подсчитали, что найти нового покупателя обходится в пять раз дороже, чем сохранить старого.

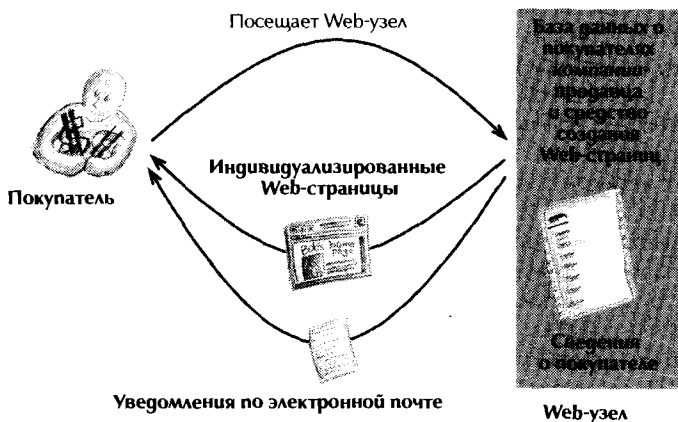


Рисунок 5-2. Индивидуализированная электронная информация формирует и поддерживает тесную связь с потребителями

Если вы продаете исключительно электронные товары или услуги, то Интернет — идеальная платформа для доставки вашей продукции. Но если вы — розничный торговец, специализирующийся на «жестких» товарах, то всегда существует угроза возникновения конфликта каналов сбыта³. Такой конфликт способен привести к падению общего объема продаж. Это часто происходит, когда компания не выделяет достаточно времени и ресурсов на поддержание обоих каналов сбыта. Разочарованные заказчики, которые были привязаны к компании посредством одного канала, могут не переключиться на другой, в то время как новый канал не принесет прибыли, достаточной, чтобы покрыть потери. Один из способов минимизировать вероятность подобной проблемы — сегментация товаров и предложение для электронной торговли той продукции, которая не распространяется по традиционным каналам.

Однако переключение на новый канал не всегда приводит к потерям. Некоторые компании увеличили свой оборот, после того как закрыли розничные магазины, заменив их центрами выполнения заказов, которые требуют меньших затрат на содержание. И стоимость полноцветного электронного каталога значительно меньше расходов, связанных с печатью и рассылкой по почте четырехцветного каталога, который, к тому же, не так легко обновить.

Заботьтесь о признании!

Имеющая форму колокола кривая, называемая циклом адаптации новой технологии (см. рисунок 5-3) часто используется для демонстрации процесса внедрения новых форм работы. Сначала энтузиасты самостоятельно испытывают новый продукт. Бывает так, что им просто нравится эта технология и они получают удовольствие от возни с новой игрушкой. Романтики бизнеса внедряют у себя новинку раньше всех, потому что хотят революционизировать какой-то деловой процесс и получить преимущество над конкурентами. В конце концов, продукт получает широкое рас-

Переход с одного канала сбыта на другой может привести к потере заказчиков

Романтики быстро принимают новые технологии, но для основного потока потребителей необходима маркетинговая стратегия

³ Ситуации, когда один способ реализации товаров подавляет продажи другим способом.

пространение и уже воспринимается как неотъемлемая часть рынка высоких технологий. Прагматики хотят внедрить новый метод, чтобы повысить продуктивность производства без лишних потрясений, в то время как консерваторы ищут самую дешевую и безопасную технологию, которую только можно найти. Есть и скептики, которые никогда не купят ваш продукт. Некоторые гуру от маркетинга высокотехнологичной продукции утверждают также, что существует разрыв между романтиками и основным потоком потенциальных покупателей, для преодоления которого требуется особая маркетинговая стратегия.

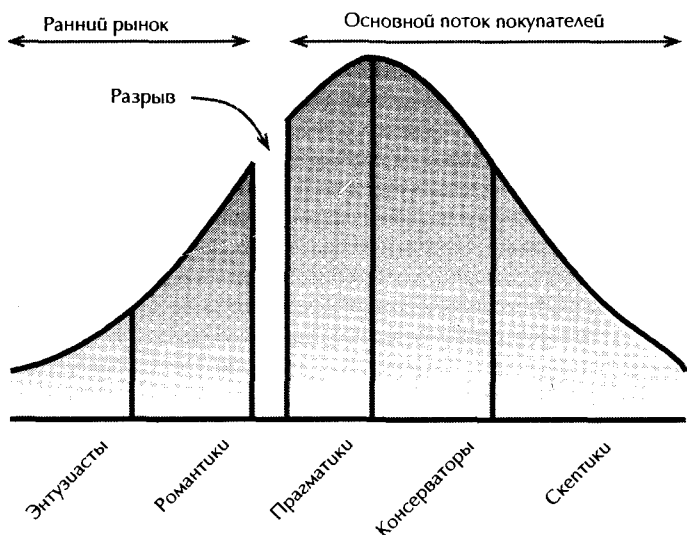


Рисунок 5-3. Цикл адаптации новой технологии

Демографические показатели играют важную роль в скорости принятия технологических новшеств

Если говорить о потребителях новых технологий и товаров, то они делятся на те же самые категории: существуют энтузиасты, романтики, прагматики, консерваторы и скептики, по-разному принимающие такие продукты высоких технологий как факсимильные аппараты, пластиковые карты, голосовую почту, персональные компьютеры и электронную коммерцию. Готовность к принятию новых технологий и процессов варьируется в зависимости от возраста, образования, уровня дохо-

да и многих других факторов, и это следует принимать в расчет. Например, представители поколения, выросшего одновременно с миром персональных компьютеров, скорее начнут использовать их для электронных банковских операций и «серфинга» в Web, чем пожилые.

Скорость принятия персональных компьютеров и Интернета продолжает оказывать влияние на успех электронной коммерции, особенно на потребительском рынке. Многим Интернет кажется огромным неизведанным пространством, наполненным новыми технологиями и терминами. Подобное отношение встречается даже у людей, которые уже пользуются персональными компьютерами. Добавьте сюда множество платежных систем, предлагаемых для электронной коммерции, а также слухи о хакерах и небезопасности Интернета, и поймете, почему так непросто заинтересовать новых покупателей. Но если вы занимаетесь бизнесом в Интернете, то именно вам предстоит продемонстрировать этим людям преимущества электронной коммерции и помочь приобрести положительный опыт.

Новые технологии принимаются с большей готовностью, если предлагают больше удобств по сравнению с традиционными. Потребители начнут активно использовать Интернет в коммерческих целях, когда увидят, что это более удобный способ вести дела. Для того чтобы сделать Интернет более привлекательным для ваших покупателей, советуем принять следующие шаги:

- предоставлять в Интернете больше информации о своей продукции;
- комбинировать в одном приложении для Интернета систему просмотра каталога и заказа продукции, управляемую простыми операциями типа «подведи мышь и щелкни», вместо того, чтобы требовать от покупателя отправления заказа по факсу или телефонного звонка;
- предлагать замену отсутствующим на складе товарам;
- позволять покупателям отслеживать ход выполнения заказов;
- следить за покупками потребителей и их обращениям к каталогам, чтобы предлагать новые или сопутствующие товары (например, стойку для лыж, если они покупают лыжи).

Необходимо продемонстрировать покупателям реальные преимущества Интернета

Покупатели ищут удобство и качество

Не загружайте потенциальных потребителей сложными в использовании системами

Как только ваш продукт, пройдя через энтузиастов и романтиков, попал в основной поток, следует максимально упростить систему продажи. Это относится не только к технологиям, применяемым вместе с Web или электронной почтой, но также и к платежным системам. Чем сложнее система, тем меньше вероятность, что ее будет использовать средний потребитель.

Еще один вопрос, ключевой для потребителей электронной коммерции — вопрос доверия. Деловые отношения основаны на доверии между двумя сторонами, независимо от того, как ведется общение: лично, по телефону или через Интернет. Многие традиционные деловые операции способствуют созданию доверия при помощи хорошо проверенных юридических и финансовых инструментов: например платежная система «заказ — счет-фактура», или платеж кредитной картой, или чеком, гарантированным известным банком.

Потребители больше доверяют известным торговым маркам, даже в электронной коммерции

Конечно Интернет способен на большее, чем служить обычным коммуникационным средством, но доверие потребителей по-прежнему формируется и укрепляется за пределами сети. Известные торговые марки и фирмы со сложившейся репутацией будут иметь преимущество и в Интернете. Но внедрение рейтинговых систем (подобных eTrust⁴), участие в интерактивных конференциях (см. раздел «Как с пользой задействовать сетевые сообщества» этой главы) и использование для гарантированной идентификации таких методов безопасности, как **цифровые подписи**, помогут компании, занимающейся бизнесом в Интернете, завоевать доверие потребителей и поддержать свою репутацию.

Цифровые подписи помогают поддерживать доверие при электронных транзакциях

Когда электронная коммерция распространится еще шире, Интернет все чаще будет служить основным связующим звеном между фирмами и потребителями. В традиционной коммерции мы все привыкли по-

⁴ ETrust следит за тем, как Web-узел собирает информацию у посетителей и что компания делает в дальнейшем с этой информацией (например, ведет ли досье заказчика). ETrust предоставляет каждому узлу специальный логотип — стилизованное изображение сидящей сторожевой собаки (увидеть его и ознакомиться с инициативой eTrust можно в Интернете по адресу <http://www.etrust.org>. — Прим. переводчика). Этот логотип узел может использовать для подтверждения, что вся информация, полученная у заказчика в ходе его посещения, останется конфиденциальной.

лагаться на бумажную отчетность при продажах, переговорах и заключении контрактов. В электронной коммерции разрабатываются электронные аналоги многочисленных бумаг. Поскольку цифровые подписи позволяют достаточно надежно идентифицировать стороны, покупатели и продавцы смогут «узнавать» друг друга при электронных транзакциях⁵.

Сделки между фирмами

Электронный рынок, на котором заключаются сделки между предприятиями, значительно превышает по объему потребительский. По оценкам BIS Strategic Decisions, общая стоимость товаров, приобретенных компаниями через EDI, по электронной почте и другими средствами, в 100 раз выше суммы электронных покупок, сделанных частными лицами. Как и на потребительском рынке, здесь ожидается бурный рост на протяжении следующего десятилетия. Благодаря низкой стоимости доступа к Интернету, популярности и универсальности Web мелкие и средние компании тоже получают возможность заниматься электронной коммерцией, что еще более расширит рынок.

Фирмы используют Интернет для деловых операций иначе, чем потребители. Особенно это касается коммерческих транзакций. Покупатели, представляющие интересы какой-либо фирмы, как правило, должны в сжатые сроки решить стоящую перед ними задачу и поэтому не могут тратить много времени на поиск в Интернете нужного товара. Частные потребители, напротив, обычно не делают покупки в спешке и спокойно путешествуют по сети в поисках новых предложений и возможностей. Если вы, в основном, имеете дело с покупателями, представляющими интересы организаций, следует упростить им поиск товара. Например, для постоянных покупателей храните информацию о счете, платежах и условиях доставки на своем сервере и по-

Электронный рынок уровня «фирма — фирма», по некоторым показателям в 100 раз превосходит потребительский

У крупных заказчиков обычно мало времени на поиск товара в сети

⁵ Коммерческие транзакции требуют подтверждения, и электронные транзакции не являются исключением. EDI и некоторые системы электронной почты автоматически генерируют электронные квитанции на каждое полученное сообщение. Если вы обрабатываете заказы через Web или электронную почту, то, отправив заказчику по электронной почте подтверждение о получении и уведомление о выполнении заказа, вы оставите у него хорошее впечатление.

звolyайте им пользоваться этой информацией при размещении заказа. Крупные заказчики обычно точно знают, что им нужно. Поэтому демонстрация общего ассортимента товаров или размещение дополнительной информации о товарах на Web-узле в меньшей степени способны подтолкнуть их к покупке, чем частных лиц, которые часто приобретают товар, повинуясь импульсу.

Цепочки добавления стоимости⁶

Все виды производственной деятельности — звенья цепочки добавления стоимости

Вспомните, какими видами деятельности занимается компания при производстве и продаже товара или услуги. Это, прежде всего, проектирование, производство, маркетинг, выполнение заказов и поддержка потребителей. Каждый из этих этапов увеличивает стоимость товара или услуги. И не забывайте, что вся эта деятельность зависит от структуры материально-технического обеспечения, которая, среди прочего, включает и управление персоналом, и снабжение.

Эти виды деятельности образуют то, что часто называют цепочкой добавления стоимости (см. рисунок 5-4). Все составные звенья этой цепочки добавляют стоимость продукции, откуда и название — *цепочка добавления стоимости*.

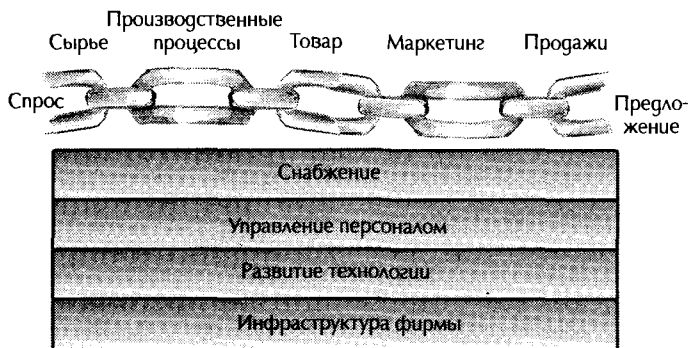


Рисунок 5-4. Цепочка добавления стоимости

⁶ В данном контексте под добавлением стоимости понимается и повышение ценности товара в глазах покупателя, и связанное с ним увеличение затраченного на производство труда. — *Прим. переводчика.*

Представьте себе, как компания добавляет стоимость своих «жестких» (вещественных) товаров. Звенья цепочки

добавления стоимости — такие виды деятельности, как проектирование продукции, отвечающей желаниям потребителей, производство качественных товаров, доставка товара в полной сохранности по месту назначения, помощь с установкой и обслуживанием. В традиционной модели цепочки добавления стоимости (для «жестких» товаров) информация рассматривается как часть структуры материально-технического обеспечения, играющая вспомогательную роль и остающаяся внутри компании. Например, данные о продажах могут быть основанием для увеличения объема производства, а прогнозы состояния рынка — применяться при планировании запасов сырья.

Добавление стоимости за счет преобразования собранных данных в новые услуги и товары для информационного мира создает особый тип цепочки добавления стоимости —

виртуальную цепочку добавления стоимости. Может быть, ваша фирма найдет для своей внутренней информации новое применение, выходящее за рамки наблюдения и контроля (например, предоставление этой информации заказчикам или деловым партнерам, либо создание на ее основе новой продукции). Это даст новые возможности, которые вы сможете реализовать в Интернете, формируя еще одно звено виртуальной цепочки добавления стоимости. В данном случае, слово «виртуальная» подчеркивает, что вы производите информацию, а не нечто материальное.

Например, ваша компания производит микроволновые печи. Вы объявляете конкурс на лучшее блюдо для приготовления в вашей печи, и через некоторое время покупатели начинают присылать рецепты своих любимых блюд. Служба поддержки собирает лучшие кулинарные советы, наряду с вопросами, которые задают чаще всего. Традиционно, вся эта информация может быть направлена в опытно-конструкторский отдел и задействована при проектировании нового поколения микроволновых печей. Или отдел маркетинга может

В традиционной коммерции информация остается внутри компании и играет второстепенную, вспомогательную роль

Перемещение информации на первые роли за счет ее распространения и создания на ее основе новых товаров и услуг создает виртуальную цепочку добавления стоимости

использовать кулинарные рецепты при планировании целевой рекламной кампании.

Распространяйте информацию в виде сборников ответов на часто задаваемые вопросы, или помещая ее в базы данных с системой поиска

Теперь представьте себе, что ваша фирма способна сделать с этой информацией в контексте виртуальной цепочки добавления стоимости. Если у вас есть система голосовой почты для поддержки покупателей, то они смогут услышать заранее подготовленные ответы на наиболее часто возникающие вопросы. Еще один способ распространения информации — поместить ее на электронной доске объявлений, куда покупатели могут позвонить через модем со своего персонального компьютера. Если вы используете Интернет, то ваш Web-узел может содержать список вопросов и ответов наряду с базой данных проблем и решений, где покупатели производят поиск по ключевому слову или названию продукта. Такой подход обеспечит им дополнительную поддержку за счет информации, собранной на основе обращений других покупателей в вашу службу поддержки. А вам это позволит улучшить связь с покупателями и, возможно, по показателю «затраты — эффективность» окажется выгоднее, чем телефонная служба поддержки, хотя и не принесет прямой прибыли.

Меняйте «упаковку» информации для создания новых продуктов

Теперь подумаем о том, что делать с рецептами, которые вам прислали покупатели. Ваша фирма может издать их в виде кулинарной книги, либо самостоятельно, либо совместно с издателем. И если следующее поколение микроволновых печей будет иметь разъем для подключения к компьютеру, вы сможете издать кулинарную книгу на компакт-диске. В первом случае вы используете информацию для увеличения привлекательности своего продукта в глазах покупателей, предлагая им полезные сведения в более удобном виде, чем они смогли бы получить другими средствами. В случае с кулинарной книгой вы используете информацию для производства нового продукта, состоящего только из информации и являющегося порождением виртуальной цепочки добавления стоимости.

Создавайте стоимость за счет поиска, организации, отбора, синтеза и распространения информации

В создании новых звеньев виртуальной цепочки добавления стоимости участвуют пять различных видов деятельности: поиск, организация, отбор, синтез и распространение инфор-

мации (см. рисунок 5-5). Поскольку вы можете создавать новые продукты или стоимость, применяя каждый из перечисленных видов деятельности к любому из звеньев на протяжении всей цепочки добавления стоимости, то, следовательно, можно создать и матрицу добавления стоимости, где пересечение каждого вида основанной на информации деятельности с новым звеном цепочки образует еще одну возможность получения прибыли.

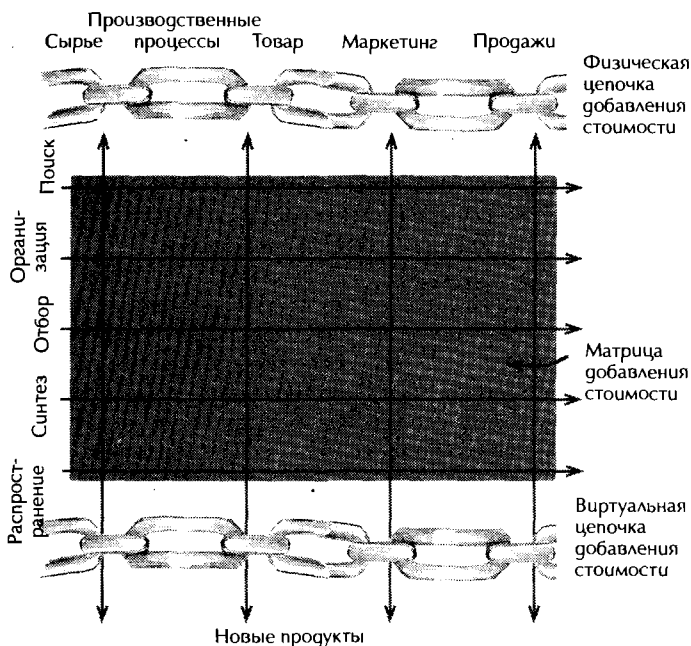


Рисунок 5-5. Связь между традиционной и виртуальной цепочками добавления стоимости

Предприниматели часто переносят свои процессы добавления стоимости на виртуальную цепочку в три стадии: *контроль* (наблюдение за физическими операциями при помощи информационных средств); *копирование* (замена физической деятельности виртуальной); и *формирование новых связей* (использование потока информации в виртуальных цепочках добавления стоимости для извлечения прибыли новыми средствами).

Вы можете использовать информацию для оценки связей между звеньями в цепочке добавления стоимости

интеграции маркетинга, продаж, производства и сбыта с информацией, собранной у своих дистрибьюторов. Сотрудники Frito-Lay ежедневно собирают информацию о продаже продукции со всех розничных магазинов в стране и быстро оценивают связи между звеньями цепочки добавления стоимости (продажи, их распределение по регионам, реклама и т. д.). Например, они могут определить, привела ли последняя телевизионная реклама продукции Frito-Lay к увеличению продаж, в каких районах положительное влияние было особенно заметно и как долго оно продолжалось. Основная суть здесь в быстрой реакции на собранные данные. Электронная система позволяет Frito-Lay проявлять гибкость, которую трудно или даже невозможно достичь другими средствами.

Интерактивные электронные технологии идут на смену акциям, ранее свойственным только физическому миру

Подумайте, не будут ли какие-то производственные процессы эффективнее в виртуальной цепочке добавления стоимости, чем в традиционной. Если да, то переведите эту деятельность в виртуальную форму, скопировав традиционную цепочку. Хороший пример такого копирования — использование корпорацией Ford видеоконференций и систем автоматизации проектирования и производства (computer-assisted design/computer-assisted manufacture, CAD/CAM) в ходе проектирования седана Contour (их «всемирного автомобиля»). Вместо того чтобы физически сводить в одну команду разработчиков со всего мира, корпорация Ford создала виртуальную рабочую группу из лучших специалистов, проживающих далеко друг от друга. Члены команды общались через видеоконференции, обменивались файлами CAD по всемирной сети, и им практически не было нужно встречаться лицом к лицу, даже для тестирования прототипов, которое проводилось с помощью компьютерных симуляторов на системах, работающих 24 часа в сутки.

Электронная коммерция ведется в рыночном пространстве, где информация сама создает стоимость

Работа на информационных рынках, то есть использование только виртуальных цепочек добавления стоимости, а также продуктов, которые они создают, привела к появлению нового понятия. Рынок, где царствует электронная коммерция ста-

ли называть **рыночным пространством**⁷. Этот термин подразумевает переход от традиционных рынков к рынкам, основанным на информации и контролируемым ею, где информация не только повышает эффективность, но и сама создает стоимость. В рыночном пространстве компании могут устанавливать прочные и более динамичные связи с партнерами.

Чтобы добиться такого положения, укрепляйте свои связи с потребителями в пределах рыночного пространства. Корпорация Digital Equipment Corporation позволяет потенциальным заказчикам связываться с торговыми представителями, проводить поиск товаров или услуг и пользоваться компьютерами Digital для *пробного путешествия* по Интернету. В свою очередь, Oracle Corporation предлагает некоторые свои программы для загрузки через Интернет. Обычно это 90-дневные демонстрационные копии, которые могут быть преобразованы в полноценные лицензионные продукты после приобретения специального ключа у торговых представителей или на узле компании в Интернете. Все эти примеры показывают, как компания может создать дополнительную стоимость своих товаров и услуг, а также удовлетворить потребности своих заказчиков исключительно виртуальными средствами.

Формируйте новые связи, используя электронные процессы, которые позволяют потребителям вступать в контакт с торговыми представителями и тестировать электронные продукты

Эволюция бизнеса в Интернете

По мере того как компании будут все чаще использовать виртуальные цепочки добавления стоимости и создавать все больше основанной на информации продукции, они откроют для себя новые пути извлечения прибыли в рамках электронной коммерции (см. рисунок 5-6).

Функциональность растет, начиная с простых процессов, таких как публикация информации о продукции в Web. Затем фирмы переходят на регистрацию потребителей с помо-

Компании могут начинать с публикации информационных материалов и сбора статичной информации, а затем перейти к поддержке интерактивных запросов и обработке транзакций

⁷ Соответствующий англоязычный термин *marketspace* (*market* — рынок, *space* — пространство) был, вероятно, призван по контрасту с термином *marketplace* (рыночная площадь) подчеркнуть глобальные масштабы электронной коммерции. — Прим. переводчика.

щью электронной почты и Web-форм, после этого — к использованию запросов к базам данных, обработке платежей и, наконец, к выполнению заказа по Интернету (для информационной продукции). Вскоре интерфейс взаимодействия с потребителем развивается от статичного сбора информации до более интерактивного процесса. И тогда внутренние данные фирмы, которые раньше были недоступны для заказчиков или деловых партнеров, начинают приносить прибыль.

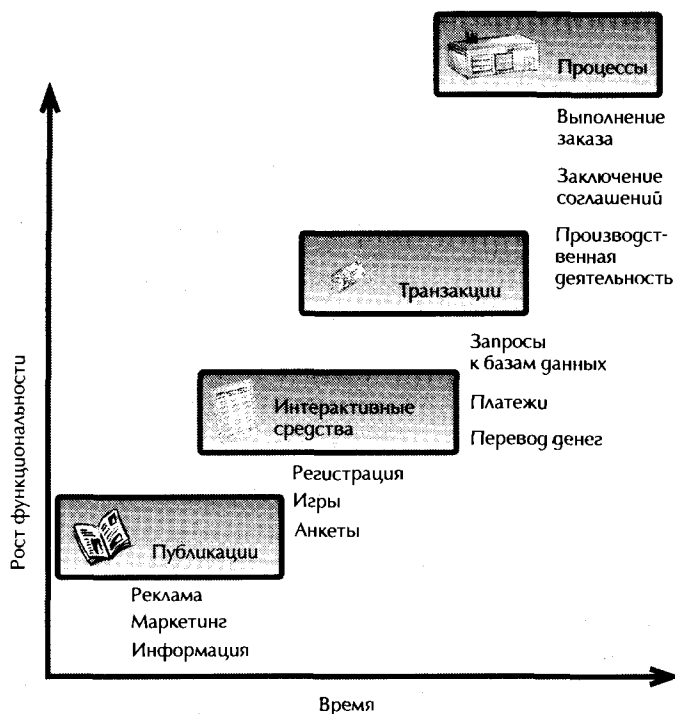


Рисунок 5-6. Эволюция бизнеса в Интернете

Пошаговая коммерция происходит в реальном времени и использует информацию о потребителях для управления транзакциями между ними и фирмами.

В таком случае говорят о **пошаговой коммерции**. Идея

Наиболее интенсивное, полнофункциональное присутствие компании в Интернете подразумевает взаимодействие в реальном времени с ее базами

заключается в использовании информации о потребителе для управления транзакциями между ним и компанией в реальном времени. Хороший пример пошаговой коммерции — практика Federal Express и United Parcel Service, которые предоставляют своим заказчикам возможность через Web следить за передвижением почтового отправления. К другим применениям пошаговой коммерции относятся размещение заказа, обработка платежей и кредитов, отчеты о ходе выполнения заказа, подтверждение транзакции или принятия заказа, доставка виртуального товара.

Тот факт, что многие предприниматели следуют этому пути при освоении Web, вовсе не означает, что такая модель идеально подойдет вашей фирме, или что путь будет гладким. Внедрение электронной коммерции по очерченному здесь сценарию может стать трудной задачей. Препятствия часто возникают, например, из-за неэффективности структуры маркетинга, организационной структуры фирмы или торговых процессов.

Плохое знание своей клиентуры или недостаток умения нужным способом установить контакт с нужными заказчиками — основные признаки плохой структуры маркетинга. Она будет неэффективной в том случае, если имеет сложную иерархию, управляется слишком жестко, или обмен информации происходит с перебоями. Если системы заказа продукции и платежей через Интернет плохо интегрированы со структурой бизнеса и деловыми процессами, это может привести к убыткам. Будьте внимательны при планировании и внедрении! Глава 12 «Тактические приемы электронной коммерции» раскрывает эту тему более детально.

Возможно, электронная обработка транзакций пока не вполне вам подходит, но за ней — будущее

Неэффективность производственных структур или процессов может привести к убыткам при электронной коммерции

Новые роли и маркетинговые возможности

Итак, коммерческая деятельность в Интернете позволяет по-новому вести дела, как потребителям, так и предпринимателям. По многим причинам Интернет — идеальная среда для создания и укрепления связей между фирмами и заказчиками.

Для создания и укрепления связей используйте интерактивные телеконференции и услуги посредников

Хочу обратить внимание читателя на два способа укрепления таких связей. Оба они присущи исключительно Интернету. Первый — это интерактивные телеконференции, где группы пользователей общаются друг с другом исключительно электронными средствами. Второй способ создания связей предлагают посредники и аналитики, помогая покупателям и продавцам справляться с изобилием информации и большим количеством перекрестных ссылок в Интернете.

Посредничество

Посредники могут формировать рынок, направлять потребителей и обеспечивать техническую экспертизу

Посредники всегда играли важную роль в экономике, задолго до появления Интернета и электронной коммерции. Посредники зарабатывают, выполняя несколько важных функций: противостоят предвзятости или однобокости информации о товарах или участниках сделки; формируют рынок, предоставляя покупателям и продавцам место для встреч; часто поставляют информацию, которую покупателям и продавцам слишком дорого искать самостоятельно. Но помните, что посредничество не подразумевает автоматически строгого нейтралитета. Например, агенты по недвижимости тоже посредники, но они всеми силами отстаивают интересы либо покупателя, либо продавца.

Посредники могут извлекать выгоду из низкой стоимости транзакций и проведения операций во всемирном масштабе

Интернет открывает новые возможности перед посредниками. Предоставляя в их распоряжение готовую инфраструктуру коммуникаций и транзакций, Интернет позволяет снизить стоимость транзакций, расширяет базу потенциальных заказчиков до всемирного масштаба.

Посредники играют важную роль на каждом этапе заключения сделки между покупателем и продавцом. Они:

- поддерживают покупателей, определяя их потребности и подыскивая подходящего продавца;
- предоставляют эффективные средства обмена информацией между сторонами;
- выполняют деловые операции;
- помогают в послепродажной поддержке.

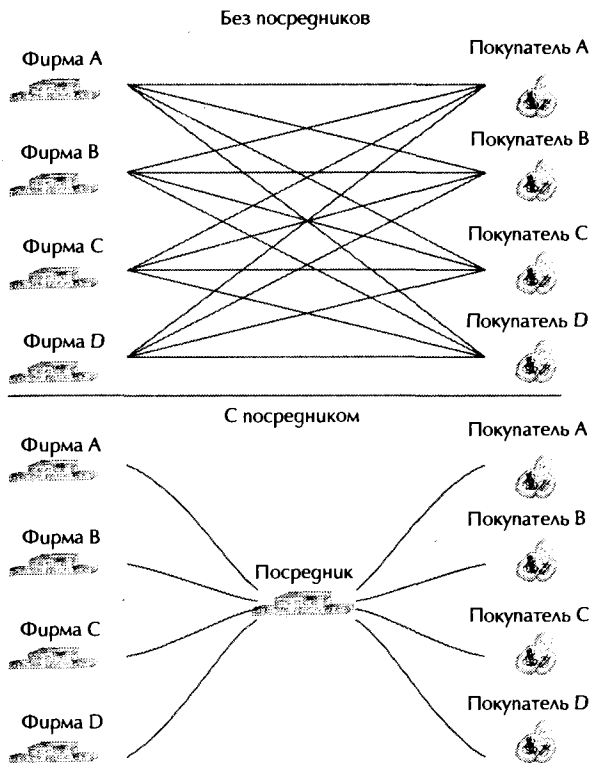


Рисунок 5-7. Коммерческие транзакции с участием посредника и без него

По мере того как все больше информации будет разбросано по Web и все больше компаний начнут заниматься электронной коммерцией, роль посредников возрастет многократно. Людям требуется помощь не только в поиске необходимой информации, они захотят также, чтобы кто-то занимался для них сравнением товаров и цен в Интернете. Получение информации о товарах и ценах на нескольких узлах не представляет собой проблемы, но посещение десятков узлов и сравнение имеющихся на них предложений значительно повышает разумные для покупателей затраты времени и денег (см. рисунок 5-7).

С расширением Интернета и появлением новых Web-узлов роль посредников возрастает

Деятельность посредников на рынке приносит пользу как потребителям, так и предпринимателям

Посредники выступают в роли интегрирующего звена для потребителей и предпринимателей, оказывая ценные услуги и тем, и другим. Например, посредник может сосредоточить свое внимание на небольшом количестве взаимосвязанных рынков и таким образом, иметь дело только с определенными фирмами, следя за их продукцией и товарами. Для потребителя такая специализация означает быстрый ответ на запрос и возможность лучше понять ситуацию на рынке. Фирмам-производителям такой посредник может предложить индивидуальную оценку состояния их рынка.

Посредники с узкой специализацией способны обеспечить и другой тип интеграции. Поскольку они тесно связаны со всеми основными производителями, занимающими конкретные ниши рынка, то могут использовать свои связи и знания для снабжения собственных заказчиков, в соответствии с их пожеланиями, комплектами товаров, составленными из продукции разных производителей.

Если мы углубимся в мир электронной коммерции, то встретим еще несколько типов посредников. К ним относятся:

- службы создания каталогов для поиска товаров, услуг и покупателей;
- виртуальные «торговые ряды» для консолидации определенного типа продавцов;
- виртуальные реселлеры;
- составители рейтингов Web-узлов;
- специалисты по оценке эффективности рекламы в Web;
- дилеры на рынках наличного товара и торговли по бартеру.

Предприниматели должны активно интересоваться пожеланиями заказчиков, и не только через посредников, а налаживая связи самостоятельно

Разумеется, компании, имеющие дело с такими посредниками, должны соблюдать определенную осторожность, поскольку для разработки новой продукции и расширения масштабов деятельности им необходима точная информация о пожеланиях потребителей и существующем спросе. Если вся информация о покупателях поступает от посредников, то, значит, компания ступила на путь, ведущий к краху.

Разумеется, компании, имеющие дело с такими посредниками, должны соблюдать определенную осторожность, поскольку для разработки новой

Как с пользой задействовать сетевые сообщества

Вероятно, все когда-то имели дело с агентами или посредниками. Чаще всего мы сталкива-

емся с агентами по недвижимости. Но существуют еще и посредники, содержащие склады с кажущимся бесконечным ассортиментом товаров. По своей сути они также являются агентами, поскольку хранят все необходимое для Вас в одном месте. Иметь дело с такими посредниками не сложно, важно решить, кому из них доверять. Вы можете составить мнение о фирме или человеку на основании личного контакта, внешнего вида или местоположения офиса или склада, либо, в крайнем случае, обратившись в Better Business Bureau⁸.

Но такой механизм формирования доверия трудно пере-

нести в Интернет. Существует старая шутка: даже если Вы собака, в Интернете об этом никто не узнает⁹. Важный шаг при переходе к коммерческим транзакциям — понять, как составить впечатление о потенциальном партнере по его электронной витрине и электронной переписке с ним. Что если он, оказавшись такой «собакой», подсунет вам «тухлую рыбу»? Если Вы имели дело с этим поставщиком или торговцем раньше или знаете его в лицо и в физическом мире, то задача проста. Но если вся информация исчерпывается тем, что Вы видите на его Web-узле, будьте осторожны.

Доверие в Интернете строится на укреплении связей электронными средствами. Один из лучших методов хорошо известен — распространять в Интернете как можно больше информации. Но это не значит, что достаточно просто поместить статичную информацию на свой Web-узел. Вы должны быть более динамичны и изобретательны при распространении информации. Сове-

Посредники могут собрать воедино весь спектр необходимых заказчику товаров

Не верь глазам своим, особенно в Интернете

Принимайте участие в группах новостей Usenet, поддерживайте список рассылки, чтобы распространять информацию о своей фирме

⁸ Better Business Bureau — организация, помогающая потребителям ориентироваться на рынке товаров и услуг, предоставляя им сведения о компаниях — участниках этой инициативы, о фирмах-мошенниках и др. Как и eTrust, она предоставляет участникам возможность размещать на их Web-узлах специальный логотип. Адрес в Интернете: <http://www.bbb.org>. — Прим. переводчика.

⁹ Игра слов: выражение «smth. is a dog» (что-то является собакой) также обозначает товар плохого качества. — Прим. переводчика.

тую участвовать в группах новостей Usenet, имеющих отношение к вашим товарам или услугам; поддерживать списки рассылки материалов по электронной почте, и не только для постоянных заказчиков; и даже создавать виртуальные «гостиные» для общения ваших сотрудников с потенциальными потребителями.

Поручите своим сотрудникам распространять нужную информацию по сети

Если говорить о маркетинге вашей компании и ее продукции в электронном мире, то рекомендуемая структура относительно проста: каждый сотрудник должен быть проинструктирован и обучен сообщать нужную информацию потенциальным и постоянным покупателям (эта тема еще будет обсуждаться в разделе «Гибкие организации» главы 12).

Потребители, участвующие в телеконференциях, обмениваются информацией. Пока они относятся к вашей фирме благосклонно, ваша прибыль будет возрастать

Все эти действия помогут укрепить связи с нынешними и будущими заказчиками. Обмен информацией в Интернет-сообществах позволит потребителям узнать больше о вашей фирме — ваше недавнее прошлое помещено в сети на всеобщее обозрение и открыто для комментариев. Обмен мнениями между потребителями поможет заложить основу, которую крайне трудно создать другими средствами. И пока этот фундамент из информации и общественного мнения поддерживает вашу продукцию, доверие к вашей компании будет возрастать. Ну, а если нет... Помните Intel и негативную реакцию прессы, связанную с ошибкой в процессоре

Члены сетевых сообществ могут выступать в роли «внештатных торговых агентов», поэтому позаботьтесь, чтобы они получали информацию точную и в достаточном объеме

ре Pentium?

Если вы следите за своевременным распространением необходимой информации среди участников сетевых сообществ, они также способны «навести» потребителей, ищущих товары или услуги, на вашу продукцию. Если люди испытывают чувство принадлежности к какому-то сообществу, они часто делятся своими проблемами с другими членами сообщества и спрашивают у них совета. Особенно полезен такой обмен в Интернете, где приходится иметь дело с огромными объемами информации. Если вы проделали необходимую подготовительную работу, предоставив информацию о своей продукции нужному сообществу, то члены этого сообщества могут стать вашими «внештатными торговыми агентами».

Если вы следите за своевременным распространением необходимой информации среди участников сетевых сообществ, они также способны

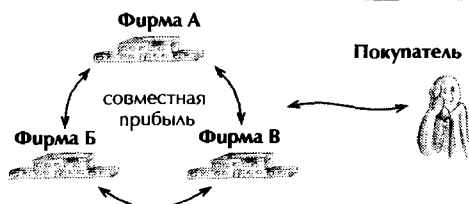
Сетевые сообщества можно выгодно использовать и для коммерции на уровне предприятий. Хотя многие компании для подобных целей уже сформировали неэлектронные сообщества, перенос деятельности этих сообществ в сеть способствует улучшению коммуникации и образованию новых сообществ.

Партнерство

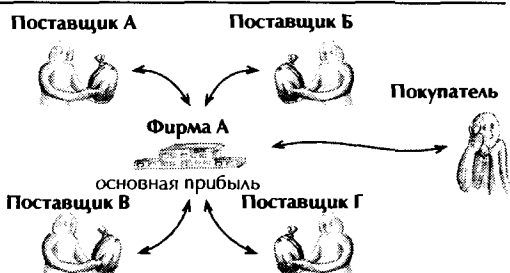


Консорциум

прочно
сложившиеся
статические связи



Семейство поставщиков



Партнерство

ограничено по времени,
очень непрочные связи



Рисунок 5-8. Различные типы деловых сообществ

Деловое сообщество может быть простой ассоциацией, такой как партнерство между двумя фирмами, или представлять собой более сложное соглашение, когда группа компаний формирует консорциум для достижения общей цели (см.

рисунок 5-8). Еще один тип делового сообщества — координационные группы внутри различных компаний или группы субподрядчиков, формирующие виртуальное предприятие с целью выполнить какую-то конкретную задачу. Также существуют деловые сообщества, объединенные на основании членства или по региональному признаку.

Электронным деловым сообществам требуются защищенные линии коммуникаций и возможность изменять общие данные

Для поддержки деловых сообществ в электронном мире информационные системы должны быть защищенными и в то же время легко доступными. Для большей эффективности членам сообщества нужна возможность получать информацию, а также изменять ее, независимо от того, где она хранится.

Электронные сообщества уже в ближайшее время будут оказывать большое влияние на все производство потребительских товаров и услуг, а не только на информационные службы. Такие сообщества изменят структуру всех отраслей производства. Некоторые из них будут создаваться и управляться посредниками.

Последующие шесть глав содержат примеры того, как реальные фирмы внедряют на практике технологии и методы ведения бизнеса, которые мы рассмотрели теоретически.

Глава 6

Предложение изготовленной на заказ продукции в Интернете

При внедрении электронной коммерции, продавцы часто думают, как использовать Интернет в качестве еще одного канала сбыта. Подобные каналы могут имитировать магазины и торговые центры, к которым потребители уже привыкли, формируя так называемые виртуальные торговые ряды на Web-серверах, либо дублировать уже существующие каналы, например, прямые продажи по телефонным или почтовым заказам.

Среди компаний, создавших себе имя исключительно на прямых продажах, — Gateway 2000, Inc., хорошо известный в США поставщик персональных компьютеров. Компания Gateway выросла из небольшой фирмы, собиравшей компьютеры исключительно по телефонным заказам, в крупную компанию, принимающую заказы через Web. Использование Web позволило Gateway предоставлять потребителям больший объем информации, в результате чего те хорошо представляют себе, что именно покупают.

С помощью Web Gateway улучшила интеграцию процесса обработки электронных заказов со своими системами инвентаризации и планирования, которые привязаны к компьютерам фирмы, использующим ранее созданное программное обеспечение. Компания сумела совместить прием заказов через Web (полученные заказы затем вводились вручную в старую торговую программу) с

Используя Web, заказчики Gateway получают лучшее представление о том, что покупают

Gateway улучшила обработку заказов и планирование, интегрировав средства приема заказов через Web со своими прежними системами

новым способом их обработки, перенося электронными средствами данные заказа в прежние системы. Таким образом Gateway сократила время обработки заказов и составления расписания сборки продукции, а также уменьшила число ошибок в процессе принятия заказов.

Опыт Gateway — типичный пример того, как фирма, занимающаяся прямыми продажами, может организовать коммерческий узел в Web. Но Gateway также столкнулась с некоторыми уникальными проблемами, возникшими из-за широкого разнообразия предлагаемой продукции, собранной по индивидуальным заказам. Сейчас Вы узнаете, как она с ними справилась.

Теория: переход от продаж по телефону к продажам в Web

Основанная в сентябре 1985 года, компания Gateway с самого начала придерживалась принципа прямых продаж компьютерной продукции своим покупателям. В 1987 году компания начала продавать полностью сконфигурированные персональные компьютеры с расчетом на технически образованных и экономных покупателей, готовых приобретать продукцию «вслепую», если цена им подходит. Эта тактика увеличила доход Gateway с 1,5 миллионов долларов в 1987 году до 5,04 миллиарда в 1996.

Gateway решила создать в Web аналог телефонной службы приема заказов

В 1996 году Gateway решила использовать Web как еще один канал сбыта своей продукции.

До этого покупатели Gateway передавали свои заказы по телефону или по факсу. Используя новый подход, Gateway сохранила прежнюю систему оформления заказов, но теперь покупатели могут либо выбрать заранее сконфигурированную систему, либо самостоятельно составить конфигурацию, пользуясь Web.

Gateway заменила свои самостоятельно разработанные программы на готовое ПО

Поначалу Gateway, используя ПО Microsoft IIS (Internet Information Server), организовала

Web-узел только для того, чтобы предоставлять потенциальным покупателям информацию о продукции. Когда Gateway внедрила свою первую систему приема заказов в Web, она продолжала использовать то же самое серверное программное обеспечение, добавив к нему специально написанную программу обработки заказов. Позднее, в 1996 году, когда

Microsoft выпустила Merchant Server для продаж через Web, Gateway решила применить для обработки своих электронных заказов эту программу.

Merchant Server облегчила Gateway генерацию Web-страниц с информацией из своих баз данных, позволила использовать протокол SSL (Secure Sockets Layer) для защиты транзакций, подсчитывать стоимость продукта при помощи собственного ПО и управлять системой. Однако прежде чем заменить собственную программу приема электронных заказов на Merchant Server, специалисты отдела информационных систем Gateway тщательно изучили возможности нового ПО. Был организован пилотный проект по продаже мелких товаров с логотипом Gateway: ковриков для мыши, футболок и кофейных кружек.

Пилотный проект был ограничен товарами, не являющимися основной специальностью компании

Опыт, накопленный в 1996 году в ходе пилотного проекта, позволил Gateway перейти к использованию Merchant Server для приема всех заказов. После этого планировалось усовершенствовать программу, интегрировав ее со старыми системами (бухгалтерского учета, инвентаризации и производства) и улучшить таким образом управление производством.

Полномасштабные планы внедрения включали организацию электронного магазина для всей продукции

Внедрение: первый электронный магазин

Первая система электронных заказов компьютерной продукции Gateway предоставляла покупателям те же возможности, что и ранее по телефону: они могли выбрать заранее сконфигурированную систему или сконфигурировать ее самостоятельно. После того как заказчик подбирал систему по своему вкусу, заказ окончательно оформлялся либо через Web, либо посредством звонка торговым представителям. Заказы, переданные как по Web, так и по телефону, затем вручную вводились в систему складского учета и управления заказами Gateway. Если заказ размещался через Web, то сотрудник компании подтверждал принятие заказа по электронной почте.

В переходный период Web-покупатели оформляли свои заказы через Web или по телефону, а обработка заказов осуществлялась вручную

Поскольку в первоначальном варианте система принятия заказов не была интегрирована с системой инвентаризации, покупатели не могли узнать о ходе выполнения заказа в интерактивном режиме.

Контроль за исполнением заказа осуществлялся только по телефону

покупатели могли следить за своими заказами и узнавать предполагаемую дату доставки. Если у заказчика возникали какие-то вопросы, он звонил в отдел обслуживания покупателей.

Gateway просто расширила свой информационный Web-узел, включив в него систему регистрации электронных заказов.

Но она продолжает предлагать потребителям самую подробную информацию и после внедрения новой системы принятия заказов.

Web-узел компании (см. рисунок 6-1) теперь включает раздел технической поддержки, содержащий советы по выявлению неисправностей и программные «заплатки», электронный глоссарий, описание некоторых новых компьютерных технологий и информацию от руководства Gateway. Spot Shop — это отдельный интерактивный электронный магазин, предлагающий такие товары как кофейные кружки, коврики для мыши и прочие мелочи с изображениями коров (широко известный товарный знак Gateway).

Вся информация Web-узла Gateway хранится на компьютере Gateway G6-200 с процессором Pentium Pro 200 МГц, тремя жесткими дисками по 2 Гб и 256 Мб оперативной памяти, работающим под управлением Microsoft Windows NT Server и Internet Information Server. Кроме того, для обработки продаж товаров через Spot Shop использовался Microsoft Merchant Server.

Использование Merchant Server для всех электронных заказов было частью плана Gateway по глобальной автоматизации своей системы продажи и интеграции обработки заказов с другими **внутренними процессами**, такими как инвентаризация и бухгалтерский учет.

Gateway поддерживала автоматическую телефонную систему: по бесплатному телефонному номеру

Gateway имела достаточно обширный Web-узел еще до того, как начала принимать заказы в интерактивном режиме.

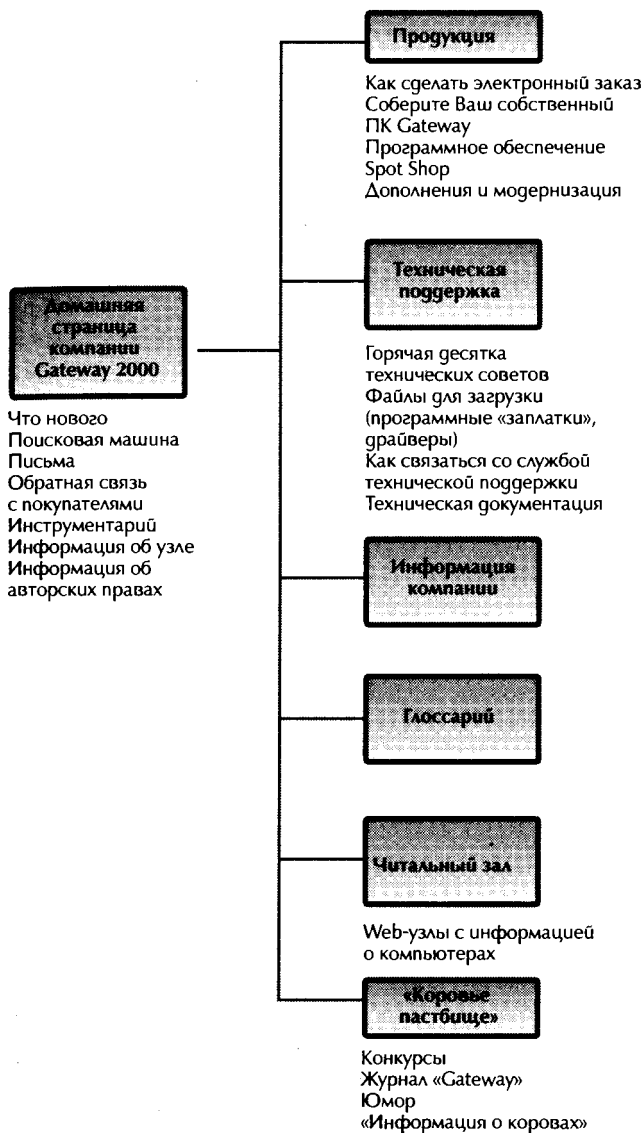


Рисунок 6-1. Схема организации Web-узла компании Gateway (без перекрестных ссылок)

Расширение: полномасштабная интеграция

Интеграция системы принятия заказов со старыми системами позволила уменьшить долю ручной обработки заказа, сократить количество ошибок при вводе и повысить эффективность всего цикла

Первая внедренная Gateway система принятия электронных заказов выявила некоторые проблемы, общие для всех компаний, чьи Web-магазины не имеют электронной связи с системами обработки данных. Работа с заказчиками включала в себя подтверждение заказа по электронной почте, ручной ввод информации о заказе в старую базу данных, уточнение статуса заказа, проверку наличия деталей на складе и оформление заявок на сборку. Легко заметить, что такие процессы как отправка подтверждения по электронной почте, ввод заказов и проверка товарных запасов могут быть автоматизированы и связаны с данными, вводимыми покупателем через Web. Сократив количество этапов, где обработка идет вручную, Gateway также уменьшила процент ошибок и повысила эффективность всего цикла оформления заказа и сборки нужного компьютера.

Важно обеспечить защиту данных в старых системах

Когда Gateway перешла к интеграции процесса обработки электронных заказов с управлением запасами и бухгалтерией, перед системными разработчиками встали новые задачи. Перевод электронного магазина на платформу Merchant Server был относительно прост, но Gateway хотела обеспечить защиту данных в своих старых системах. Когда первая версия системы на основе Merchant Server начала работать, сгенерированные ею данные заказов сохранялись в виде группы файлов, а затем переносились одним из системных администраторов на компьютер AS/400. Эта мера предосторожности была предпринята для того, чтобы никто не смог из Интернета взломать **Web-сервер** и получить несанкционированный доступ к внутренним системам обработки данных Gateway (ввиду отсутствия прямого соединения между Web-сервером и AS/400). Хотя в тот момент, когда эта книга готовилась к печати, некоторые детали еще оставались незавершенными, Gateway планировала автоматизировать перенос данных между платформами, используя **промежуточное программное обеспечение** для связи Web-сервера и унаследованных баз данных.

Еще одна серьезная проблема автоматизации процесса обработки заказов — как справиться с разнообразием вариантов конфигурации компьютеров, которые Gateway предлагает своим заказчикам. Пришлось позаботиться, чтобы покупатель не мог выбрать несовместимые между собой комплектующие или программное обеспечение, несовместимое с оборудованием. В качестве решения была использована экспертная система от компании Intellisys, производящая проверку допустимости каждого элемента в заказанной конфигурации.

Имея большой выбор, покупатель может случайно заказать несовместимую конфигурацию

Для доставки заказанных через Spot Shop товаров Gateway пользовалась услугами сторонней фирмы. В ходе автоматизации компания также хотела повысить эффективность службы выполнения заказов. Первоначально эта служба проверяла заказы и обрабатывала реквизиты кредитных карт вручную. Но в план автоматизации всех процессов входила стандартизация используемых в Spot Shop форм заказов и создание программ для передачи содержащейся в заказе информации в службу выполнения заказов.

Автоматизация открывает новые возможности интеграции с бизнес-партнерами

Описание Web-узла: навигация покупателя

Заказ персонального компьютера через Web-узел Gateway (см. рисунок 6-2) происходит по тому же сценарию, что и разговор с торговым представителем Gateway по телефону. Коренное отличие в том, что весь выбор осуществляется при помощи **Web-браузера**. Покупатели начинают с того, какой тип компьютера им нужен (домашний или профессиональный), какими должны быть быстродействие процессора и размер монитора.

Покупатели, желающие приобрести стандартную конфигурацию, могут выбрать ее из обширного списка заранее сконфигурированных компьютеров Gateway. Если у покупателя есть лишь несколько особых пожеланий, таких как дополнительная оперативная память или большой жесткий диск, они могут начать с конфигурированной заранее системы и просто добавить к ней дополнительные требования (см. рисунок 6-3). Изменение каждой части системы осуществляется с помощью списков, содержащих все варианты выбора и их стоимость.

Покупатели могут выбрать заранее сконфигурированную систему или сконфигурировать ее самостоятельно

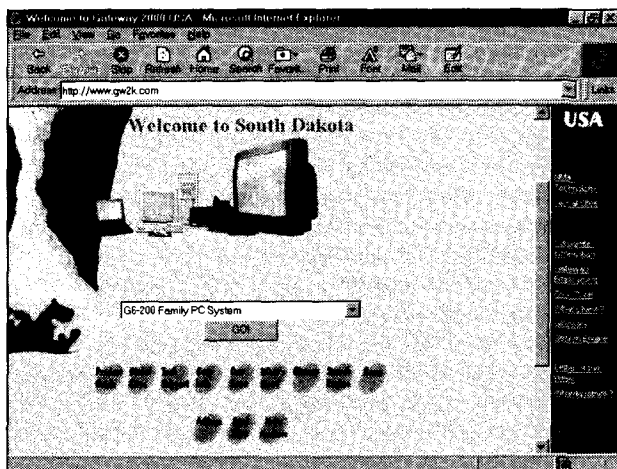


Рисунок 6-2. Домашняя страница Gateway 2000

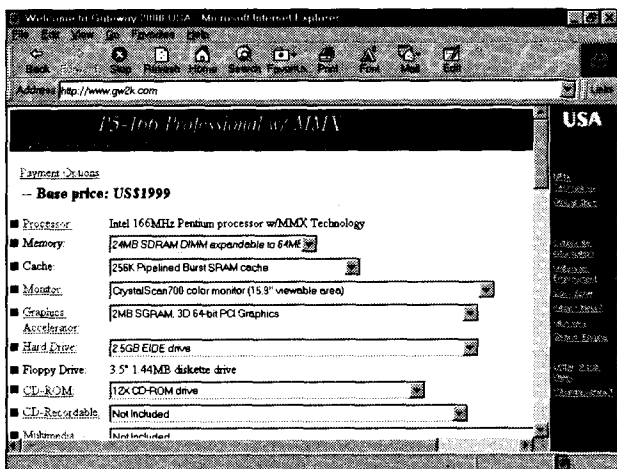


Рисунок 6-3. Начальный этап выбора конфигурации компьютера

Фотографии, характеристики и данные о быстродействии доступны в интерактивном режиме

интерактивную информацию о существующих вариантах вы-

Независимо от того, по какому пути пойдет покупатель, Web-узел Gateway предложит ему

бора, включающую фотографии, характеристики отдельных комплектующих и данные о быстродействии процессоров (см. рисунок 6-4). Такая гибкость в выборе комплектующих обеспечивает около 1,6 миллиона различных конфигураций.

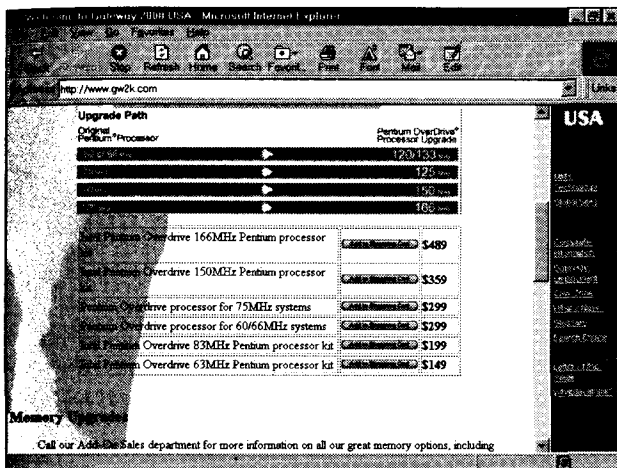


Рисунок 6-4. Интерактивная информация о сравнительных характеристиках процессоров и вариантах их модернизации

Как только покупатель выбрал конфигурацию компьютера, он может сделать заказ через Web или позвонить торговому представителю Gateway по телефону. Покупки через Web осуществляются с применением протокола SSL для защиты реквизитов кредитной карты покупателя от нелегального прочтения или перехвата в ходе передачи. После того как покупатель ввел всю необходимую информацию в форму Web-браузера, заказ передается торговым представителям Gateway, а подтверждение заказа и его номер отправляются покупателю по электронной почте. При необходимости торговый представитель может позвонить покупателю, чтобы подтвердить заказ и уточнить детали. В первоначальной Web-системе подтвержденные заказы вручную вводились в старые базы данных, работающие на бизнес-компьютерах IBM AS/400, где также хранилась информация сис-

Размещение электронных заказов защищено использованием протокола SSL. Gateway подтверждает принятие заказа по электронной почте

тем бухгалтерского учета, инвентаризации и производства. В настоящее время файлы с данными о заказах переносятся в базы данных автоматически.

Spot Shop очень подходил для тестирования ПО Merchant Server, поскольку предлагаемые в нем товары имеют законченный вид, который нельзя изменить и, в отличие от персональных компьютеров Gateway, эти товары не нужно собирать «с нуля». Прежде чем Gateway смогла перенести систему продажи ПК на платформу Merchant Server, ей пришлось интегрировать с Merchant Server программу выбора индивидуальной конфигурации ПК и разработать экспертную систему, способную проверять, возможна ли в принципе затребованная заказчиком конфигурация и не чревата ли она аппаратными или программными конфликтами. Перенос Spot Shop на Merchant Server позволил отделу информационных систем Gateway узнать больше об особенностях работы Merchant Server в реальных условиях и одновременно разработать недостающее программное обеспечение для переноса всех электронных заказов на новую систему.

Принцип «тележки для покупок» позволяет покупателям просматривать товары, отбирать то, что нужно и оформлять покупку после окончательного выбора

В основу Spot Shop заложен принцип «тележки для покупок», который широко используется коммерческими серверами, ориентированными на массового потребителя (такими как Merchant Server). Покупатель может просматривать предлагаемые товары, выбрать себе какой-то из них (см. рисунок 6-5), добавив его в свою тележку, и продолжать просмотр до тех пор, пока не решит закончить покупки. Затем он проверяет содержимое своей тележки (см. рисунок 6-6), изменяет количество выбранных комплектующих или удаляет ненужные, после чего оформляет покупку, предоставив информацию о своей кредитной карте.

Анализ: не рассчитывайте на единственный канал сбыта

Продажи через Web составляют пока небольшую, но все же заметную долю общего объема

Используемая Gateway система размещения заказов через Web логически продолжает канал прямых продаж на основе телефонных заказов. Продажи через Web еще достаточно долго будут составлять лишь малую часть от общего объема: начавшись в апреле, к концу

1996 года они составили 100 миллионов долларов, что совсем не много по сравнению с общим объемом продаж в 5,04 миллиарда долларов за год. Но руководство Gateway хорошо понимает, что этот рынок постоянно расширяется.



Рисунок 6-5. Выбор товаров в Spot Shop

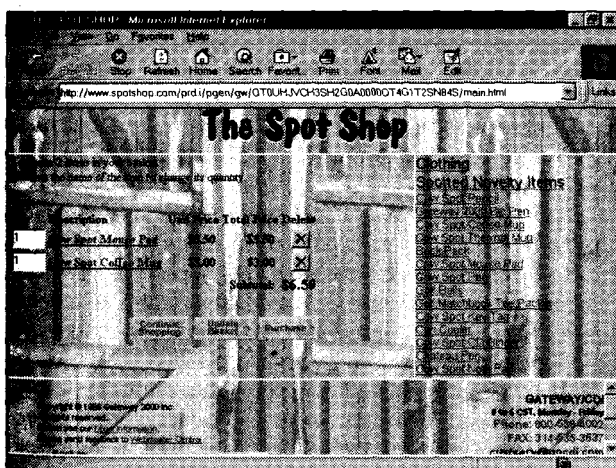


Рисунок 6-6. Просмотр содержимого «тележки для покупок» в Spot Shop

Использование недорогого легко настраиваемого ПО Merchant Server снизило затраты Gateway

Поскольку никто и не ожидал, что продажи через Web сразу же станут главным источником дохода компании, руководство Gateway хотело ввести в строй свой коммерческий сервер как можно быстрее и дешевле. Именно по этим причинам они решили сначала использовать для своих целей Internet Information Server, а затем добавить Merchant Server. К тому времени, когда Gateway захотела перейти на электронные заказы и интегрировать их обработку со своими прежними системами, стало ясно, что только Merchant Server способен обеспечить необходимый уровень взаимодействия с базами данных и возможность изменения программного обеспечения.

Gateway обнаружила, что система оформления заказов через Web стимулирует даже тех покупателей, которые в итоге размещают заказ по телефону

Даже несмотря на то, что лишь немногие покупатели размещают свои заказы через Web, наличие доступной через Web-браузер интерактивной системы конфигурирования компьютеров крайне полезно, так как помогает легче и быстрее вести продажи по телефону. Было замечено, что покупатели часто используют Web для изучения вариантов конфигурации систем и конфигурируют свои компьютеры на Web-узле, прежде чем позвонить торговым представителям и сделать заказ по телефону. Это избавляет торговых представителей от необходимости рассказывать обо всех вариантах выбора и от начала до конца проводить покупателя через процесс конфигурирования компьютера, а следовательно, уменьшает время, затраченное на заключение сделки.

Доступность информации помогает заказчикам принимать обдуманные решения

Наслушавшись связанных с Интернетом историй о хакерах и «дырах» в защите, многие потребители чувствуют себя в меньшей безопасности, когда пользуются кредитной картой для оформления заказа через Интернет, чем когда размещают такой же заказ по телефону. Даже несмотря на такие протоколы как SSL, надежно защищающие от нелегального просмотра или похищения номеров кредитных карт, потребителям еще предстоит удостовериться в безопасности покупок в Интернете. И хотя на каждой странице Web-узла Gateway содержится уведомление об использовании SSL для транзакций, многие покупатели предпочитают сделать заказ по телефону, даже после того как выбрали конфигурацию своего компьютера в Web.

Gateway много делает для того, чтобы покупатели принимали хорошо обдуманные решения о конфигурации выбранных компьютеров и предлагает большое количество электронной информации для заказчиков. Например, компания размещает на Web-узле фотографии мониторов и корпусов, графики сравнительного быстродействия процессоров и техническую документацию на большинство компонентов.

Gateway сочетает предпродажную интерактивную помощь с сильной послепродажной интерактивной технической поддержкой, и этим уже давно завоевала себе превосходную репутацию. В специальном разделе Web-узла отражены принципы поддержки. Предлагаются не только советы по устранению конфликтов в аппаратных и программных средствах (см. рисунок 6-7), но и объемная документация по ПК и возможным проблемам. С Web-узла компании также можно загрузить программные «заплатки» и новые версии драйверов. Все это превращает Web-узел Gateway в универсальный центр обслуживания, где покупатели не только подбирают себе компьютер и делают заказ, но и получают поддержку после покупки.

На Web-узле Gateway собрана обширная техническая информация для послепродажной поддержки

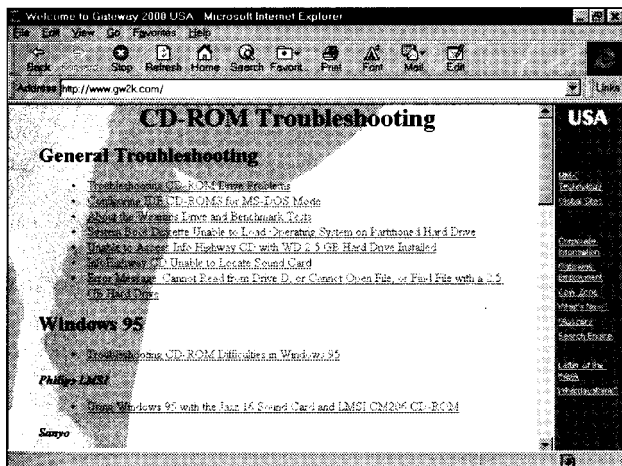


Рисунок 6-7. Интерактивная документация по устранению неисправностей

Даже те, кто покупает компьютер в первый раз, часто делают это через Web-узел Gateway

Web-узел Gateway не рассчитан на потребителей, покупающих свой первый ПК. Однако Gateway удалось выяснить, что некоторые из них, чтобы заказать свой первый компьютер через Web, использовали например, ПК, установленный в учебном заведении. Так что отсутствие ПК в меньшей степени ограничивает круг потребителей, чем могло бы показаться.

Интеграция электронных заказов с внутренними системами снизила вероятность ошибки при вводе, сократила время обработки и в результате привела к лучшему распределению ресурсов

как отдела продаж, так и отдела технической поддержки. Например, раньше торговые представители были вынуждены вручную вводить в систему большое количество данных. Подтверждение заказа высылалось немедленно, но обычно требовалось от нескольких часов до нескольких дней на то, чтобы проверить наличие комплектующих и вставить в расписание сборку компьютера. Когда компания Gateway переключилась на Merchant Server и связала заказы со своими прежними системами, появилась возможность проводить подтверждение заказа, проверку наличия комплектующих и календарное планирование сборки компьютера в течение нескольких секунд (см. рисунок 6-8). Кроме того, ввиду сокращения доли ручного ввода данных, вероятность ошибки при вводе была сведена к минимуму.

Сокращение ошибок, быстрое исполнение заказов и лучшее распределение ресурсов, — все эти качества, согласно данным руководства Gateway, делают систему обработки заказов в Web торговой точкой с низкой стоимостью содержания.

Планы на будущее

Планы компании на будущее предусматривают поддержку существующих систем, их совершенствование, а также замену программного обеспечения

интеграции продаж со своими прежними системами. Планы

Очевидно, что для доступа к Web-узлу требуется ПК и Web-браузер. Поэтому понятно, что

Размещенная в Web информация о компьютерах и послепродажной поддержке наряду с системой принятия электронных заказов позволила Gateway повысить эффективность работы

Компания Gateway уже сделала многое из намеченного, как в области использования Web в качестве дополнительного канала сбыта, так и по части

компании в отношении Web-узла в большей степени связаны с поддержкой и дальнейшим улучшением системы, чем с какими-либо существенными изменениями. Когда компания приобретет достаточный опыт использования экспертной системы проверки конфигурации, эта программа может быть модифицирована для повышения эффективности и упрощения добавления новых конфигураций. Кроме того, когда программное обеспечение для передачи данных с Web-сервера в старые базы данных станет более совершенным, Gateway планирует установить новое ПО для повышения уровня интеграции своих систем.



Рисунок 6-8. Обработка заказа в электронной форме

Дополнительная информация



Компания: Gateway 2000, Inc.

Адрес: North Sioux City, ND, USA

Тел: 800-846-2069

Система: основным Web-сервером служит компьютер Gateway G6-200 с процессором Pentium Pro 200 МГц, 256



Мб оперативной памяти и тремя жесткими дисками по 2 Гб, использующий Microsoft Windows NT Server, Microsoft Internet Information Server и Microsoft Merchant Server. Мультимедийный сервер — компьютер Gateway 2000 P5-133 Professional PC со 128 Мб оперативной памяти и 5 жесткими дисками по 2 Гб, на котором установлены Microsoft Windows NT Server, Microsoft Internet Information Server, VDOLive Video Server, и RealAudio Server.

Узел: <http://www.gw2k.com>

Глава 7

Электронный рынок для продавцов и потребителей

Бизнес существует не в вакууме. Являясь частью рынка, фирмы и компании принадлежат к различным сообществам и ассоциациям. Это могут быть как официально оформленные торговые сообщества и деловые партнерства, так и образования, имеющее более расплывчатую структуру, например, единичные связи среди покупателей и продавцов или торговых партнеров.

Как уже говорилось в главе 5, создание сообществ в Интернете — важная часть электронной коммерции, но решить эту задачу не просто. Теперь в нашем распоряжении различные инструменты создания сетевых служб, таких как доски объявлений, интерактивные дискуссионные форумы и видеоконференции. Все они способствуют общению людей, объединенных по интересам, и их число в Интернете постоянно растет.

Одна из компаний, созданных специально для формирования электронного рынка в производственном секторе и поддержания общения между его членами, — Industry.net, в настоящее время входящая в состав Nets. Inc. Опыт Industry.net демонстрирует, как успешно организовать Web-узел для поддержки покупателей и продавцов в определенной рыночной нише. Это особенно наглядно по сравнению с традиционными путями распространения материалов по почте (на бумаге и

Существуют специальные инструменты для создания сетевых служб, такие как доски объявлений, интерактивные дискуссионные форумы и видеоконференции

Электронный рынок формируется в результате полного перехода с печатных на электронные формы предложения товара

дискетах), процветавших до появления Интернета и World Wide Web.

Компания Industry Net была создана в 1990 году как служба распространения среди подписчиков новостей промышленности и справочной информации в печатной форме. Industry Net также создала продукт, названный ею Industrial Locator, который представлял собой электронный справочник с адресами и телефонами производителей и поставщиков. Стараясь подавать информацию в более удобной для подписчиков форме, Industry Net группировала и распространяла данные по регионам.

В апреле 1993 года Industry Net открыла электронную доску объявлений Marketplace BBS с доступом по телефонной линии, а в сентябре 1994 года — создала в Web службу Online Marketplace, которая стала известна как Industry.net¹.

Концепция: переход от бумажных форм информации к электронным

Дешевый доступ в Интернет легко получить по месту жительства или работы

Когда Industry Net поддерживала собственную электронную доску объявлений, руководство компании планировало договориться с телефонной компанией о создании большего количества **точек доступа** (point-of-presence)², через которые пользователи будут дозваниваться на их BBS. Но затем было решено, что организация собственных точек доступа обойдется слишком дорого. Правильность такого подхода особенно очевидна сейчас, когда так много **поставщиков услуг Интернета** предлагают дешевый доступ к сети.

Перенеся свою деятельность в Web и создав службу Industry.net, компания Industry Net получила следующие преимущества.

- Стало возможным использовать **Web-браузеры** в качестве универсального клиентского приложения для всех трех существовавших изначально служб Industry.net (новости

¹ Новая компания Nets Inc. была сформирована в июне 1996 года в результате слияния Industry.net и подразделения New Media Services корпорации AT&T. Название Industry.net теперь употребляется исключительно для обозначения базирующихся в Web служб компании Nets Inc.

² Локальные точки доступа к национальной или транснациональной телекоммуникационной сети.

промышленности, справочники и электронная доска объявлений).

- Предоставив поставку клиентского программного обеспечения другим компаниям (Netscape и Microsoft), Industry Net смогла сосредоточиться на качестве самой информации.
- Благодаря динамичному росту Интернета потребительская база Industry Net постоянно расширяется.

В отличие от многих других узлов, создававшихся на заре существования Web, узел Industry.net предназначался не только для размещения адресов (URL-описателей) Web-узлов других компаний. Вместо этого Industry Net решила предоставлять на своем узле место для Web-страниц заинтересованных компаний и превратить эту практику в источник дохода. Таким образом, узел Industry.net стал централизованным «местом встречи» производителей и поставщиков, то есть превратился, по существу, в электронный рынок.

Предложив такую узкоспециализированную услугу, Industry Net облегчила для производителей и заказчиков поиск в сети нужной информации, что оправдывает взимание платы за право получить место на Web-узле. Поскольку покупатели могут пользоваться службой Industry.net бесплатно, основную часть дохода компания получает с размещения Web-страниц продавцов. Чем больше производителей и поставщиков размещают свою информацию на узле, тем интересней и полезней он для потребителей. И чем больше потенциальных заказчиков посещают узел, тем легче убедить новые компании присоединиться к Industry.net.

Продавцы и покупатели

Электронное сообщество, сформировавшееся вокруг Industry.net состоит из покупателей, которыми являются специалисты по закупкам из крупных корпораций и продавцов, таких как производители, дистрибьюторы и поставщики услуг. Последние варьируются по масштабу от крупнейших корпораций США до мелких предпринимателей.

Industry Net превратила свой Web-узел в централизованное «место встречи» производителей и поставщиков

Покупатели пользуются услугами бесплатно; платят только продавцы за размещение информации

Сетевое сообщество Industry.net объединяет покупателей и продавцов

В планы на будущее Industry.net входит обработка заказов

В планы Nets Inc. входит не только облегчить поиск продавцов покупателями, но и укреплять доверие между ними посредством интерактивных дискуссионных форумов, периодических информационных бюллетеней, интерактивной службы новостей. Изначально Nets Inc. не собиралась использовать свои службы в Интернете в посреднических целях, поскольку не планировала заниматься обработкой заказов и переводом денег. Однако ситуация изменилась после того, как Nets Inc. достигла договоренности с банком PNC Bank (см. раздел «Планы на будущее» этой главы).

Внедрение: развитие Web-узла

Новости, презентации, вакансии и другая информация не менее важны, чем каталоги товаров

Нets Inc. решила, что сможет облегчить транзакции между покупателями и продавцами — не собственно финансовые транзакции, а процессы, связанные с поиском покупателей и продавцов. Поэтому узел Industry.net не только содержит каталоги товаров и информацию о промышленной продукции целого ряда производителей, но и предлагает сведения о новинках, разбитые на группы по отраслям индустрии, информацию о презентациях, вакансиях и ссылки на узлы ассоциаций производителей.

Использование базы данных

Динамически создаваемые Web-страницы с информацией из базы данных Oracle позволяют быстро находить нужную информацию и легко обновляются

Нets Inc. обнаружила, что использование печатных каталогов и простой перевод их в принятый в Web формат HTML (Hyper Text Markup Language) не позволит быстро обновлять информацию и затруднит поиск нужных сведений для заказчиков. Вместо этого было принято решение хранить данные о продукции в базе данных Oracle и, используя шаблоны Web-страниц, переносить данные из нее на Web-страницы, когда это потребуется. Шаблоны определяют, как информация будет представлена заказчикам, использующим Web-браузер. Хранение информации в базе данных позволяет использовать одни и те же данные в различных Web-страницах, а также находить для них другое применение, например, выпускать каталоги в печатном виде и на компакт-дисках (см. рисунок 7-1).

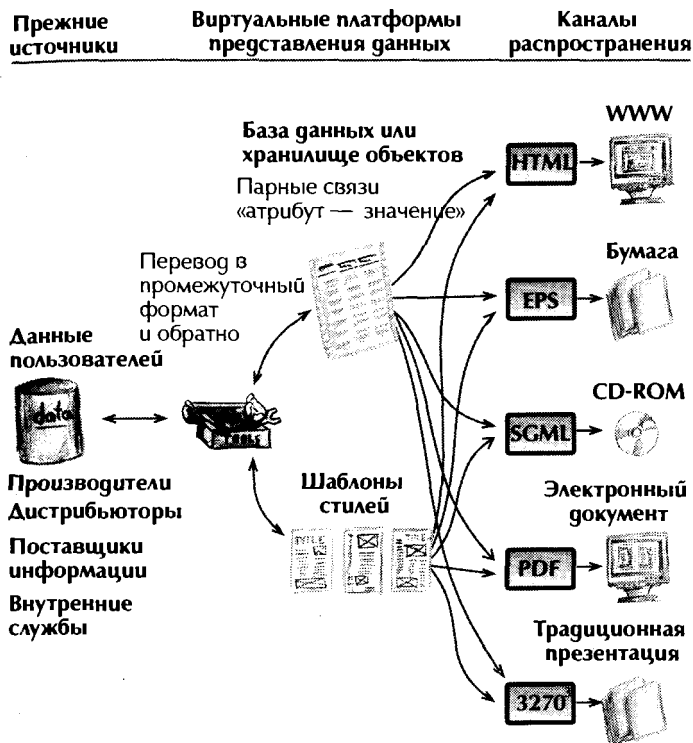


Рисунок 7-1. Информация, ее хранение и представление

Хранение информации в базе данных позволяет легко обновлять ее. Если бы, например, данные о каком-то продукте вводились в Web-страницы с помощью HTML, то каждую страницу, содержащую сведения об этом продукте, пришлось бы редактировать вручную.

При использовании базы данных, изменения вносятся только в нее саму, что предоставляет существенные преимущества. При последующей генерации Web-страниц с информацией об этом продукте будут использоваться обновленные данные из базы, а ручная обработка не потребуется.

Использование базы данных упрощает обновление информации, избавляет от необходимости делать это вручную

³ Формат данных, используемый в больших старых системах, таких как мэйнфреймы. — Прим. переводчика.

Три уровня Web-услуг

Компания Nets Inc. предлагает своим продавцам-клиентам три уровня Web-услуг на узле Industry.net.

- Служба Business Center Profile предлагает компаниям легкий способ присоединиться к Industry.net. Эта служба также предоставляет возможность покупателям осуществлять поиск продавцов по названию компании, типу продукции или услуги либо по торговым представителям производителя. Продавцы получают в свое распоряжение одну страничку, размещенную на Web-узле Industry.net, которая может содержать информацию о компании, перечень продукции и список дистрибьюторов.
- Служба LogoLink дает возможность пользователям Business Center включать в свою страницу на Industry.net прямую ссылку на собственный Web-узел.
- Еще одна служба позволяет продавцам добавлять к своей странице, подготовленной для Business Center Profile, интерактивный каталог продукции.

На каждом уровне Nets Inc. предлагает помощь в разработке и размещении Web-страниц и каталогов.

Nets Inc. совместно с AT&T WorldNet Service помогают потребителям получать доступ к электронным службам

Поскольку Интернет — относительно новое средство коммуникации, многие продавцы и потенциальные покупатели пока не подключены к нему, что делает узел Industry.net в глазах некоторых заказчиков менее привлекательным в качестве канала поиска деловых партнеров. Для расширения электронного рынка и укрепления связей между покупателями и продавцами Nets Inc. совместно с AT&T WorldNet Service помогает продавцам Industry.net обеспечивать для своих потребителей доступ к Интернету по телефонной линии.

Описание Web-узла: консолидация информации для делового сектора

Посетителям Web-узла помогут инструменты поиска в специализированных списках

Домашняя страница Industry.net предлагает посетителям список компаний, сгруппированный по специализациям, производственные и рыночные новости, дискуссионные группы, средства поиска продукции,

программное обеспечение, перечень промышленных ассоциаций (см. рисунок 7-2). Список компаний и страница поиска продукции — два основных места в Web, где потребители могут найти нужную им продукцию и услуги.

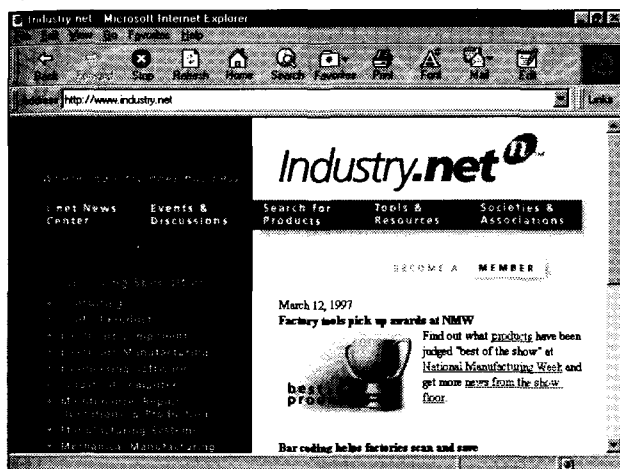


Рисунок 7-2. Домашняя страница Industry.net

Специализированные списки

Если постоянные покупатели хотят просмотреть электронный каталог какой-то компании или получить другую деловую информацию, они могут посетить Web-страничку этой компании, выбрав соответствующую специализацию и название компании из имеющегося списка. На узле Industry.net выделено семнадцать специализаций. Заказчики могут использовать специальную программу не только для поиска определенных компаний или продукции, но и чтобы найти продавцов и дистрибьюторов этой продукции в интересующем их регионе (рисунок 7-3).

Кроме каталога продукции, по которому пользователь ведет поиск, основная страница по каждой специализации со-

Заголовки новостей и разделы, посвященные новой продукции, аккумулируют всю важную информацию в одном месте

держит заголовки новостей промышленности и представляет новые продукты, только что появившиеся на рынке (см. рисунок 7-4). Это позволяет заказчикам и просто посетителям получать важную информацию, не прилагая дополнительных усилий по ее поиску в других секторах рынка.

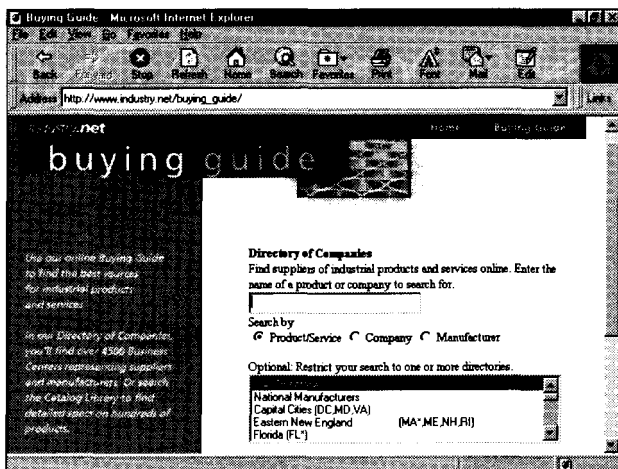


Рисунок 7-3. При помощи «Путеводителя заказчика» можно вести поиск по названию продукции, компании или производителя

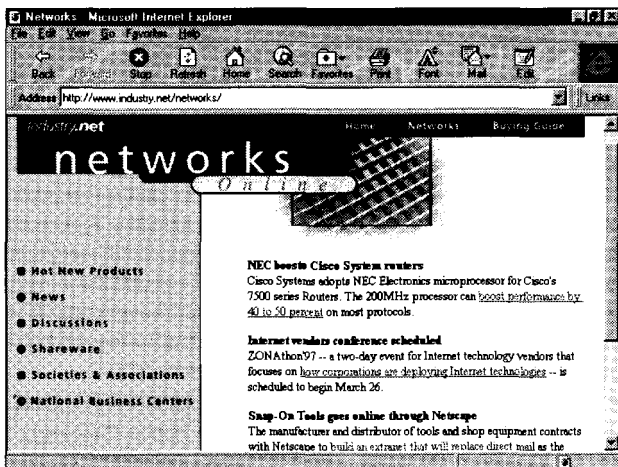


Рисунок 7-4. Страница «Сети» — типичный пример специализированной Web-страницы

На узле Industry.net также выделено место для целого ряда сетевых сообществ (в марте 1997 года их было 24), где можно найти информацию о самом сообществе, список его членов, публикации, вакансии и календарь выставок и акций, которые оно организует. Этим сообществам оказывают поддержку ассоциации — лидеры различных отраслей промышленности, например Association for Manufacturing Excellence и Electronic Industries Association.

На узле Industry.net присутствуют ассоциации — лидеры различных отраслей промышленности

Анализ: информация как основа рынка

Деятельность Nets Inc. в Интернете уже вышла далеко за первоначально намеченные рамки. В январе 1997 года на узле Industry.net было зарегистрировано 280 тысяч посетителей, представляющих более 40 тысяч организаций с ежегодной покупательной способностью 185 миллиардов долларов. На основе службы Business Center было создано более 4,5 тысячи Web-страничек⁴. Хотя Nets Inc. — это частная компания, которая не распространяет публично данные о своих доходах, есть сведения, что за 1995 — 96 финансовый год ее доход удвоился, увеличившись приблизительно с 26 до 56 миллионов долларов.

Доход компании Nets Inc. удвоился, а 280 тысяч зарегистрированных посетителей ее Web-узла представляют 185 миллиардов долларов ежегодной покупательной способности

Полезный опыт

Nets Inc. сумела вырасти на существующей базе компаний, связав их вместе информацией, сначала распространявшейся в печатной форме и на дискетах, а затем — через электронную доску объявлений. Переноса свою службу в Web, Nets Inc., благодаря четырехлетнему опыту работы, уже хорошо представляла себе, какую информацию заказчики считают наиболее важной.

Интерактивная информационная система создавалась на основе опыта работы с заказчиками

Этот опыт проявился при организации Web-узла Industry.net, который ориентирован на отдельные секторы рынка, включая не только покупателей и продавцов, но и ассоциации промышленников. Обще-

Предоставив место на своем узле ассоциациям и дискуссионным форумам, Nets Inc. облегчила для заказчиков поиск ответов на интересующие их вопросы

⁴ Некоторые компании имеют по несколько страничек.

ние в рамках этих ассоциаций, а также посредством доступных на узле дискуссионных форумов облегчает поиск ответов на интересующие заказчиков вопросы. Даже беглое знакомство с форумами свидетельствует, что люди посещают их часто и с готовностью обмениваются между собой полезной информацией.

Электронный супермаркет

Многочисленные источники информации о новой продукции, сроках ее выпуска, компаниях-производителях и их ассоциациях превращают Web-узел Industry.net в своего рода электронный супермаркет

Таким образом, Nets Inc. не только облегчает поиск продукции, но и предоставляет информацию о ней в виде мнений, высказываемых в дискуссионных форумах. Поддержание такого большого количества различных источников связанной информации (новости от ассоциаций, даты проведения коммерческих выставок, вакансии, списки дополнительного оборудования, информация о новинках рынка, дискуссионные форумы) вызывает у заказчиков доверие и превращает в их глазах узел Industry.net в электронный супермаркет, способный удовлетворить многие потребности.

Типы покупательской активности

Industry.net стремится оказывать одинаковую поддержку как запланированной, так и незапланированной покупательской активности

Как на традиционных рынках, так и на электронных, подобных Industry.net, существуют два основных типа покупательской активности. Во-первых, это запланированные покупки, когда потребитель делает периодические закупки или пополняет запасы у одного и того же поставщика. Во-вторых, существуют незапланированные покупки, и тогда покупатель часто ищет нового поставщика.

По подсчетам Nets Inc. соотношение между запланированными и незапланированными покупками приблизительно 50 на 50, поэтому она уделяет одинаковое внимание обоим типам покупательской активности. Например, к новым поставщикам покупателей «приводит» поисковая программа. А регулярные закупки могут быть организованы средствами электронной почты или быть следствием повторных посещений каталога поставщика на узле Industry.net.

Каталоги

Каталоги — основа узла Industry.net и во многом определяют его успех. В условиях отсутствия единых стандартов на описание товаров и совместимость каталогов, Nets Inc. сумела, разместив на своем узле каталоги продавцов, предложить единую систему описания продукции для поисковых программ. Когда в будущем компании для поиска товаров и цен перейдут на использование электронных программ-агентов, Nets Inc. сможет предложить им единый узел, что удобнее, чем множество отдельных узлов.

Разместив у себя каталоги продавцов, Industry.net создала стандарт Web-узла

Две рыночные модели

Каталоги могут иметь разную форму, в зависимости от того, какой рыночной модели решил придерживаться продавец. Используя базу данных для хранения информации о товарах, Nets Inc. предоставляет покупателям возможность получать различные формы описания продукции и изменять содержание каталогов в соответствии со своими пожеланиями. Многие компании выбирают *модель открытого рынка*, предлагая общие каталоги и каталоги готовой продукции наряду с информацией о новых товарах и рекламой. Некоторые поставщики следуют *модели иерархического рынка (или закрытой коммерции)*, предлагая интегрированный каталог товаров, составленный из различных источников, или каталог, приведенный в соответствие с потребностями покупателей, включая специальные цены. На узле Industry.net поддерживаются обе модели. Компания разрабатывает некоторые новые проекты в области иерархического рынка для крупных покупателей в качестве дополнения к открытой модели.

Структура узла Industry.net поддерживает модели открытого и иерархического рынка

Открытая и иерархическая модели рынка



Способ взаимодействия фирм при обмене товарами и услугами обычно соответствует одной из двух рыночных структур — открытого или иерархического рынка. Открытые рынки существуют за счет завоевания новых потребителей. На таких рынках электронные службы, подобные Industry.net, могут предложить продавцам снизить затраты на реализацию продукции за счет предоставления покупателям легкого и дешевого метода по-



иска товара. Иерархические рынки в большей степени ориентированы на тесное сближение торговых партнеров. Для таких рынков Nets Inc. старается повысить эффективность транзакций между торговыми партнерами. Один из способов достичь такой эффективности — предоставление Industry.net (и другими службами) электронных услуг для интеграции деловых процессов торговых партнеров. Таким образом, Nets Inc. выступает и в роли посредника. Посредники оказывают содействие в разработке приложений, анализе данных и определении рыночной стратегии.

Три важные услуги

Предприниматель может успешно играть роль посредника только в том случае, если предлагает следующие услуги:

- ✓ профессиональное содействие инженерного и прикладного характера;
- ✓ сбор и анализ информации о посещениях узла;
- ✓ анализ состояния рынка на основе данных о посещениях узла (какие товары интересуют покупателей, характер совершаемых покупок).

В настоящее время Nets Inc. не предлагает все эти услуги на узле Industry.net, но имеет соответствующие планы. Например, разрабатывается методика хранения информации о транзакциях, проходящих через Industry.net, чтобы на их основании предоставлять детальные сведения о типах поведения покупателей.

Долговременные транзакции

Долговременная транзакция начинается с содействия покупателю в поиске продавца и заканчивается анализом его отношений с продавцом

Менеджеры Nets Inc. часто говорят о *долговременных транзакциях* (см. рисунок 7-5). Этот термин они используют для описания совокупности шагов

по содействию связям между покупателями и продавцами, начиная с продажи (помощи покупателю в поиске продавца и его продукции) и на протяжении всего последующего пути (включая послепродажную поддержку и анализ совершенных покупок). Как видно из рисунка 7-5, стоимость может быть добавлена на каждом шаге. Существующая структура Indust-

гу.net сфокусирована, главным образом, на поставщике продукции и его электронном каталоге, но уже заключаются соглашения и запускаются пробные проекты с целью охватить большее количество этапов долговременной транзакции.

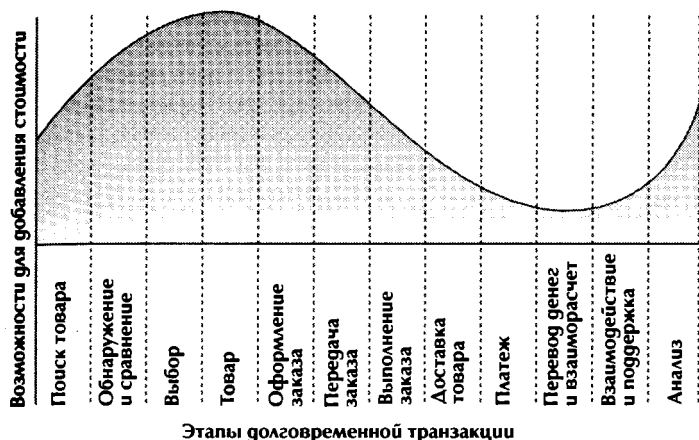


Рисунок 7-5. Долговременная транзакция

В конце 1996 года Nets Inc. прекратила публикацию печатного журнала новостей Industry.net Report. Этот журнал распространялся среди 165 тысяч подписчиков и был доступен в электронном виде на Web-узле Industry.net. Хотя журнал имел широкий круг читателей, руководство компании решило, что печатная версия не побуждает их регулярно посещать Web-узел. Предложение этих же новостей исключительно в электронной форме привлечет заказчиков к узлу Industry.net и увеличит интенсивность его посещения. Кроме того, выпуск печатной версии обходится дороже, чем размещение того же самого материала в сети, где его можно обновлять проще и чаще.

Концепция развития Nets Inc.

Концепция развития Industry Net (ныне Nets Inc.) изначально основывалась на разработке собственных приложений и использовании решений третьих фирм только при крайней необходимости: если нужно внедрить

Выпуск печатной версии журнала был прекращен, чтобы стимулировать посещения Web-узла

Создавайте собственные приложения, когда это необходимо; переходите на коммерческие решения после того, как они появятся на рынке

какое-то новшество в сжатые сроки. Однако когда на рынке появились коммерческие решения, в чем-то превосходящие внутренние разработки Industry Net, компания заменила эти приложения коммерческими продуктами. Новые технологии никогда не были специализацией Nets Inc., основное внимание уделялось удовлетворению потребностей заказчиков. Но технологический прогресс идет в ногу со спросом, и Nets Inc. уже может использовать новые решения в своей коммерческой деятельности.

Планы на будущее

В планы на будущее включена поддержка финансовых транзакций

Хотя узел Industry.net не создавался для проведения транзакций между использующими его компаниями, Nets Inc. намерена расширить перечень своих услуг и включить в него коммерческие транзакции. В сентябре 1996 года компания объявила о заключении партнерского соглашения с PNC Bank Corp. для предоставления пользователям возможности совершать электронные платежи (см. рисунок 7-6).



Рисунок 7-6. Электронная коммерция при посредничестве PNC Bank

Выбор платежных средств

Развивающиеся платежные системы в скором времени предоставят компаниям широкий выбор платежных средств, в том числе кредитные и дисконтные карты, транзакции при помощи **автоматизированных клиринговых палат** и с применением **EDI**. Чтобы упростить использование электронных платежных средств, Nets Inc. также включает в проект применение промышленных стандартов (например, EDI для обмена заказами на покупку и счета-фактурами) для интеграции платежных методов с существующими системами бухгалтерской отчетности.

Nets Inc. также намерена создать систему *электронных потребительских счетов*, являющуюся инструментом кредитования и предоставляющую компаниям информацию о покупательской активности. Проектом предусмотрено, что PNC Bank возьмет на себя реализацию традиционных финансовых услуг, таких как выписки по счетам, оплата чеков и инкассация.

Переходя на поддержку электронных платежей, Nets Inc. принимает меры по усилению защиты своих систем и передаваемой пользователями информации. Например, для аутентификации продавцов и покупателей, а также обеспечения невозможности отказа от совершенного при транзакциях будут использоваться **цифровые сертификаты**.

Nets Inc. собирает большое количество данных о том, чему пользователи отдают предпочтение и по какой схеме действуют в ходе посещения узла Industry.net. Поэтому компания разрабатывает методику хранения данных, способную обеспечить всесторонний анализ покупательской активности. Полученные знания помогут Industry.net в ближайшем будущем разработать новое программное обеспечение. Часть этой работы проводится в рамках Программы по расширению производства Национального института стандартов и технологий (NIST's Manufacturing Extension Program). Эта программа нацелена на консультационную поддержку мелких фирм путем предоставления им и центрам расширения производства (Manufacturing Extension Centers) инструментов и методик для обнаружения, обработ-

В скором времени будет доступен широкий выбор платежных средств

Цифровые сертификаты будут использоваться для аутентификации и обеспечения невозможности отказа от совершенного

Nets Inc. планирует предоставлять информацию на индивидуальной основе

ки, синтеза и представления информации персонально для каждого пользователя. В этих условиях Industry.net может служить превосходным источником информации о товарах и торговой деятельности и ей будет проще работать с этой информацией.

Дополнительная информация



Компания: Nets Inc.

Адрес: Five Cambridge Center, Cambridge, MA 02141, US.

Тел.: 617-252-5000.

Факс: 617-374-4020.

Узел: <http://www.netsinc.com>

Компания: PNC Bank Corp.

Место расположения: Pittsburgh, PA, US.

Тел.: 412-762-8257.

Представитель для контактов: Уильям Колихан (William H. Callihan).

Система работает на компьютерах Sun с использованием программного обеспечения от Netscape, Oracle, Open market и других производителей.

Узел: <http://www.industry.net>

Глава 8

Сотрудничество в рамках дистрибьюторской цепочки

Цифровая информация еще долго будет основой электронной коммерции. И, как уже упоминалось в разделе «Цепочки добавления стоимости и рыночное пространство» главы 5, фирмы-производители могут также использовать информацию для управления производственными процессами и распространением физических товаров.

Электронная коммерция помогает в торговле физическими товарами

Среди тех, кто интенсивно внедряет эти методы — компания Fruit of the Loom. Она использует Интернет и Web для связывания воедино сети дистрибьюторов, обеспечивая заказчиков информацией о своем производстве и наличии готовой продукции на складах.

Концепция: дистрибьюторы — важное среднее звено

Fruit of the Loom выпускает нижнее белье, которое реализует напрямую через крупные фирмы розничной торговли, например Wal-Mart, и, кроме

Fruit of the Loom помогает своим дистрибьюторам улучшить обслуживание мелких фирм, стремясь снизить их интерес к аналогичной продукции конкурентов

того, спортивную одежду под торговой маркой Activewear. В последнем случае компании приходится сталкиваться с жесткой конкуренцией на уровне дистрибьюторских каналов. Fruit of the Loom поддерживает традиционную сеть распростране-

ния своей продукции Activewear через 50 дистрибьюторов по всей стране, рассылая им печатные каталоги, а также пользуясь телефоном и факсом. Мелкие фирмы, например, занимающиеся нанесением изображений на майки, заказывают товары Activewear у дистрибьюторов Fruit of the Loom, которые, по возможности, поставляют их со своих складов (см. рисунок 8-1). Но заказчикам и дистрибьюторам непросто узнать, в наличии ли нужный товар на складе готовой продукции, и если нет, будет ли он доставлен в срочном порядке. Если товар не может быть поставлен в приемлемые для заказчика сроки, то последний, скорее всего, попытается найти схожий товар у конкурентов.

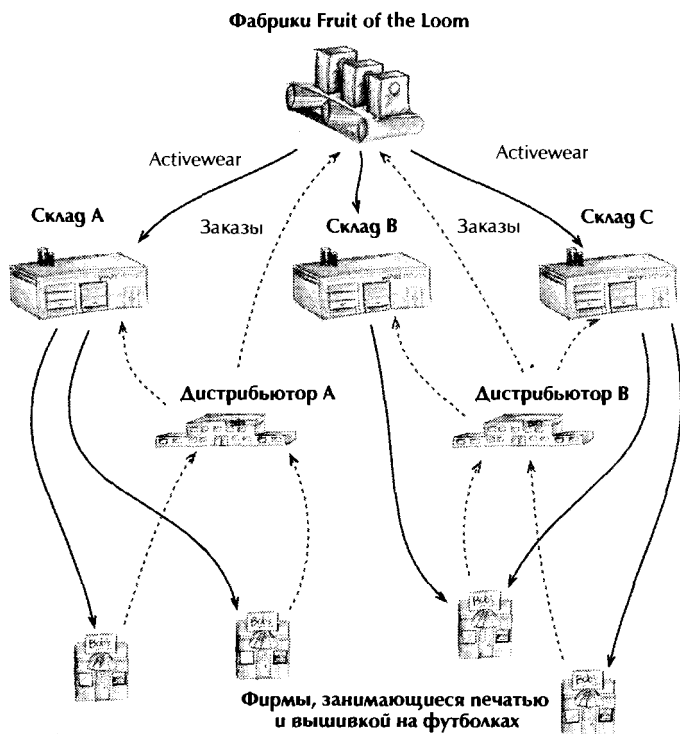


Рисунок 8-1. Дистрибьюторская сеть Fruit of the Loom

Fruit of the Loom активно использует телекоммуникационные сети. Например, в декабре 1995 года она установила сис-

тему VMI (Vendor Management Inventory), чтобы облегчить обмен данными о заказах и сроках поставок со своими дистрибьюторами. Кроме того, каждый день компания обрабатывает более 300 тысяч EDI-транзакций. Но руководство Fruit of the Loom не планировало использовать Web для электронной коммерции, пока сторонняя фирма-консультант не предложила реализовать пробный проект.

Пилотный проект в Web

Snickelways Interactive — нью-йоркская фирма, занимающаяся вопросами электронной коммерции, предложила Fruit of the Loom использовать Web

Используйте Web для укрепления связей с дистрибьюторами. Это упростит передачу заказов и проверку наличия товара на складе

для укрепления связей с дистрибьюторами, упростив передачу заказов и проверку наличия товара на складе. Предложение было поддержано The ConText Group — фирмой-консультантом, специализирующейся на рынке одежды.

Даже не имея предварительного опыта работы в Интернете, Дейв Диксон (Dave Dixon), вице-президент по маркетингу отделения Activewear компании Fruit of the Loom, быстро понял, что используя Интернет для тесной связи с дистрибьюторами и мелкими фирмами — постоянными заказчиками, его компания получит преимущество над конкурентами.

Проект имел целью повысить осведомленность заказчиков, а также автоматизировать процесс продаж товара дистрибьюторами. Предполагалось, что этого удастся достичь, обеспечив последним помощь в организации собственных Web-узлов для сбора заказов и предложения аналогов продукции Fruit of the Loom вместо товаров, отсутствующих на складе. Подтвердить или опровергнуть это предположение должен был пилотный проект, на реализацию которого Дейв Диксон дал согласие.

Компания Snickelways стремилась создать систему, связывающую электронными средствами дистрибьюторскую сеть Fruit of the Loom и позволяющую дистрибьюторам и мелким фирмам, делающим у них закупки, получать всю необходимую информацию для размещения заказов. При этом мелкие фирмы смогут не только проверять наличие товаров на

Система должна проверять наличие товара на складе дистрибьютора, искать нужный товар на других складах и предлагать альтернативу, если искомого нет в наличии

складах дистрибьюторов и ход выполнения заказов, но и получать альтернативные предложения о замене отсутствующих на складе товаров, а также вести поиск нужной продукции на других складах. Последние две возможности особенно ярко демонстрируют преимущества электронной информационной сети, соединяющей заказчиков и дистрибьюторов. Без них вся система мало чем отличалась бы от обычного электронного каталога в Интернете. И хоть такой каталог сам по себе достаточно ценен, но возможность выбора альтернативных товаров с других складов делает проект еще привлекательнее.

Внедрение: единственный дистрибьютор

Snickelways воплотила свои идеи в систему-прототип для единственного дистрибьютора — фирмы Broder Bros. Inc. из Плимута, штат Мичиган. Перед проектом стояла цель — доказать, что такая система не только возможна в принципе, но и способна сократить затраты, предложив дистрибьюторам новые методы бизнеса.

С помощью автоматической системы заказа товаров по электронному каталогу дистрибьюторы могут снизить затраты

Фирма Broder Bros. Inc. была заинтересована в создании собственного Web-узла, обеспечивающего заказчикам 24-

часовой доступ к системе заказов товара по каталогу. Руководство компании также надеялось за счет автоматизированной системы обработки заказов сократить персонал отдела обслуживания, отвечающий за прием заказов по бесплатным и местным телефонным линиям. Конечной целью был полный отказ от операторов на телефоне и устаревшего оборудования.

Заказчики не получили прямого доступа к базе данных компании

Несмотря на всю свою заинтересованность в проекте, руководство Broder Bros. Inc. не хотело предоставлять заказчикам доступ к своим базам данных через Интернет. Из-за отсутствия брандмауэра для защиты данных требовалось, чтобы системный администратор из Broder Bros. Inc. периодически переносил файл с информацией о имеющемся в наличии товаре из системы компании в Web-каталог.

Создание прототипа Web-узла

Рабочая группа создала прототип сервера за 12 недель

Силами всего лишь небольшой группы специалистов, использовавших простые, но достаточно мощные инструменты,

Snickelways создала прототип Web-узла за 12 недель. Рабочая группа состояла из руководителя, исполнительного продюсера, трех программистов (разработчиков интерфейса, кода на HTML и баз данных), консультанта, главного художника, дизайнера графики и художника-постановщика. Для создания прототипа Web-узла они выбрали ПО сервера WebSite фирмы O'Reilly, работающее под управлением Microsoft Windows NT, и использовали Microsoft Visual Basic 4.0 для программирования внешней оболочки. Позднее они добавили ПО WebBoard, также от O'Reilly, для создания электронной доски объявлений и от Palace Software — для дискуссионных форумов (chat areas).

Чтобы решить проблемы передачи сведений о товарах из базы данных фирмы Broder Bros. в базу, соединенную с Web-сервером, Snickelways использовала промежуточное ПО¹ HyperSTAR от фирмы VMARK, которое извлекало обычные текстовые (ASCII) файлы из базы данных UniVerse, где хранилась информация о товарах (см. рисунок 8-2). ASCII-файлы, которые обновлялись несколько раз в день, импортировались в базу данных Oracle под управлением Windows NT. Программа на Visual Basic 4.0 использовала интерфейс ODBC (Open Database Connectivity) для связи с базой данных Oracle, делала оперативные запросы на языке SQL (Structured Query Language) и представляла результаты поиска заказчику на отдельной Web-странице. Таким образом, каждая показанная заказчику страница содержала динамически сгенерированные результаты поиска нужного ему товара.

Через короткий промежуток времени экономическая выгода от внедрения новой системы превзошла ожидания руководства Broder Bros. По первоначальным прогнозам проект должен был окупиться через шесть месяцев после начала реализации. Руководство также надеялось, что через 12 месяцев 5 процентов дохода компания будет получать от заказов, поступающих через Web. И вот этот

Информация для интерактивного поиска товара регулярно извлекалась из базы данных дистрибьюторов

Web-заказы уже через три месяца составляли 5 процентов от общего числа

¹ Быстро развивающаяся часть архитектуры клиент-сервер, которая располагается между приложением-клиентом и корпоративной базой данных (или несколькими базами). Его роль заключается как в переводе запросов пользователя в форму, понятную базе данных (например, на язык SQL), так и в преобразовании полученной информации в формат для приложения-клиента.

показатель был достигнут уже через три месяца! В то же время компания сэкономила (и продолжает экономить) около 10 долларов на каждой транзакции.

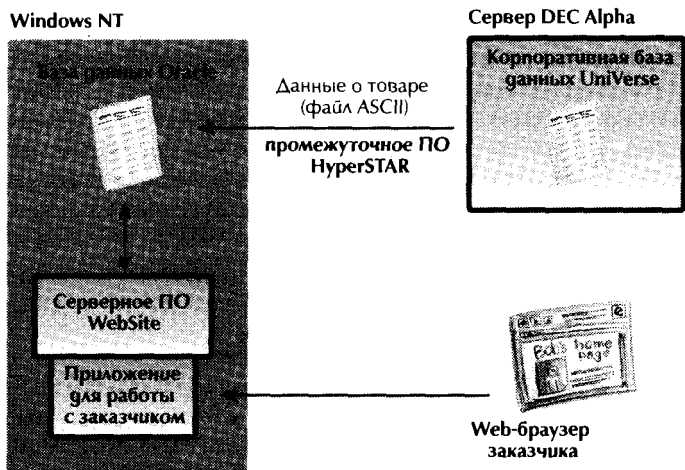


Рисунок 8-2. Компоненты прототипа Web-узла и компьютерной системы

Расширение: привлечение новых дистрибьюторов

Используйте готовое программное обеспечение и размещайте все Web-узлы в одном месте

После того как пилотный проект доказал жизнеспособность идеи, начальник информационного отдела компании Fruit of the Loom Чарльз Кирк (Charles Kirk) решил включить в него как можно больше дистрибьюторов продукции Activewear. Проблема заключалась в том, что пробная модель Web-узла компании Broder Bros. была слишком дорогой, чтобы распространить ее на более чем 30 новых узлов. Стоимость пробного узла превысила 500 тысяч долларов, что не чрезмерно для одного коммерческого Web-узла, но слишком много для массового внедрения, которое планировал Чарльз Кирк. Было найдено следующее решение: использовать готовое программное обеспечение и разместить все Web-серверы в одном месте.

Расширение проекта

Кирк сумел доказать совету директоров Fruit of the Loom оправданность включения в проект всех желающих дистрибьюторов продукции Activewear. В итоге 30 из 50 дистрибьюторов дали свое согласие на участие в проекте Fruit of the Loom, названном Activewear Online (см. рисунок 8-3). Fruit of the Loom взяла на себя расходы на установку и поддержание Web-сервера, а дистрибьюторы, в свою очередь, обязались регулярно обновлять электронные каталоги и оплачивать связь с серверами, размещенными централизованно в офисе компании Connect Inc. в Калифорнии.

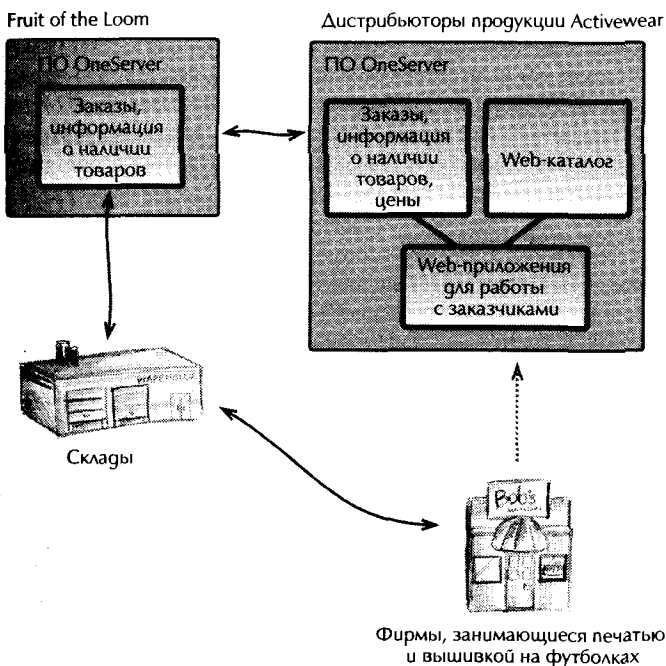


Рисунок 8-3. Электронная сеть дистрибьюторов Fruit of the Loom

Разделение труда

Реализация этого широкомасштабного проекта была подразделена на отдельные задачи. Компания Snickelways Interactive брала на себя ответственность за разработку дизайна Web-страниц, написание программ для генерации шаблонов страниц и общую организацию Web-узлов.

Задачи были поделены между Fruit of the Loom, системным интегратором и поставщиком услуг электронной коммерции

Часть возглавляемой Кирком группы — Fruit of the Loom Systems, работала совместно с системным интегратором — фирмой Compuware, ответственной за установку и поддержание Web-узлов дистрибьюторов.

Проект был переведен с программного обеспечения WebSite на ПО OneServer фирмы Connect Inc., обеспечивающее лучшую масштабируемость и обработку большего числа транзакций. Двадцати программистам из компаний Fruit of the Loom, Compuware и Connect потребовалось три месяца на разработку и внедрение базы данных, использующей программное обеспечение OneServer.

Использование шаблонов

Автоматизация разработки Web-узлов экономит деньги, обеспечивает единообразие, и в то же время позволяет наделять узел индивидуальными чертами

Программа, разработанная Snickelways, позволяет каждому дистрибьютору руководить созданием своего Web-узла, выбрать стиль заставки и надписи из готовых шаблонов. Таким образом, Fruit of the Loom обеспечивает единый дизайн создаваемых Web-узлов, в то же время, оставляя каждому дистрибьютору возможность наделять свой узел индивидуальными чертами. Такой подход обеспечивает быстрое развертывание систем.

Кирк подсчитал, что использование заранее разработанных шаблонов позволяет Fruit of the Loom экономить около 75 процентов на стоимости каждого узла.

Каждый участвующий в проекте дистрибьютор имеет теперь свой **Web-сервер** и соответствующую базу данных Oracle, хранящуюся на компьютерах компании Connect Inc. на узле под управлением OneServer. Дистрибьюторы получают доступ к своим данным, соединяясь с OneServer по телефонной линии, с помощью модема со скоростью 28,8 Кбит/с; доступ за-

щищен паролем. Каждый дистрибьютор может обновлять данные о товарах на складе и в каталоге сколь угодно часто. Для упрощения последней процедуры, столь важной для повседневного бизнеса, процесс передачи файла с данными также автоматизирован.

Поддержка системы

Работа с шаблонами и размещение Web-серверов на оборудовании Connect Inc. не решили всех проблем интеграции. Например, каждый дистрибьютор имел собственную систему складского учета и обработки заказов, поэтому создать прямую электронную связь с электронным каталогом для некоторых из них не представлялось возможным.

Интеграция с внутренними системами складского учета и обработки заказов каждого дистрибьютора по-прежнему пока проблематична

Таким дистрибьюторам приходилось забирать заказы с узла OneServer и затем вручную вводить их в свою систему. Ввиду разнообразия установленных у дистрибьюторов систем обработки заказов, другого выбора на данной стадии Fruit of the Loom предложить не могла.

Чтобы информация о наличных товарах не теряла актуальности, было принято решение использовать для переноса данных из систем дистрибьюторов на узел OneServer обычные текстовые файлы. Компания Connect Inc. собирает поступающие заказы от мелких фирм и передает их дистрибьютору по электронной почте или факсу. После этого дистрибьютор может ввести поступившие заказы в собственную систему вручную или используя командный файл.

После того как файл попадал на узел OneServer, данные сразу же вносились в базу данных Oracle 7. Таким образом, электронный каталог всегда отражал реальное положение дел и покупатели могли проверять свои заказы.

За исключением Web-узлов компаний-дистрибьюторов Broder Bros. и Sanmar, разработанных компанией Snickelways Interactive² еще до того, как проект был перенесен на ПО OneServer, Web-узлы дистрибьюторов поддерживались фирмой Connect Inc. на серверах Sun Enterprise 4000 с программным обеспечением OneServer.

² Теперь система называется ComForce и используется Snickelways в ряде других проектов.

Описание Web-узла: заказы через Web

Все Web-узлы одинаково организованы и на домашней странице содержат приветственное сообщение, ссылку на Web-узел Fruit of the Loom и специальные предложения

За счет использования разработанных Snickelways шаблонов, Web-узел каждого дистрибьютора выполняет примерно одинаковые функции: оформление заказов, предложение

замены отсутствующим товарам и соединение с узлом Fruit of the Loom. Но дистрибьюторы также имеют возможность придать индивидуальным чертам своим Web-страницам. Чтобы упростить для дистрибьюторов изменение и поддержку своих HTML-файлов, Snickelways разработала приложение Digital Crockpit, которое обеспечивает соответствие каждого Web-узла общей организационной структуре (см. рисунок 8-4). Домашняя страница содержит приветствие посетителям и ссылку на Web-узел Fruit of the Loom, где содержится информация о новой продукции, а также специальные предложения. Кроме того, с домашней страницы можно попасть на страницы для размещения заказов и проверки состояния счетов.

Домашняя страница



Рисунок 8-4. Структура Web-узла дистрибьютора

Интерактивный каталог

Интерактивный каталог графически изображен в виде разных видов одежды, таких, как футболки, кепки, шорты, куртки и т. д. (см. рисунок 8-5).

К каждому виду даются ссылки на страницы с иллюстрированным перечнем товаров и информацией о правилах оформления заказа. Чтобы заказчики всегда получали свежую информацию об имеющихся в наличии товарах, страницы генерируются динамически с помощью базы данных.

Каталог организован по категориям одежды, и система динамического создания страниц использует текущую информацию из базы данных

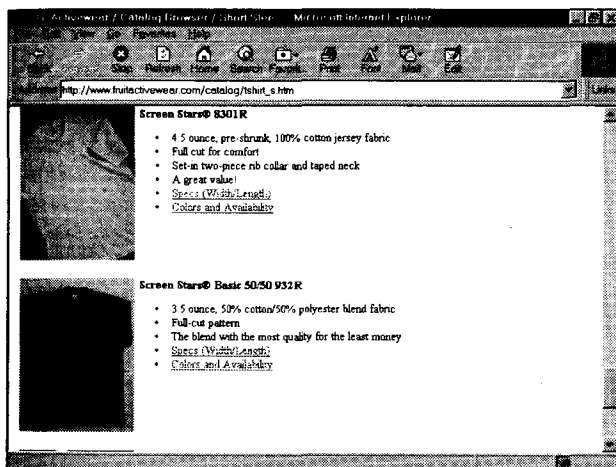


Рисунок 8-5. Страница размещения заказа по каталогу

Когда покупатель заказывает товар, заказ помещается на Web-узел и в любое время

может быть изменен или пересмотрен заказчиком. Заказ будет гарантированно принят, даже если связь между заказчиком и Web-сервером по какой-то причине прервется. Покупатели могут оставлять на Web-узле заказы на срок до 30 дней, по истечении которого заказы автоматически удаляются дистрибьютором (см. рисунок 8-6). Если на сервере хранятся какие-то не окончательно оформленные заказы, покупатели получают напоминание о них всякий раз, когда входят в систему.

Потребители могут хранить свои заказы в базе данных, прежде чем окончательно оформить их

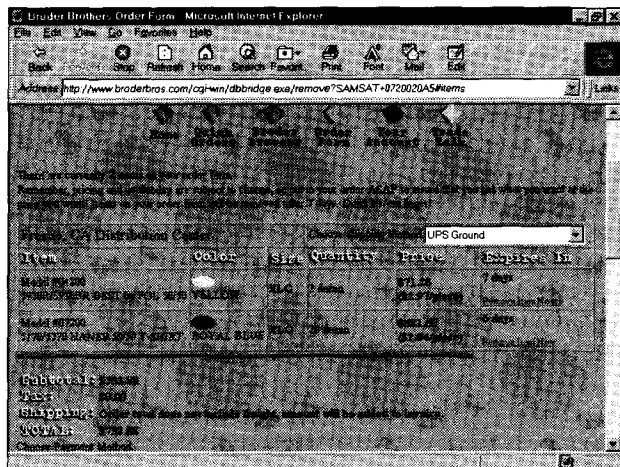


Рисунок 8-6. Страница со списком еще не подтвержденных заказов

Дополнительные возможности

Система при необходимости проверяет все склады дистрибьютора

Система предлагает и другие возможности для более полного удовлетворения потребностей покупателя. Если у дистрибьютора несколько складов, и на ближайшем из них нужного товара нет, система автоматически проверит запасы дистрибьютора на других складах и предложит доставку товара с другого склада.

При предложении альтернативных товаров предпочтение отдается продукции Fruit of the Loom

Если нужного покупателю товара нет ни на одном из складов, то система предложит в качестве замены схожий продукт, при этом потребитель может как принять, так и отклонить предложение. Хотя система позволяет покупателям находить и заказывать товары, изготовленные конкурирующими компаниями, по возможности, она отдает предпочтение продукции Fruit of the Loom.

Постоянные покупатели могут не просматривать каталог перед оформлением заказа

Постоянные покупатели обычно заранее знают, что именно хотят, и поэтому им не нужно просматривать каталог. В помощь таким покупателям, на главной странице Web-узла есть кнопка Quick Orders (быстрые

Система предлагает и другие возможности для более полного удовлетворения потребностей

Если нужного покупателю товара нет ни на одном из складов, то система предложит в качестве замены схожий продукт, при этом потребитель может как принять, так и отклонить предложение.

Постоянные покупатели обычно заранее знают, что именно хотят, и поэтому им не нужно просматривать каталог.

заказы), позволяющая покупателю сразу же перейти к странице оформления заказа.

Расчет с заказчиками

Перед размещением заказа покупатели должны зарегистрироваться у дистрибьютора, получив имя и персональный пароль. Так как процедура регистрации позволяет разместить заказ только покупателю, уже установившему отношения с дистрибьютором, никакая интерактивная платежная система не нужна. После того, как заказы переданы на сервер, покупатели для расчетов и платежей используют обычные каналы (высылают счета по почте).

Дистрибьюторы предоставляют своим заказчикам регистрационные имена и пароли

Электронные доски объявлений и дискуссионные форумы

Особый интерес представляет собой размещение на Web-узле электронных досок объявлений и дискуссионных форумов. Электронные доски объявлений — весьма удобное средство обмена информацией, например, советами по печати и вышивке рисунков на футболках. Раздел, отведенный покупателям, используется также для рекламы оборудования и предложения вакансий с частичной или полной занятостью. Доски объявлений и дискуссионные форумы укрепляют связи между покупателями и дистрибьютором, а также создают своего рода виртуальную организацию, где предприниматели, дав соответствующее объявление, могут найти подходящих работников и обменяться полезной информацией.

Доски объявлений и дискуссионные форумы создают электронное сообщество потребителей, члены которого могут обмениваться информацией

Анализ: управление дистрибьюторами

Вы вправе спросить: что получила компания Fruit of the Loom от реализации этого проекта? Прямую выгоду — дистрибьюторы стали лучше обслуживать своих заказчиков. Да, компания понесла значительные расходы на реализацию проекта, но зато сократились затраты на содержание службы Activewear Online.

Fruit of the Loom потратила более 4 миллионов долларов на реализацию проекта, но при этом никто не пытался подсчитать срок возврата инвестиций. Руководство компании понимало, что подобный расчет в дан-

Полученная компанией Fruit of the Loom выгода измеряется не только и не столько деньгами

ном случае не имеет смысла, поскольку вложенные средства влекут за собой выгоду, которую трудно выразить в долларах и центах — расположение покупателей. Совет директоров Fruit of the Loom отдавал себе в этом отчет с того самого момента, когда санкционировал реализацию проекта.

Неосязаемая выгода

Дистрибьюторы привлекают внимание к Fruit of the Loom Внедрив эту систему, Fruit of the Loom улучшила взаимосвязь с большинством своих дистрибьюторов спортивной одежды и привлекла их к электронному способу ведения бизнеса. По сути, была создана группа дистрибьюторов, использующих Web для распространения больших объемов информации в электронном виде. При этом они привлекают внимание потребителей к компании и ее продукции, что, в свою очередь, дает Fruit of the Loom преимущество над конкурентами. Последним теперь нужно противопоставить электронной системе Fruit of the Loom свою собственную, если они не хотят безнадежно отстать.

Fruit of the Loom отметила увеличение доли своих товаров на рынке и рост числа заказов, поступающих через Web Fruit of the Loom также пользуется повышенным вниманием работающих с дистрибьюторами заказчиков, поскольку при поиске товаров через Web-узлы те замечают, что при отсутствии на складе нужного товара продукция Fruit of the Loom предлагается на замену чаще, чем продукция конкурентов. В конечном итоге, такая косвенная реклама приносит вполне ощутимую выгоду. Анализируя первые результаты, Fruit of the Loom отметила значительный рост доли ее продукции на рынке, а также увеличение количества проходящих через Web-узел транзакций.

Управление каналами сбыта

Fruit of the Loom использует Web для управления каналами сбыта Подобный подход к маркетингу, когда членам дистрибьюторской цепочки предоставляется система, приносящая реальную выгоду и не привязывающая их к единственному поставщику, часто называется *управлением каналами сбыта*. Реализованная Fruit of the Loom система напоминает систему Sabre, предложенную компанией American Airlines туристическим агентствам, а также систему ValueLink для больниц компании Baxter Healthcare. Основная особенность системы Fruit of the

Loom в том, что она реализует данный подход с помощью Web, в то время как другие компании управляют каналами сбыта через частные электронные сети³.

Использование шаблонов

Избранный Fruit of the Loom подход к реализации проекта обладает рядом дополнительных достоинств. При внедрении проектов подобного масштаба очень важно сначала запустить пробный проект, который докажет жизнеспособность идеи и поможет сгладить все шероховатости. После того как Fruit of the Loom решила перейти к крупномасштабному проекту, она создала набор шаблонов для дистрибьюторов, благодаря чему существенно снизились денежные и временные затраты на внедрение. Чарльз Кирк подсчитал, что у дистрибьютора на установку системы могло уйти несколько месяцев, но универсальная система с использованием шаблонов дала возможность сократить этот срок до одной недели. Кроме того, модульность системы позволила дистрибьюторам решать, какую ее часть они хотят реализовать у себя, не заставляя при этом разработчиков вносить изменения в исходный код. Например, дистрибьютор может решить не использовать программное обеспечение для поддержания дискуссионного форума, а сконцентрироваться на интерактивном электронном каталоге и оформлении заказов.

Использование шаблонов и единого сервера для всех дистрибьюторов — следствие общей концепции системы, названной Чарльзом Кирком «подготовкой к успеху». Другими словами, при переходе от пилотного проекта к полномасштабному внедрению необходимо позаботиться, чтобы система была достаточно эффективна и легко функционировала, постепенно начиная окупаться. В противном случае, стоимость индивидуальной доработки системы превысит потенциальную выгоду.

Используемые дистрибьюторами электронные каталоги приносят большую пользу Fruit of the Loom. Теперь компания и ее дистрибьюторы распрост-

Шаблоны уменьшают время и стоимость внедрения системы, а модульный подход позволяет устанавливать лишь ее часть без изменений в исходном коде программы

Электронные каталоги дешевле бумажных, и к тому же легче обновляются

³ Например, American Airlines использует частную сеть для своей интерактивной службы EasySabre.

раняют информацию о товарах в электронной форме, отказавшись от бумажных материалов. Кроме очевидной экономии средств электронные каталоги также позволяют своевременно обновлять информацию о товарах, и дистрибьюторы могут изменять информацию в таких каталогах без особых затруднений.

Fruit of the Loom стремится завоевать расположение дистрибьюторов и, в то же время, влиять на торгово-распределительную сеть

Поскольку большинство дистрибьюторов не имеют времени на создание собственных Web-узлов, наиболее крупным из них Fruit of the Loom предлагает готовый Web-узел. Для самой компании это прекрасная возможность оказать влияние на торгово-распределительную сеть на ранней стадии ее развития, поскольку дистрибьюторы вряд ли станут создавать новый Web-узел, уже имея предоставленный Fruit of the Loom.

При попытке подсчета эффективности подобного проекта решающей будет скорость роста торгово-распределительной сети. Сами дистрибьюторы могут хорошо принять систему, но пока только 30 процентов мелких предприятий, занимающихся печатью и вышивкой рисунков на одежде, имеют доступ к Интернету.

Планы на будущее

В планах Fruit of the Loom — более тесная интеграция с существующими системами дистрибьюторов

Разработанная Fruit of the Loom для своих дистрибьюторов сеть для обмена электронной информацией и оформления заказов во многих отношениях — лишь начальный этап использования Интернета для электронной коммерции. Fruit of the Loom уже реализует планы по дальнейшей интеграции своей системы с другими компьютерными системами дистрибьюторов и расширению возможностей сети.

Связи между дистрибьюторами и фабриками Fruit of the Loom — шаг к совершенствованию системы

Область, где есть резервы для совершенствования — связь между дистрибьюторами и производственными процессами. В настоящее время такая связь отсутствует, но Fruit of the Loom планирует ее создать, позволив данным о товарных запасах быстрее поступать на фабрики, а дистрибьюторам — быть в курсе того, что фабрики производят. Действующая сейчас система VMI

увидела свет в декабре 1995 года, но она использует телефонные линии, а не Интернет и Web. Ситуация должна измениться и система будет перенесена в Web, что обеспечит лучшую интеграцию дистрибьюторов с Activewear Online.

Оперативная обработка заказов

Другая возможность совершенствования системы — приращение складскому учету функции оперативной (just-in-time, JIT) обработки заказов. Напри-

мер, если магазин заказывает 1000 футболок Fruit of the Loom, а у дистрибьютора на складе только 800, последний может автоматически перенаправить заказ в Fruit of the Loom. Благодаря такой возможности у заказчиков сложится впечатление, что товары Fruit of the Loom никогда не иссякают! При наличии подобной функции дистрибьюторы Fruit of the Loom смогут продавать даже те товары, которых в данный момент у них нет. Планы по реализации такой возможности обсуждаются с дистрибьюторами. Но последние обеспокоены тем, что подобная система позволит «обойти» их или вовсе вывести из торгово-распределительной цепочки. А это уже вопрос не только технологии.

Несмотря на то, что дистрибьюторы используют у себя

Не приведет ли оперативная обработка заказов к полному устранению дистрибьюторов из торгово-распределительной цепочки?

несколько различных типов систем обработки заказов, Fruit of the Loom разрабатывает способы автоматического размещения заказов в системах дистрибьюторов. Компания предпринимает эти шаги медленно и осторожно, поскольку не хочет создать впечатление, что навязывает дистрибьюторам тот способ ведения дел, который устраивает только ее. Обе стороны этого партнерского соглашения работают совместно, стремясь найти лучший способ передачи информации о заказах.

В разработке планов должны участвовать все стороны

Дополнительная информация



Компания: Fruit of the Loom

Адрес: One Fruit of the Loom Drive. P.O Box 90015. Bowling Green, KY 42102-9015 USA.

Тел.: 502-781-6400.

Факс: 502-781-6588.



Узел: <http://www.fruit.com>

Начальник отдела информации — Чарльз Кирк (Charles Kirk).

Вице-президент по маркетингу отделения Activewear — Дейв Диксон (Dave Dixon).

Система-прототип работала на платформе Windows NT с программным обеспечением WebSite фирмы O'Reilly. При создании прототипа было использовано следующее дополнительное программное обеспечение: WebBoard от O'Reilly, программа для дискуссионного форума от Palace Software, Visual Basic 4.0, база данных Oracle, промежуточное программное обеспечение HyperSTAR фирмы VMARK и язык HTML.

Окончательная версия работает на серверах Sun 4000, использует программное обеспечение OneServer фирмы Connect Inc., базы данных Oracle и ПО Digital Cockpit от Snickelways.

Узел: <http://www.fruitactivewear.com>

Компания: Snickelways Interactive (электронный маркетинг).

Адрес: 180 Varick St. New York, NY 10014 USA.

Тел.: 212-366-6000.

Факс: 212-366-6456

Исполнительный директор: Пол Саймино (Paul Cimino).

Узел: <http://www.snickelways.com>

Компания: The ConText Group (консультант по ситуации на рынке одежды).

Место расположения: New York, NY USA.

Тел.: 212-268-1790.

Представитель для контактов — Дадли МакИлхени (Dudley McIlhenny).

Компания: Broder Bros. Co. (дистрибьютор).

Адрес: 45555 Port Street, Plymouth, MI 48170 USA.

Тел.: 800-521-0850.

Узел: <http://www.broderbros.com>

Компания: Sanmar (дистрибьютор).

Адрес: P.O. Box 529. Preston, WA 98050-6399 USA.

Компания: Compuware (системный интегратор).

Адрес: Compuware Corporate Offices, 31440 Northwestern Highway, Farmington Hills, MI 48334-2564 USA.

Тел.: 810-737-7300, 800-521-9353.

Факс: 810-737-7108.

Компания: Connect Inc. (поставщик услуг электронной коммерции).

Адрес: 515 Ellis Street, Mountain View, CA 94043-2242 USA.

Тел.: 415-254-4000.

Факс: 415-254-4800.

Узел: <http://www.connectinc.com>

Глава 9

Как максимально полезно использовать электронный каталог

Одна из самых интересных возможностей Интернета — размещать в сети электронные интерактивные (on-line) каталоги. Они позволяют отказаться от печатных каталогов (затраты на которые несоизмеримо больше), легче обновляются, их можно напрямую связать с процессом покупки товара.

Электронные каталоги легко обновить. Можно также интегрировать просмотр такого каталога потенциальным заказчиком с процессом покупки

Обычно продажи по электронным каталогам осуществляются с помощью кредитных карт. Но размещение заказов в таких каталогах можно привязать и к традиционному платежному циклу (заказ — счет-фактура), а также к иной платежной схеме: электронные чеки, цифровые наличные и др. (см. главу 3 «Движение денег в сети»).

В главе 8 «Сотрудничество в рамках дистрибьюторской цепочки» я рассказывал, как компания Fruit of the Loom помогла своим дистрибьюторам создать электронные каталоги товаров и связать их с системами складского учета. Fruit of the Loom потратила средства на разработку системы, чтобы повлиять на развитие дистрибьютерской сети и, в итоге, связать заказы дистрибьюторов со своими товарами. Тем самым компания расширила рынок сбыта и «обошла» конкурентов.

В этой главе описывается интерактивный каталог фирмы AMP Connect — производителя электроники. Этот каталог содержит более 100 тысяч наименований продукции и предназначен для предоставления дистрибьюторам и заказчикам фирмы актуальной информации.

Единый электронный каталог

AMP решила создать единый электронный каталог для заказчиков со всего мира

Как и Fruit of the Loom, компания AMP хотела предложить своим заказчикам электронный каталог. Но ассортимент продукции AMP изменяется почти непрерывно. Поэтому актуальность предоставляемой заказчикам и дистрибьюторам информации была для AMP более важна, чем для Fruit of the Loom, ассортимент которой относительно стабилен. Вместо того чтобы поддерживать индивидуальные каталоги дистрибьюторов, руководство AMP решило создать единый электронный каталог, который могли бы просматривать все заказчики. Кроме того, компания планировала использовать вспомогательные данные с Web-узла AMP Connect, чтобы направлять заказчика, уже выбравшего товар, к ближайшему дистрибьютору.

Планирование каталога, предназначенного для интернационального использования

Географический фактор сыграл важную роль при планировании проекта

Поскольку глобальная дистрибьюторская сеть AMP Connect охватывает более 100 стран, фирме было необходимо обеспечить поддержку интернационального электронного каталога. Компания хотела, чтобы пользователи получали доступ к каталогу на восьми различных языках. Для автоматизации выбора языка и соединения пользователя с местным дистрибьютором AMP планировала учитывать сведения о каждом покупателе.

AMP разработала свою собственную стратегию поиска по каталогу

Электронный каталог AMP Connect разрабатывался также с расчетом на использование метода *пошагового поиска*, отличного от применяемых в других каталогах. Это метод обеспечивает пользователям лучшую обратную связь при попытке сузить границы поиска товара на основании заданных критериев.

Концепция: электронный каталог должен быть динамичным

Внедряя электронный каталог, AMP надеялась существенно снизить затраты

При годовом доходе более 5,2 миллиардов долларов компания AMP ежегодно тратила около 7 миллионов на обновление 400 специализированных

каталогов (содержащих около 134 тысяч наименований товара) и рассылку их своим дистрибьюторам и заказчикам по всему миру. Кроме того, AMP поддерживала систему, позволявшую заказчикам получать информацию по телефону и факсу. Только на оплату телефонных счетов уходило около 800 тысяч долларов в год.

Цель, которую ставило перед собой руководство AMP Connect — существенно снизить затраты на выпуск печатных каталогов, а также своевременно предоставлять своим заказчикам самую свежую информацию о товарах. И это удалось.

Поиск лучшего метода распространения информации

Директор отдела электронной коммерции AMP Джим Кесслер (Jim Kessler) искал наилучший метод распространения информации о продукции

Электронные каталоги на основе Web позволяют чаще обновлять информацию и обходятся дешевле, чем каталоги на компакт-дисках

компании. Сначала он рассмотрел возможность заменить бумажные каталоги каталогами на компакт-дисках. Но приняв во внимание быстро растущую популярность Интернета и особенно, Web, он выбрал решение, основанное на возможностях Интернета.

Это позволяло чаще обновлять информацию о продукции и кстати, оказалось дешевле, чем выпуск каталогов на компакт-дисках. Ведь внедрение электронного каталога — это разовая трата, а затем его нужно лишь обновлять, что относительно дешево.

Внедрение: пробный каталог

Первое серьезное препятствие при разработке электронного каталога было связано с формой представления основных данных. Используемая до этого в компании AMP база данных содержала только артикулы продукции, но не включала ее описание (а это важная часть коммерческих каталогов). Для создания электронного каталога информацию, взятую из других источников (печатные таблицы, технические рисунки и т. д.), приходилось вводить в новую систему вручную или сканировать.

Данные приходилось извлекать из разных источников

Скромное начало

Разработка базы данных началась только после того, как информация была классифицирована

Прежде чем создать массивный каталог для всей своей продукции, AMP в 1994 году в сотрудничестве с компаниями CommerceNet и Saqqara Systems начала пилотный проект по разработке электронного каталога на 5 тысяч наименований. Поскольку многие необходимые для каталога данные не существовали в электронном виде, прежде чем вводить какую-либо информацию в базу данных требовалось ее классифицировать. После этого все необходимые сведения о продукции (включая и изображения, отсканированные из бумажных каталогов) ввели в базу данных, разработанную на основе Oracle 7.

Уникальный механизм поиска

Механизм поиска обеспечивает постоянную обратную связь: пользователь сразу же получает информацию о числе наименований товара, соответствующих заданным критериям

Кроме преобразования данных для каталога компания Saqqara Systems Inc. также приняла участие в разработке уникальной по своим возможностям программы поиска под названием Step Search. При обычном запросе в базу данных пользователь может выбрать ряд свойств и сразу же сузить границы поиска. В идеале, наименование продукта, соответствующего указанным критериям, будет найдено быстро. Но существует риск не получить в итоге ни одного соответствия, либо, если запрос построен недостаточно четко, получить, наоборот, их длинный список. Программа Step Search предотвращает такие сбои: когда пользователь выбирает какой-то критерий поиска, она сразу же указывает сколько наименований на текущий момент соответствуют заданным критериям, и пользователь знает точно, сузил ли он в достаточной степени границы поиска.

Пользователь может сужать границы поиска, пока не найдет единственно нужный ему товар или запросить сравнительную таблицу, содержащую описание наименований товара, соответствующего заданным критериям

При работе со Step Search пользователь видит на экране список возможных свойств товара, такой же, как список из формы запроса обычной базы данных. Для сужения границ поиска он выбирает свойства товара по

одному, начиная с того, которое считает наиболее важным. Пользователь видит только счетчик количества наименований

товара, соответствующего свойствам, выбранным на данный момент. В примере, изображенном на рисунке 9-1, пользователь начал с 273 возможных деталей. Он продолжает вводить новые критерии, пока не останется лишь несколько наименований (см. рисунок 9-2) или запрашивает сравнительную таблицу, где описаны товары, соответствующие свойствам, заданным на данный момент (рисунок 9-3 демонстрирует такую сравнительную таблицу по четырем продуктам). Метод Step Search значительно упрощает поиск в каталогах, позволяя пользователям вести его на основе их собственных критериев и приоритетов.

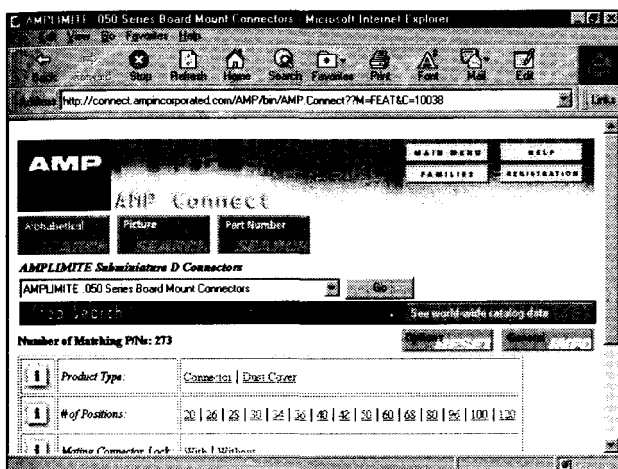


Рисунок 9-1. Окно программы Step Search со списком для выбора свойств товара

Несколько наиболее крупных клиентов AMP приняли участие в пробном проекте и их отзывы были использованы при доработке электронного каталога. Итоговый каталог содержал не только изображение и текстовое описание продукции, но и различные спецификации, инструкции, а в некоторых случаях, и трехмерные чертежи CAD (в формате IGES)¹, которые заказчики могут переписать для использования в собственных нуждах (такого не было в первоначальных планах создателей каталога).

Доработка проекта привела к значительным улучшениям электронного каталога

¹ International Graphics Exchange Standard — формат файлов для данных описывающих чертежи (например, механических деталей).

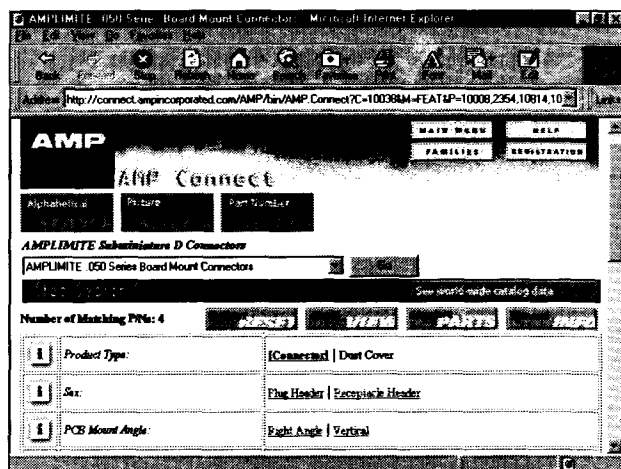


Рисунок 9-2. Окно программы Step Search после того, как пользователь выбрал несколько критериев поиска

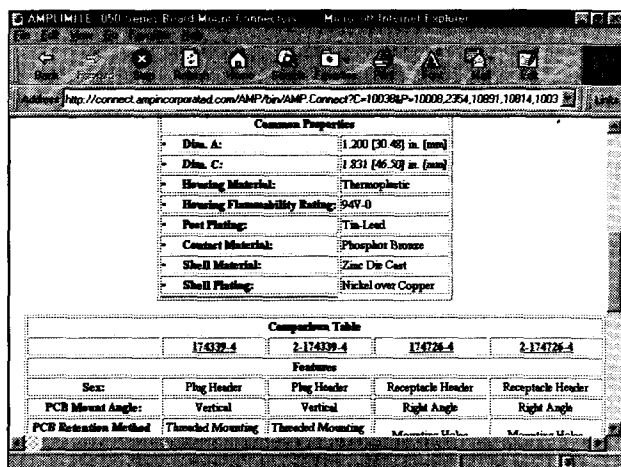


Рисунок 9-3. Сравнительная таблица выбранных наименований товара

Расширение: обновление каталога и сбор сведений о заказчиках

После оценки эффективности пилотного проекта и доработки каталога на Web-узле AMP Connect появилась версия, содержащая 32 тысячи наименований продукции компании. Узел начал функционировать в январе 1996 года. В течение первых девяти месяцев в качестве пользователей электронного каталога AMP Connect зарегистрировались более 55 тысяч человек из более чем 100 стран. В среднем, ежедневно фиксировалось 65 тысяч обращений к каталогу и появлялось приблизительно 200 новых пользователей. К концу 1996 года каталог содержал уже более 100 тысяч наименований продукции.

Обновление каталога

В настоящее время каталог размещен на четырехпроцессорной системе Sparc 1000 с 64 Гб дискового пространства. Массив жестких дисков содержит две копии базы данных, составляющей основу каталога. Одна из них используется в текущий момент для доступа посетителей Web-узла, а вторая — для обновления информации. Чтобы переключиться на обновленный каталог, достаточно перенаправить ссылку на другую базу данных, и обновление произойдет за несколько секунд. Первоначально обновление каталога проводилось раз в неделю, но в настоящее время узел AMP Connect перешел на ежедневное обновление, а теперь рассматривается возможность добавлять новые продукты и модифицировать данные еще чаще. Сейчас в каталоге ежедневно изменяется информация о почти 200 наименованиях продукции.

Все демонстрируемые пользователям каталога HTML-страницы создаются динамически и содержат сведения из базы данных Oracle 7. По словам Джима Кесслера, ручное кодирование HTML-страниц и установление статических связей

Менее чем за год 55 тысяч человек из 100 стран использовали электронный каталог AMP Connect, содержащий 100 тысяч наименований продукции

Поддерживая две базы данных, AMP может обновлять одну из них, в то время как пользователи используют другую. На переключение между базами данных уходит лишь несколько секунд

Система генерирует страницы Web-каталога динамически

между ними — это слишком сложный и дорогой процесс, как при внедрении, так и при повседневном обновлении информации в системе.

Использование каталога для сбора сведений о заказчиках

Сведения, которые пользователи сообщают при регистрации, компания использует для индивидуализации услуг

Чтобы получить доступ к электронному каталогу AMP Connect, пользователь должен зарегистрироваться (регистрация и пользование каталогом бесплатны). В процессе регистрации пользователь указывает язык, который хочет использовать при просмотре каталога, сообщает, какие товары его интересуют, и называет страну доставки. Таким образом AMP получает бесценные сведения о своих заказчиках.

Каталог можно просматривать на любом из восьми языков (английском, испанском, итальянском, китайском, корейском, немецком, французском и японском), который выбирается автоматически на основании сведений, полученных от пользователя, или вручную на одной из начальных страниц каталога. Определение пользователем страны доставки также очень важно, поскольку часть широкого ассортимента AMP может быть временно недоступна в какой-то из стран. Знание страны доставки позволяет AMP динамично дополнять список продукции, подготовленной к реализации в месте, выбранном пользователем.

AMP также отслеживает результаты поиска, чтобы определить, какая продукция и информация пользуются наибольшим спросом.

Описание Web-узла: пользователь должен легко находить нужную продукцию

При разработке электронного каталога AMP прежде всего стремилась добиться, чтобы пользователи находили нужную им продукцию легко и быстро. Механизм поиска Step Search позволяет это, что является одной из причин, склонивших компанию в пользу сотрудничества с Saqqara Systems. Из тех же соображений узел AMP Connect предлагает посетителям несколько путей поиска продукции в базе данных (см. рисунок 9-4).

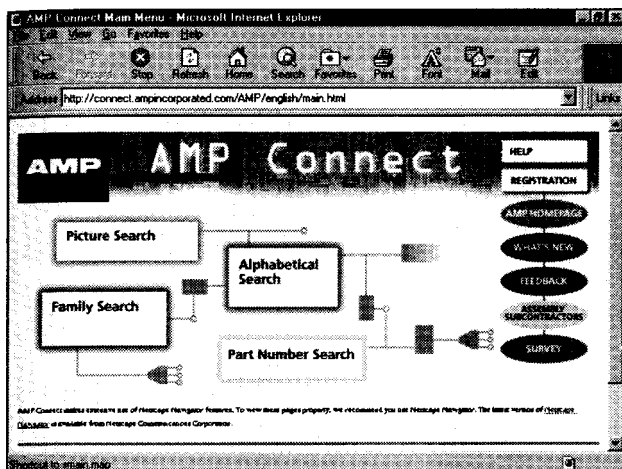


Рисунок 9-4. Главная поисковая страница на AMP Connect

Различные методы поиска

При традиционном методе поиска пользователи AMP Connect могут выбрать поиск в алфавитном порядке, и в результате им будет представлен перечень названий всей продукции. Если же пользователь уже знает артикул нужной детали и ему нужна лишь дополнительная информация, он может просто ввести артикул и напрямую получить доступ к данному разделу каталога. Два других метода, предлагаемых меню — поиск по картинке (Picture Search) и поиск по семейству (Family Search) — представляют собой промежуточные шаги, которые приводят опять-таки к традиционным формам поиска.

При поиске по картинке пользователю предлагается изображение различных классов выпускаемой AMP продукции (см. рисунок 9-5). Щелчок одного из изображений приведет либо к следующей странице с картинками подклассов продукции, либо к окну Step Search, содержащему список свойств, присущих только этому типу продукции. Например, выбор картинки с надписью PCB Switches & Shunts приведет ко вто-

Традиционно поиск может вестись по алфавиту или по артикулу детали

При поиске по картинке пользователю демонстрируются изображения различных классов и подклассов продукции

рому каталогу картинок, содержащему шесть наименований: DIP Switches - Standard, DIP Switches-Preprogrammed, Rotary Switches, Two-Pole Slide Switches, Dip Shunts и Post Shunts.

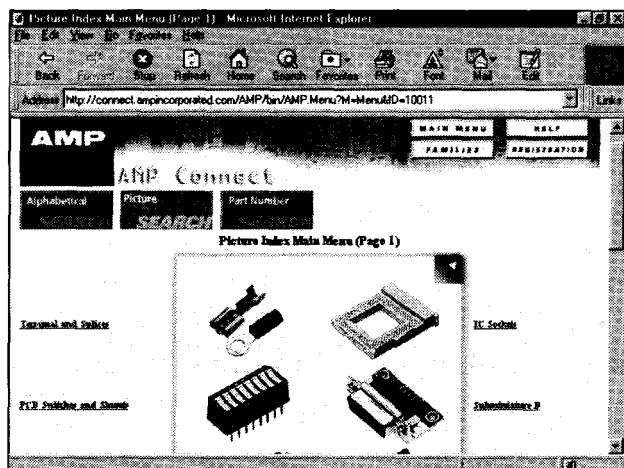


Рисунок 9-5. Поиск по картинке

Поиск по семействам предусматривает использование более тонкого подраздела ассортимента продукции, чем при поиске по картинке

Семейства продуктов — это еще один способ представления классов и подклассов продукции. Здесь используется более тонкое подразделение всего ассортимента выпускаемой продукции, чем при поиске по картинке. При этом пользователь с самого начала глубоко «погружается» в базу данных, поскольку решение о типе продукта уже было принято на странице с семействами (см. рисунок 9-6). Если пользователь выбрал неверный тип продукта, то ему не придется возвращаться к предыдущим поисковым страницам — Step Search значительно облегчает навигацию за счет всплывающих меню с другими классами продукции. Если вновь использовать пример с картинкой PCB Switches & Shunts, то, просмотрев данные в разделе Dip Shunts, Вы можете, с помощью всплывающего меню быстро перейти к DIP Switches-Standard или любому другому из шести типов переключателей и шунтов.

Семейства продуктов — это еще один способ представления классов и подклассов продукции. Здесь используется более тонкое подразделение

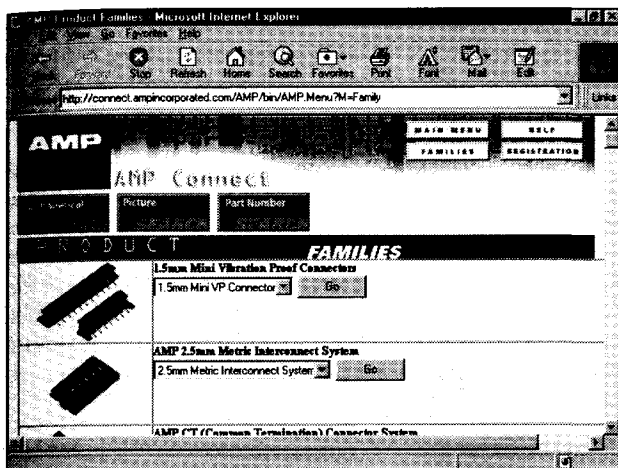


Рисунок. 9-6. Страница поиска по семейству

Определившись с выбором компонентов, пользователь запрашивает информацию о заказе, включая и сведения об обслуживании, а также список торговых представительств в стране доставки (информация о стране берется из сведений, предоставленных при регистрации). То есть заказчик-испанец получит список дистрибьюторов в Испании, а не в Соединенных Штатах.

Информация о заказе специализирована для каждой страны

Анализ: интеграция базы данных с электронным каталогом

Разместив каталог продукции в Web, AMP удовлетворила потребности многих своих заказчиков. Поддерживая этот каталог, AMP Connect обеспечивает централизованное хранилище полезной информации, легко доступной 24 часа в сутки, семь дней в неделю. Большая часть этой информации ранее не включалась в печатные каталоги и могла быть получена только по специальному запросу, либо по факсу, либо у дистрибьютора. Теперь же, поскольку все данные являются частью электронного каталога, доставка информации занимает несколько секунд или минут, а не дней.

Заказчики отказываются от печатных каталогов, поскольку в сети они в любой день и час имеют доступ к более полной и свежей информации

Многие постоянные заказчики сообщают в АМР, что они выбрали свои печатные каталоги и теперь пользуются только электронным.

Пример

Доступ через Интернет к файлам CAD экономит заказчикам массу времени

Создание трехмерных CAD-моделей соединительных разъемов производства АМР и размещение их в электронном каталоге хорошо иллюстрирует, какую выгоду приносит размещение информации в сети. Ранее файлы CAD распространялись только на компакт-дисках. По сообщениям заказчиков АМР, размещение наименований продукции в Web позволяет им экономить до двух дней на каждой детали.

Использование базы данных для создания мини-каталогов

База данных снабжает информацией Web-каталог, а также позволяет печатать ограниченными тиражами специализированные мини-каталоги

АМР извлекает прямую выгоду из хранения всей информации о своей продукции в базе данных. Так, база данных используется не только для динамического генерирования HTML-страниц каталога, но и для публикации сокращенных печатных каталогов. Эти мини-каталоги выпускаются маленькими тиражами и предназначены для распространения, например, на специализированных выставках. До появления возможности составлять мини-каталоги на основе электронной базы данных, их создание было связано со значительными трудностями.

Частота обновления

«Жизненные циклы» продукции и каталогов теперь совпадают, поскольку информация обновляется быстрее и с меньшими затратами

В прошлом АМР хватало средств только на то, чтобы обновлять около половины из своих 400 каталогов ежегодно, поэтому многие каталоги действовали в течение двух лет, хотя ассортимент продукции изменялся значительно чаще. На создание печатного каталога обычно уходило девять месяцев, а последнее обновление данных осуществлялось за 30 дней до сдачи его в печать. Теперь, благодаря использованию электронной базы данных, компания может создавать специализированные каталоги легко и часто. Джим

Кесслер подсчитал, что после перехода на электронную систему, AMP сократила расходы по этой статье на 50 процентов.

Интернациональный каталог

Хотя Интернет охватывает весь земной шар, многие коммерческие Web-узлы представляют информацию только на английском языке, даже если сама компания интернациональная. AMP же обеспечила поддержку восьми иностранных языков, что, несомненно, увеличило ее конкурентоспособность на иностранных рынках.

Поддержка нескольких языков дает AMP дополнительные преимущества в конкурентной борьбе

Первоначально предполагалось, что перевод всего каталога на пять европейских языков будет стоить AMP около 1,5 миллионов долларов. Использование базы данных в качестве источника многоязычной информации для каталога вместо перевода текста для каждой HTML-страницы, позволило свести стоимость проекта лишь к 100 тысячам долларов. Кроме того, однажды переведенные данные могут использоваться при публикации каталога на иностранном языке без дополнительных затрат на перевод.

База данных также позволяет снизить стоимость других проектов

Экономия

Сумма, которую удалось сэкономить AMP за счет перехода на электронный каталог, весьма значительна. Как я уже упоминал в начале этой главы, раньше AMP ежегодно тратила около 7 миллионов долларов на создание и распространение печатных каталогов. Суммарные расходы на разработку и поддержание электронного каталога составили 1,2 миллиона долларов, что примерно в пять раз меньше прежних расходов на печать. Из этих 1,2 миллиона на долю программного и аппаратного обеспечения пришлось 300 — 400 тысяч долларов, а остальные средства были потрачены на перевод на иностранные языки и совершенствование каталога.

AMP достигла значительной экономии

Успех AMP Connect привел к формированию новой компании — AMP eMerce, которая взяла на вооружение технологии, применявшиеся при создании узла AMP Connect, и намерена предлагать услуги по организации подобных каталогов другим компаниям.

Планы на будущее

AMP создает свою систему поддержки моделей CAD

AMP постоянно расширяет свой каталог, как по размерам, так и по возможностям. В середине 1996 года AMP Connect добавила трехмерные CAD-модели для 6 тысяч продуктов и готовилась предложить систему Model on Demand (модель по заказу). Благодаря этой системе заказчики получают возможность запрашивать файлы трехмерных моделей деталей AMP, к которым в настоящий момент не прилагаются файлы CAD.

В июле 1996 года на узле AMP Connect содержалась информация более чем по 70 тысячам наименований продукции. К концу 1996 года количество наименований в каталоге увеличилось до 100 тысяч, и каждую неделю в базе данных появляется около 2,5 тысяч новых наименований, хотя сама компания создает или модифицирует только около 200 деталей в день.

В рамках пробного проекта AMP испытывает программное обеспечение для обработки транзакций и применения различных способов платежа

AMP Connect осуществляет пробный проект электронной торговли по каталогу, который со временем должен превратиться в полноценную действующую систему. Пока в рамках пробного проекта испытывается программное обеспечение для обработки транзакций от компаний Open Market и IBM, чтобы определить, какое из них лучше подходит AMP Connect. Новая система разрабатывается для поддержки альтернативных способов платежей с использованием кредитных карт при участии банков и клиринговых палат, а также с применением стандартных схем оплаты, принятых в AMP. В ходе реализации пробного проекта AMP продолжает исследовать потенциал Интернета, стремясь улучшить обслуживание заказчиков и выявить новые возможности для себя.

Вероятно, наибольшую выгоду от внедрения AMP новой системы получают самые мелкие фирмы-заказчики

Хотя пробный проект осуществляется совместно и с крупными, и с мелкими фирмами, Джим Кесслер ожидает, что эта система принесет наибольшую выгоду именно мелким компаниям, поскольку в интерактивном режиме им проще интегрировать процессы заказа и покупки продукции со своими традиционными операциями. Крупным корпорациям часто требуется пройти большое количество этапов для

AMP постоянно расширяет свой каталог, как по размерам,

AMP Connect осуществляет пробный проект электронной торговли по каталогу, который со временем должен превратиться в полноценную дей-

Хотя пробный проект осуществляется совместно и с крупными, и с мелкими фирмами, Джим Кесслер ожидает, что

санкционирования покупки, затратить больше времени на интеграцию электронного бизнеса в свои системы учета и контроля.

Дополнительная информация



Компания: AMP eMerce Internet Solutions.

Адрес: P.O. Box 3608, MS 84-26, Harrisburg, PA 17105-3608.

Тел.: 717-592-6706.

Факс: 717-780-7477.

Узел: <http://www.ampemerce.com>

Директор — Джим Кесслер (Jim Kessler).

Компания: SAQQARA Systems, Inc.

Адрес: 1230 Oakmead Parkway, Suite 314, Sunnyvale, California, 94086.

Тел.: 408-738-4858.

Компания: Open Market, Inc.

Адрес: 245 First Street Cambridge, MA 02142.

Тел.: 617-949-7196.

Компания: IBM CommercePoint

Узел: <http://www.internet.ibm.com/commercepoint/html3/main.html>

Система работает на четырехпроцессорном компьютере Sun Sparc 1000 с 64 Гб дискового пространства. Программное обеспечение — Step Search от Saqqara Systems и база данных Oracle 7.

Узел: <http://connect.ampincorporated.com>

Глава 10

Электронная поддержка потребителей

Учитывая сегодняшнее стремление всех предпринимателей максимально приблизиться к потребителю, трудно переоценить значение связей между отделом поддержки вашей фирмы и покупателями ее товаров и услуг. Порой результаты усилий персонала сложно выразить в денежном эквиваленте, но его вклад в улучшение качества продукции и репутации фирмы просто неоценим.

Помимо обеспечения фирмы ценной информацией, служба поддержки может быть источником немалых доходов

Несмотря на это, многие фирмы рассматривают поддержку потребителей как поглощающую деньги и ресурсы бездонную яму, а не как источник дохода. Между тем, послепродажное обслуживание — это один из традиционных способов получения дохода. Его многочисленные новые виды связаны с применением электронных средств деловой интеграции, таких как Интернет.

При организации поддержки своей продукции корпорации Microsoft приходится принимать во внимание интересы трех групп потребителей — частных лиц, разработчиков и крупных организаций-заказчиков. Поэтому компания уже давно предлагает целый набор услуг по организации трех направлений технической поддержки: основной (Primary), приоритетной (Priority) и первостепенной (Premier).

Microsoft организует поддержку заказчиков по трем направлениям

Основная поддержка осуществляется бесплатно в интерактивном режиме и включает в себя:

- ✓ сборники вопросов и ответов (FAQ);

- ✓ информационные базы знаний с возможностью поиска;
- ✓ электронные публикации и справочники по устранению неисправностей;
- ✓ драйверы и файлы-обновления;
- ✓ новости о Microsoft;
- ✓ контакты по телефону (элементарные советы и персональная техническая помощь)¹.

Приоритетная поддержка платная, с возможностью подписки или отдельной оплаты при каждом обращении.

Первостепенная поддержка оказывается исключительно крупным заказчикам, поскольку подразумевает техническую помощь и консультации на контрактной основе.

В основном, все потребители получают поддержку по Интернету, прямому модемному соединению или телефону. Поддержка по Интернету включает:

- ✓ доступ к файлам часто задаваемых вопросов (FAQ);
- ✓ базу знаний с возможностью поиска, технические заметки и прочие полезные сведения, подготовленные персоналом Microsoft;
- ✓ электронные статьи и руководства по устранению конкретных неисправностей;
- ✓ драйверы, «заплатки» и демонстрационные файлы;
- ✓ поддерживаемые Microsoft дискуссионные форумы о продукции компании и возникающих проблемах (см. рисунок 10-1).

С ростом компании требуется пересмотр программы поддержки потребителей

По мере своего роста и расширения спектра производимой продукции Microsoft часто приходилось «перекраивать» программы поддержки.

В этой главе рассматриваются два последних проекта Microsoft, направленные на поддержку разработчиков и других заказчиков: система Web Response, позволяющая потребителям направлять свои вопросы службе технической поддержки корпорации, и проект Pay-Per-Incident (PPI) по организации платной технической поддержки покупателей продукции Microsoft через Web.

¹ Советы бесплатные, а за персональную техническую помощь взимается стоимость телефонного звонка и отдельно — стоимость оказанных услуг.



Рисунок 10-1. Домашняя страница службы технической поддержки Microsoft

Концепция: системы Web Response и PPI

Созданная в 1995 году система Web Response позволяет пользователям Microsoft направлять свои вопросы в службу технической поддержки через Web.

Корпорация стремится использовать Web-технологии везде, где только возможно, и при помощи Web Response любой пользователь Microsoft может получить поддержку в любое время суток и в любой день недели.

И поскольку пользователь для доступа в Интернет прибегает к услугам местного провайдера или корпоративного соединения, а не совершает междугородний телефонный звонок в службу технической поддержки Microsoft, использование Web снижает стоимость обращения за технической помощью. Даже если на решение проблемы потребуется некоторое время, Web позволяет пользователю следить за ходом ее решения и получить ответ в кратчайшие сроки.

Каждый пользователь может в любое время передать свою проблему на рассмотрение

Проблемы не всегда решаются немедленно, и за ходом их решения можно следить

Система Web Response первоначально предназначалась только для пользователей, подписавшихся на услуги по технической поддержке

С начала своего существования и на протяжении большей части 1996 года система Web Response была доступна только по годовой подписке. В конце 1996 года система была модифицирована, и теперь любой пользователь может передать свой вопрос на рассмотрение через Web, используя Pay-Per-Incident (PPI). Благодаря этому доступ к Web Response значительно расширился.

PPI предоставляет приоритет тем заказчикам, которые готовы платить за каждое обращение

До появления PPI пользователям, нуждающимся в срочном решении своих проблем, приходилось покупать годовую подписку на услуги по технической поддержке. PPI — первое предложение Microsoft по технической поддержке с использованием средств электронной коммерции. Цель этой программы — дать ответ в первую очередь пользователям, готовым платить за каждое обращение. Для этого Microsoft требовалось встроить в Web Response возможность безопасной оплаты услуг кредитной картой.

Внедрение: программный модуль и модуль безопасности

Большинство данных, используемых для технической поддержки потребителей, хранятся в компьютерах, составляющих часть внутренней сети (иначе, **интрасети**) Microsoft. Но поскольку Web Response — интерактивная система, предусматривающая общение с потребителем через Интернет, необходимо поддерживать соединение между интрасетью Microsoft и Интернетом. При этом следует уделить первостепенное внимание поддержанию безопасного соединения, гарантирующего защиту интрасети Microsoft от хакеров и нелегального доступа к закрытой информации.

За нейтральной полосой

Microsoft организовала «нейтральную зону» за пределами своего брандмауэра. Чтобы «пересечь» ее, нужно преобразовать транспортный протокол

Подобно многим системам, предоставляющим информацию заказчикам и другим пользователям Интернета, основная часть Web Response размещается, как это называет Microsoft, на *нейтральной полосе*

(Internet Demilitarized Zone, DMZ), то есть с внешней стороны **брандмауэра** Microsoft (см. рисунок 10-2). Трафик данных, передаваемых через брандмауэр, конвертируется из транспортного протокола TCP/IP в транспортный протокол IPX², благодаря чему «взломать» систему защиты значительно труднее.

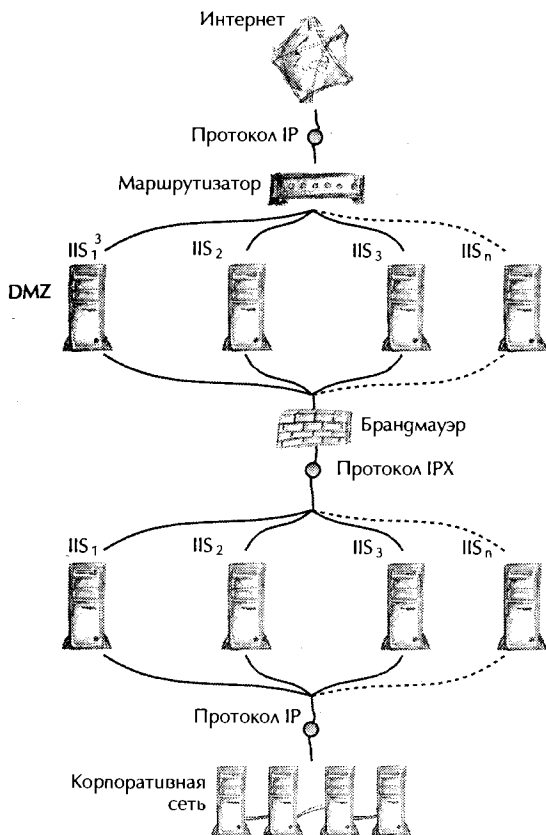


Рисунок 10-2. Архитектура сети Microsoft

² Протокол, используемый в сетях Novell NetWare для выполнения тех же функций, что и IP в Интернете.

³ Internet Information Server (IIS) — ПО корпорации Microsoft, обеспечивающее платформу для размещения сервера в Интернете — Прим. переводчика.

Шифрование потока сообщений

Сообщения PPI шифруются с использованием SSL, а номера кредитных карт остаются зашифрованными на протяжении всей транзакции

Весь поток сообщений между пользователем и системой Web Response PPI шифруется средствами протокола SSL (Secure Socket Layer), который поддерживают все популярные Web-браузеры. Финансовая часть транзакции и реквизиты кредитной карты шифруются браузером пользователя с применением 128-битного ключа⁴. Таким образом, номер кредитной карты остается зашифрованным в ходе всей транзакции.

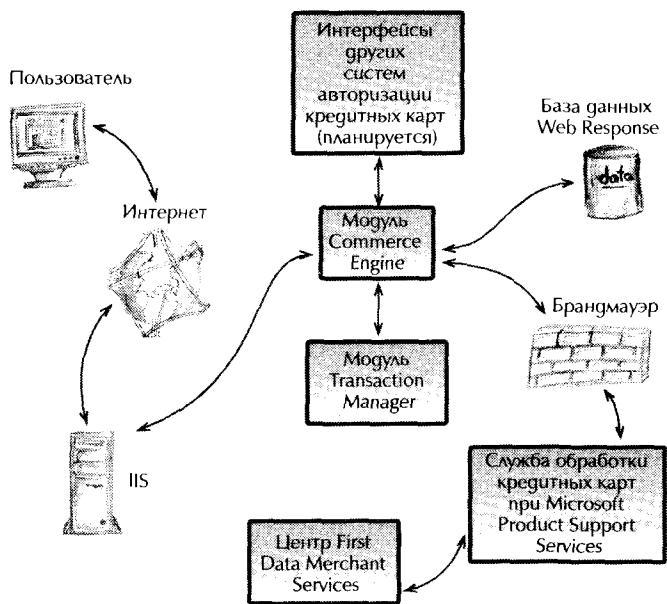


Рисунок 10-3. Компоненты системы Web Response PPI

Microsoft спроектировала систему Web Response PPI как совокупность взаимодействующих программных модулей, каждый из которых выполняет определенную задачу (см. ри-

⁴ Если используются браузеры, в состав которых не входит поддержка шифрования 128-битным ключом, а применяется ключ меньшей длины, то система тоже использует более короткий ключ, хотя это снижает надежность защиты.

сунок 10-3). Поскольку каждый модуль может тестироваться отдельно и заменяться новым, такой подход не только облегчает поддержание большой системы, но и обеспечивает ей гибкость при добавлении новых возможностей. Основными модулями в системе Web Response PPI являются Transaction Manager и Commerce Engine.

Модуль Transaction Manager

Программа Transaction Manager, показанная на рисунке 10-3, — соединительное звено

Transaction Manager обеспечивает обработку транзакций и пересылку данных

между программными модулями, обрабатывающими запросы к системе Web Response PPI, и программным обеспечением, обеспечивающим обслуживание счетов и кредитных карт. Transaction Manager поддерживает целостность всех транзакций, а также обеспечивает непрерывность соединения по протоколу HTTP. Таким образом, этот модуль отвечает за обработку основных типов транзакций (продажа, аннулирование заказа, возврат денег и окончательный расчет) и пересылку соответствующих данных между различными компонентами системы в процессе транзакции.

Модуль Commerce Engine

В ходе обработки PPI-запроса реквизиты банковского счета или кредитной карты заказчика передаются из модуля

Программный модуль Commerce Engine расшифровывает номер кредитной карты и обращается в банк для ее авторизации

Transaction Manager в Commerce Engine — еще один программный модуль, написанный разработчиками Microsoft. Последний принимает запросы на обслуживание кредитных карт. Благодаря гибкости, заложенной в систему для поддержки будущих нововведений, Commerce Engine может принимать запросы не только от PPI, но и от других систем.

В процессе соединения с системой заказчика Commerce Engine использует для аутентификации

Реквизиты кредитной карты защищены от посторонних

цифровые подписи. При поступлении запроса от PPI Commerce Engine расшифровывает номер кредитной карты, отправляет запрос на авторизацию в расчетный центр (на рисунке 10-3 это центр First Data Merchant Services) и получает ответ. Поскольку обработка всех финансовых реквизитов ограничена модулем Commerce Engine и связанным с ним программами, последние шаги транзакции

с кредитной картой происходят в интрасети Microsoft, защищенной от внешних пользователей.

Некоторые изменения в Web Response

Интеграция с PPI потребовала создания новых программных модулей и модификации существующей системы

Для интеграции с PPI требовалось изменить некоторые части системы Web Response. Например, было необходимо пре-

образовать базу данных Web Response так, чтобы вместо проверки пользователей на наличие годового контракта по оказанию технической поддержки, она отдавала приоритет пользователям PPI, оплачивающим услуги в разовом порядке. Также была добавлена система защиты, основанная на SSL и включающая возможность хранить номера кредитных карт в зашифрованном виде.

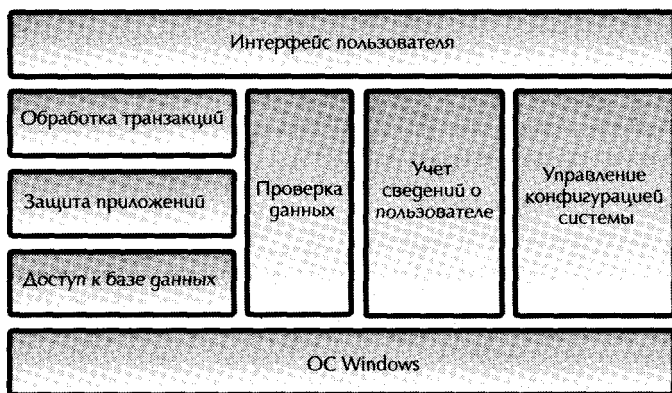


Рисунок 10-4. Деловые объекты размещаются «между» интерфейсом пользователя и операционной системой

Поскольку система Web Response изначально была объектно-ориентированной, разработчики также имели возможность добавить новые деловые объекты⁵ для поддержки дос-

⁵ В программировании деловыми объектами называют программные модули, предназначенные для выполнения определенных шагов в деловом процессе. Концепция деловых модулей обеспечивает связь между задачами разработки и деловыми задачами, облегчая внедрение и внесение изменений. Например, уже упоминавшийся Transaction Manager представляет собой деловой объект — он выполняет все возможные действия, совершаемые в системе PPI: продажи, аннулирование заказов, возврат денег и окончательный расчет.

тупа к базе данных. Некоторые деловые объекты, например, отвечающие за обработку транзакций и поддержание безопасности, взаимодействуют друг с другом, по мере того как данные передаются от клиента серверу (см. рисунок 10-4). В то же время, другие объекты, например, отвечающие за проверку наличия введенных данных в поле данных (проверка поля) или задающие параметры пользователя, не взаимодействуют с другими деловыми объектами.

Описание Web-узла: контакт с пользователем в интерактивном режиме

С помощью Web Response пользователи могут задать вопрос инженеру службы технической поддержки. Доступ к Web Response можно получить, щелкнув строку Submit a Question to a Support Engineer (Задать вопрос) в списке Microsoft Technical Support (Поддержка) на одноименной странице (последний пункт списка в левой верхней области окна на рисунке 10-1).

Интерфейс Web Response

В окно интерфейса Web Response, изображенное на рисунке 10-5, пользователь может ввести информацию о типе программного продукта, компьютера и операционной системе, которые его интересуют. Он также может пояснить специалистам Microsoft, с какого рода проблемой он столкнулся (концептуального характера, либо связанной с аппаратным или программным обеспечением). Если источник проблемы — файл, пользователь может направить его службе поддержки для проверки.

Указанные пользователем сведения автоматически сохраняются в базе данных Microsoft, содержащей все сообщения подобного рода. Оттуда их затем извлечет персонал службы технической поддержки. Ходом решения проблемы можно также интересоваться через Web (см. рисунок 10-6); ответ будет размещен в специальной базе данных, также доступной при помощи Web. Если проблема нетри-

Чтобы задать вопрос инженеру службы технической поддержки, потребители продукции Microsoft используют Web-интерфейс

Через интерфейс Web Response пользователи могут при необходимости переслать вызывающий осложнения файл службе технической поддержки Microsoft

Microsoft поддерживает специальную базу данных по распространенным проблемам

виальна или, наоборот, часто встречающаяся, ее могут включить в файл FAQ и ввести в базу знаний (см. рисунок 10-7), к которой есть доступ со страницы технической поддержки.

Primary Support Web Response - Microsoft Internet Explorer

Address: <http://www.microsoft.com/support/emsr/wssr.htm>

Note: Required fields are highlighted

Step 1. Choose a Microsoft product.
Select the product you are having a problem with. Also enter your **Product ID number**, which for most Microsoft products can be located by choosing About from the Help menu.

Important Reminder: This service covers specific development and office developer products. You can submit an electronic support incident on any English language, U.S.-version Microsoft product by using your credit card to access **Pay Per Incident (PPD) Version 1.0** on our Web Response page.

Product Name:

Product ID number:

Step 2. Describe your computer.
Supply information about the computer system involved with the problem.

Operating System:

Operating System Version:

Computer Make:

Рисунок 10-5. Окно Web Response

Microsoft Technical Support Web Response - Microsoft Internet Explorer

Address: <http://www.microsoft.com/support/webresponse.htm>

Use this form to find, access and update a particular incident by specifying your search criteria. Once you have found your incident, you can access and update it. **CLOSED** Support Incidents can only be viewed as **read only**.

Search Criteria

- Select at least one Status.
- Limit your search to a particular date range and/or product.

OR

- Enter an Incident number (in which case all other fields are ignored)

Status: ☐ Open ☐ Resolved ☐ Rejected ☐ Closed

From: Year Month Day

To: Year Month Day

Product:

Incident #:

Рисунок 10-6. Web-страница, с помощью которой можно следить за решением проблемы

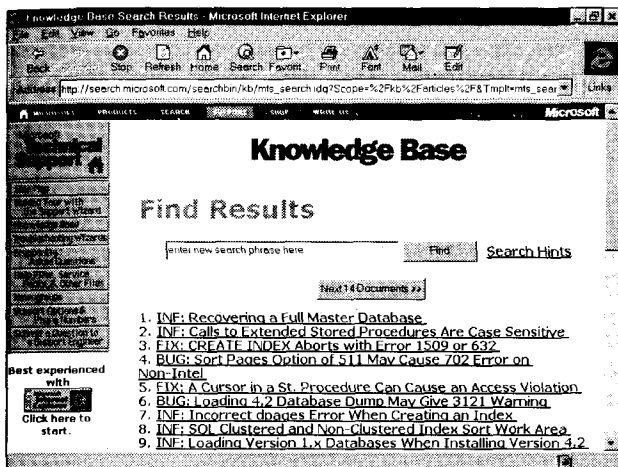


Рисунок 10-7. Список статей с решениями, извлеченный из базы знаний

Внедрение PPI

Для интеграции PPI в систему поддержки Microsoft требовалось привести в соответствие цены при оказании услуг через Web с ценами службы технической поддержки по телефону. Это также означало создание новых модулей для обработки платежей кредитными картами. Кроме того, было необходимо придать системе достаточную гибкость для дальнейших усовершенствований и дополнений.

Для обработки транзакций, связанных с оплатой кредитными картами, потребовались новые программные модули

Анализ: защита конфиденциальной информации Microsoft

В 1995 году руководство Microsoft и лично Билл Гейтс (Bill Gates), осознав всю важность Интернета, стали проводить политику, нацеленную на связь с Интернетом как можно большей части своей продукции и процессов. Первым шагом было размещение в Web информации по технической поддержке пользователей. Публикация статичной информации — традиционный шаг, который соверша-

Традиционно, первый шаг в освоении Интернета — публикация статичной информации

ют многие компании, начиная использовать Web. Следующим этапом было создание системы Web Response, предлагающей индивидуализированный метод решения технических проблем пользователей.

Предложение платных услуг

Многочисленные варианты технической поддержки приносят Microsoft доход, как минимум, достаточный для самоокупаемости

Большинство программ поддержки Microsoft построено таким образом, чтобы приносить доход, как минимум достаточный для самоокупаемости. Но разместив в Web такое количество технической информации, Microsoft также сделала поддержку доступнее для тех пользователей, которые предпочитают индивидуальный подход при обслуживании. Система PPI позволяет пользователям быстро решать свои проблемы и в то же время приносит Microsoft прибыль.

Фиксируя, откуда звонят пользователи, в Microsoft стали эффективнее рассчитывать налоговые отчисления

Создание в сети системы для предоставления платных услуг имеет одно дополнительное финансовое преимущество. В прошлом Microsoft оценивала общую сумму налоговых отчислений, связанных с платными звонками в службу технической поддержки, и включала ее в амортизационные расходы. После внедрения Web Response и PPI, корпорация получила возможность узнавать местоположение каждого пользователя и распределять эти отчисления между своими региональными подразделениями. Кроме того, их можно затем компенсировать из фонда прибыли от технической поддержки клиентов.

Хорошая заготовка на будущее

Применение модульного подхода при разработке облегчает дальнейшую модернизацию системы

Появление PPI вызвало необходимость добавить в систему Web Response обработку финансовых транзакций, автоматизировав еще один участок работы службы технической поддержки. Объектно-ориентированный подход, применявшийся Microsoft при разработке деловых объектов и системы Web Response (пример — модули Commerce Engine и Transaction Manager), позволил заложить фундамент для будущих нововведений.

Забота о безопасности

Принятая Microsoft схема размещения частей системы PPI может служить хорошим примером защиты систем, предназначенных для обработки транзакций, и конфиденциальной информации при использовании Интернета. Все данные, доступ к которым открыт для внешних пользователей, размещены на компьютерах на той стороне брандмауэра, которая обращена к Интернету (см. рисунок 10-2).

Использование нескольких серверов позволяет достичь *сбалансированной загрузки*⁶, что важно на таком популярном Web-узле, как узел Microsoft.

Данные, извлеченные из защищенной интрасети, могут по мере необходимости передаваться через брандмауэр. В таком случае соединение пользователей Интернета с Web-сервером Microsoft осуществляется по протоколу TCP/IP, а связь между защищаемыми приложениями (например, IIS и SQL Server) — с помощью протоколов Novell Netware (IPX/SPX). Связь с другими защищенными системами, например, с обслуживающим кредитные карты расчетным центром, также осуществляется по безопасную сторону от брандмауэра.

Планы на будущее

Защита финансовых транзакций в PPI осуществляется с помощью протокола SSL, который поддерживается всеми популярными Web-браузерами. Однако ограничение, наложенное правительством США на экспорт шифровальных систем, не позволяет использовать 128-битный ключ пользователям Microsoft во всем мире. Будущая версия Web Response PPI, возможно, будет содержать вспомогательное приложение, использующее шифровальную систему с 1024-битным открытым ключом. А пока можно рекомендовать использовать SET.

«Нейтральная зона» Microsoft — хороший пример для подражания

Серверное программное обеспечение, использующее различные протоколы, становится все более сложным, а его роль на популярных Web-узлах — ключевой

Доступность надежных систем шифрования ограничена законодательством США

⁶ Сбалансированная загрузка предохраняет сервер от поступления чрезмерного количества транзакций, которое он не способен обработать. Специальная программа, исполняя роль регулятора, распределяет поступающие транзакции между группами из нескольких серверов, предавая транзакцию следующему доступному серверу в группе.

Встроенная гибкость

Объектно-ориентированный модульный подход позволяет легко адаптировать систему к новым технологиям Microsoft — OLE и ActiveX

Деловые объекты, во многом независимые от используемых технологий, позволили придать системе Web Response большую гибкость. Например, программный интерфейс службы Web Response разрабатывался Microsoft одновременно с новыми технологиями для Интернета, такими, как ActiveX. Используемые в настоящее время деловые объекты в дальнейшем могут быть перенесены в Web средствами ActiveX⁷.

Персонал информационной службы Microsoft в настоящее время активно занимается и другими проектами по интеграции деловых процессов Microsoft с Web. Некоторые из этих проектов предназначены исключительно для внутреннего использования, а другие, подобные Web Response, — для связи пользователей и разработчиков через Интернет с базами данных и программным обеспечением, размещенными в интрасети Microsoft.

Дополнительная информация



Компания: Microsoft Corporation.

Адрес: One Microsoft Way, Redmond, WA 98052, US.

Система работает под управлением Windows NT Server и Internet Information Server. (Другая информация не предоставляется.)

Узел: <http://www.microsoft.com/support/webresponse.htm>.

⁷ Компонентная технология ActiveX корпорации Microsoft предназначена для построения небольших программных модулей, которые могут использоваться различными приложениями. Технология ActiveX позволяет создавать, интегрировать и повторно использовать программные компоненты в интрасетях и Интернете.

Глава 11

Виртуальное предприятие

По мере того как все больше данных переводится в цифровой вид, как возрастает роль информационных технологий в деловом мире, консультанты в области науки и менеджмента все чаще говорят о **виртуальных предприятиях**. *Виртуальное предприятие* — это сообщество территориально разобщенных сотрудников, которые обмениваются продуктами своего труда и общаются исключительно электронными средствами, при минимальном или полностью отсутствующем личном контакте. Некоторые небольшие фирмы с энтузиазмом восприняли эту идею, связав электронными средствами сотрудников в различных уголках страны. Другие, крупные корпорации, создали виртуальные рабочие группы для разработки проектов, не собирая весь персонал в одном месте. Пример такой тактики — интернациональная команда разработчиков корпорации Ford, объединенная для создания седана Contour (упоминалась в главе 5).

Но деятельность виртуальных предприятий не ограничена только обработкой цифровой информации. Цифровая информация может использоваться как своего рода клей, соединяющий различные вовлеченные в производство звенья. Промежуточные сборочные процессы могут проходить в разных местах, но весь процесс (включая решение возникающих по ходу дела проблем) координируется электронными средствами по таким сетям, как Интернет.

Однако время и ресурсы, необходимые для создания и поддержания подобных сетей, многим фирмам могут показаться чрезмерными. Это особен-

На виртуальном предприятии производство в различных физических местах координируется цифровыми средствами

Создание и поддержание сетей для обмена данными прибыльно для посредников

но касается кратковременных партнерских соглашений или контрактов, когда компании вступают в сотрудничество на ограниченный период времени. Поддержание сетей для обмена данными между часто меняющимися подрядчиками и деловыми партнерами — идеальная возможность получения прибыли для посредника, чья основная роль заключается в обслуживании таких сетей и контроле за доступом к данным.

AeroTech Service Group, Inc., инженерная консультационная фирма из Хейзелвуда (штат Миссури) взяла на себя такую посредническую роль, оказав помощь компании McDonnell Douglas Aerospace (MDA) и ее подрядчикам по созданию виртуального предприятия. Выступая в качестве регулировщика информационных потоков, AeroTech создала новую форму электронной коммерции. Опыт AeroTech — пример того, как комиссионеры нового типа могут извлекать прибыль, становясь информационными посредниками.

Концепция: виртуальное координирование

Чем масштабнее проект, тем больше потребность в четком координировании

В 1993 году Джордж Брилл (George Brill), основатель AeroTech Service Group, Inc., сформулировал новые задачи для своей фирмы. Он планировал распространять бумажные чертежи деталей MDA среди компаний, которые проявят интерес к их производству в качестве поставщиков правительства США. В аэрокосмической индустрии отдельные детали (и основные, и запасные) часто производят фирмы, не являющиеся главными подрядчиками. AeroTech планировала воспользоваться этим, взяв на себя координацию взаимодействия между MDA и ее поставщиками.

Прототип информационной системы

Цифровые данные снижают долю бумажной работы и повышают эффективность сотрудничества

Изложив свой план руководству McDonnell Douglas Aerospace, Брилл вошел в контакт с внутренней рабочей группой MDA, ответственной за создание прототипа информационной системы CITIS (Contractor Integrated Technical Information Service). MDA разрабатывала CITIS с учетом участвовавших требований федерального правительства сократить долю бумажной работы и использовать электронные средства для сотрудничества с другими участвующими в проекте компаниями.

Группы разработчиков AeroTech и MDA совместно решили, что работа с электронными копиями чертежей запасных деталей будет эффективнее, чем с бумажными, и что проект CITIS хорошо подходит для достижения этой цели.

Пилотный проект

Брилл чувствовал, что в случае с CITIS, AeroTech оказалась «в нужное время в нужном месте». Первоначально MDA и AeroTech планировали передать заявку на разработку информационной системы в ARPA¹, но на оформление такой заявки требовалось около шести недель. Вместо этого за те же шесть недель они организовали пилотный проект с участием одного поставщика. Затем AeroTech продолжила работу с другим поставщиком, кстати, не знакомым с компьютерными технологиями.

Это привело к заключению новых контрактов с McDonnell Douglas Aerospace и присоединению к CITIS сначала одного, а затем еще пятерых поставщиков. После того как AeroTech зарекомендовала себя с наилучшей стороны, ей стало значительно проще устанавливать новые связи. В итоге некоторые из связанных с проектом CITIS инженеров MDA перешли на работу в AeroTech. В мае 1994 года эта фирма заключила соглашение с MDA, по которому брала на себя управление и администрирование CITIS. Поддерживая службу CITIS, фирма AeroTech выступает в роли «привратника», то есть контролирует доступ поставщиков к данным и приложениям McDonnell Douglas Aerospace. Один из обозревателей неуважительно назвал ее роль «лакейской», но в AeroTech, судя по всему, считают, что каждый нужен на своем месте.

Внедрение: операции в системе CITIS

Система CITIS состоит из цифровых данных, таких как чертежи CAD и приложения для использования этих данных. Как данные, так и приложения размещаются на компьютерных системах CITIS в компании MDA, а не на компьютере пользо-

Вместо оформления заявки за то же время был организован пилотный проект

AeroTech начала с пилотного проекта, а стала системным администратором и «привратником» MDA

И данные, и приложения размещаются на компьютерах MDA

¹ Advanced Research Projects Agency (APRA) — подразделение министерства обороны США.

вателя. Главная цель CITIS — предоставлять уполномоченным пользователям доступ к данным и приложениям, которые могут им потребоваться при работе по подряду на McDonnell Douglas Aerospace (см. рисунок 11-1).

Корпорация MDA

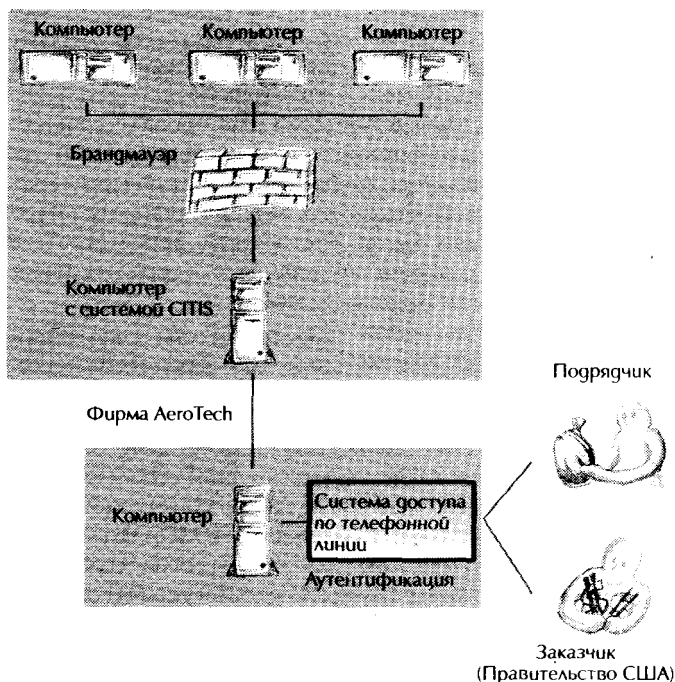


Рисунок 11-1. Схема организации системы CITIS

AeroTech соединяется с MDA по каналу T1, а большинство поставщиков для связи с AeroTech используют модем

AeroTech поддерживает сетевое соединение с McDonnell Douglas Aerospace при помощи скоростного канала T1². Основ-

ной доступ большинство поставщиков осуществляют по телефонной линии через модем. Некоторые поставщики установили высокоскоростные соединения³ с AeroTech, в соот-

² Выделенная линия передачи данных, арендуемая у телефонной компании, позволяет передавать данные со скоростью до 1,54 Мбит/с.

³ По линиям ISDN или T1.

ветствии с пропускной способностью, нужной для используемых ими приложений. Например, некоторые приложения для графической системы X Window, программы CAD Unigraphics и программы поддержки видеоконференций лучше работают при высокой пропускной способности линии связи.

Централизованный доступ ко всем необходимым данным и приложениям освобождает пользователя от пространственных и временных ограничений. Размещенные на поддерживаемых AeroTech компьютерах CITIS данные и приложения доступны в любое время суток и любой день недели.

Пользователи также вольны использовать для доступа к данным и их обработки ту рабочую станцию, которая в данный момент находится в их распоряжении. Если они переезжают на другое место, то все равно могут получить доступ к данным, поскольку те хранятся на компьютерах CITIS.

Использование открытых стандартов

Хотя для построения CITIS можно было использовать целый ряд сетевых протоколов, разработчики проекта выбрали протоколы, изначально предназначенные для работы в Интернете. Ведь эти протоколы представляют собой открытые стандарты, не принадлежащие по праву собственности какой-либо организации или фирме и проходящие интенсивную проверку в крупнейшей в мире сети.

Протоколы Интернета уже давно славятся тем, что их разработка ведется открыто, а многочисленные реализации свободно доступны для использования на различных платформах.

Протоколы Интернета хорошо проверены, недороги, реализованы для всех платформ и поддерживают открытые стандарты

Нет ничего необычного, если в состав операционной системы входит семейство протоколов TCP/IP. Стоимость внедрения TCP/IP относительно невысока, а это, в свою очередь, позволило снизить затраты на разработку CITIS. Невысокие затраты понесли и участвующие в проекте поставщики, поскольку для осуществления своей «миссии» им почти не требовалось новое программное обеспечение.

Программное обеспечение TCP/IP широко доступно для многих платформ, как свободно распространяемых, так и коммерческих. Поэтому система не была привязана к одной ком-

пьютерной платформе, что облегчило ее использование участвующими в проекте подрядчиками.

Предоставление услуг

CITIS поддерживает различные средства коммуникации, в том числе электронную почту, FTP и telnet

CITIS позволяет использовать несколько общепринятых способов получения данных и запуска приложений через Интернет. Персонал McDonnell Douglas Aerospace и подрядчики часто общаются при помощи электронной почты.

Подрядчики, которым нужно получать из CITIS файлы с данными, обычно используют для этого протокол **FTP** (File Transfer Protocol). Когда подрядчикам или сотрудникам Министерства обороны нужно проверить список доступных программ, они чаще всего используют **telnet**⁴, чтобы войти на один из компьютеров McDonnell Douglas и получить нужную информацию.

CITIS использует X Windows для обеспечения платформенно-независимой поддержки графических приложений

Точно так же CITIS поддерживает стандарт X Windows для платформо-независимых графических дисплеев. X Windows позволяет CITIS хранить все необходимые приложения на своих компьютерах, а от пользователей CITIS требуется лишь иметь на компьютере программу вывода изображений X Windows на дисплей (сервер дисплея X Windows).

Кроме того, пользователи могут выбрать различные поддерживающие X Windows графические программы из библиотеки программ CITIS, не устанавливая их на свои собственные компьютеры.

Это увеличивает свободу передвижения пользователей: они могут загружать нужные графические приложения независимо от своего места пребывания (см. рисунок 11-2). Такие серверы X Windows в настоящее время входят в состав многих пакетов программ поддержки TCP/IP, так что приобрести их сравнительно легко. Использование X Windows также делает графическое программное обеспечение платформенно-независимым, поскольку серверы дисплея доступны для большинства распространенных компьютерных платформ, включая Unix, Microsoft Windows и Macintosh.

⁴ Стандартное средство эмуляции терминала, используемое в Интернете для входа в систему удаленного компьютера.

Компьютер пользователя

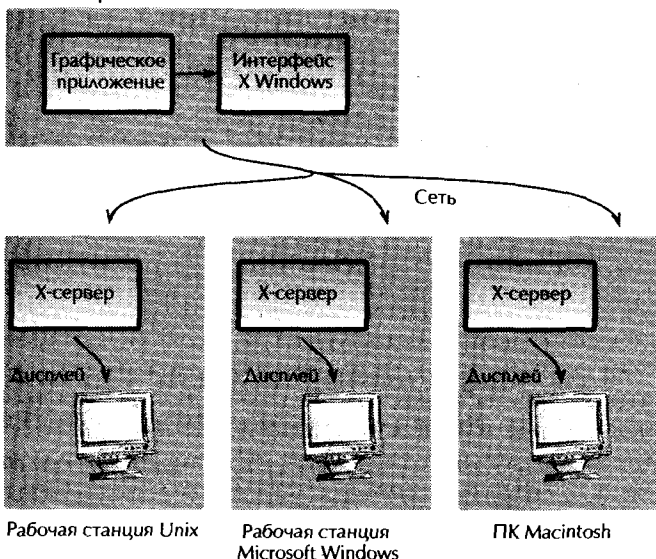


Рисунок 11-2. X Windows обеспечивает межплатформенную поддержку графических возможностей

Контроль за доступом

Хотя основная цель CITIS — облегчить обмен информацией, необходимо также рассмотреть вопросы защиты данных и ограничения доступа к ресурсам. Как подрядчик Министерства обороны McDonnell Douglas хранит и использует конфиденциальные данные, которые необходимо защищать от несанкционированного доступа. Хотя компьютеры CITIS отделены от остальной сети MDA брандмауэром, в системе необходимы и собственные средства защиты, чтобы поддерживать как собственную безопасность, так и безопасность MDA.

Первый уровень защиты CITIS — это защита, встроенная в ОС Unix. Системные администраторы McDonnell Douglas выполняют обычные для Unix задачи присвоения прав доступа к каталогам и файлам.

Для защиты важной информации недостаточно одного брандмауэра

Операционная система Unix содержит встроенные средства защиты

Присвоенные права распространяются между компьютерами с помощью **протоколов среды распределенной обработки данных (DCE protocols)**⁵. Подрядчики и другие пользователи компьютеров MDA имеют собственные пароли для входа в систему.

АероTech использует прокси-сервер для контроля за транзакциями в реальном времени

Используя специально разработанную на основе Oracle базу данных, АероTech поддерживает

связь между списком легальных пользователей (внешними подрядчиками, не сотрудниками MDA) и каталогами и файлами CITIS, к которым им разрешен доступ. Используя такую базу данных при контроле сетевого трафика, АероTech выступает в роли **прокси-сервера**⁶ для доступа к приложениям и данным. Другими словами, АероTech отслеживает действия каждого поставщика с того момента, как он присоединился к информационной системе, и прежде чем дать разрешение на исполнение какой-либо команды управления доступом (вывод списка каталогов и загрузка файлов), сопоставляет их со сведениями из базы данных (см. рисунок 11-3). Например, если пользователь не имеет полномочий загрузить файл с помощью FTP, АероTech воспрепятствует исполнению этой команды.

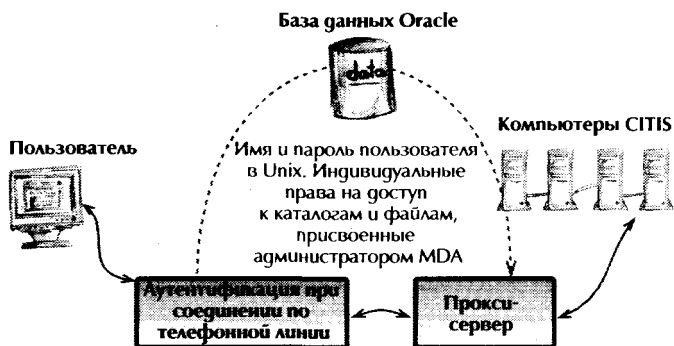


Рисунок 11-3. Схема средств безопасности и контроля за доступом в CITIS

⁵ Протоколы DCE определяют, как программные объекты или модули хранятся и взаимодействуют в сети.

⁶ Прокси-серверы реализуют принцип «получи и передай» и используются для защиты важных данных и приложений.

Недавно, в ходе внедрения поддержки доступа в CITIS из Web, был добавлен еще один уровень защиты. Поскольку теперь для предоставления доступа к файлам CITIS AeroTech использует ПО Netscape Enterprise Server, между браузером и сервером устанавливаются защищенные соединения по протоколу SSL (Secure Sockets Layer). SSL шифрует данные, передаваемые в ходе сеанса связи между сервером и браузером, не позволяя посторонним перехватывать и просматривать их. AeroTech также обеспечивает доступ ко внутреннему Web-серверу MDA через свой прокси-сервер.

Для шифрования используются протокол SSL и ПО Netscape Enterprise Server

Описание Web-узла: контроль за доступом к общим данным и приложениям

При таком количестве различных типов хранящихся на компьютерах MDA данных (чертежи, спецификации деталей, требования к подрядчикам) упрощение процесса обмена этими данными с подрядчиками и другими пользователями через CITIS (см. рисунок 11-4) может принести реальную выгоду в целом ряде случаев. Рассмотрим несколько примеров.

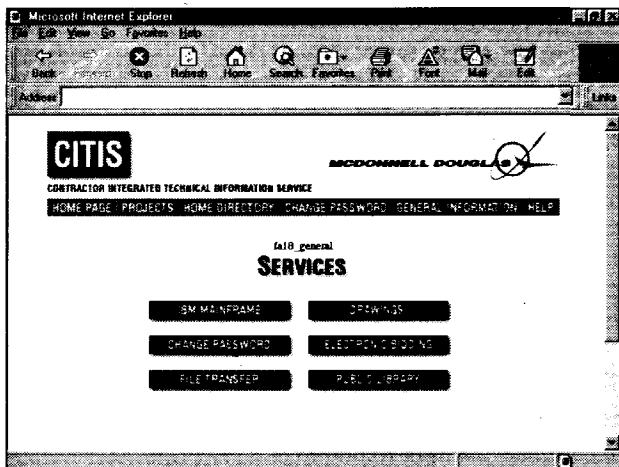


Рисунок 11-4. Главная страница для доступа к услугам CITIS

Пересылка данных производителю

Если поддерживать индивидуальные средства безопасности слишком дорого, стоит прибегнуть к услугам посредников

В качестве примера облегчения коммуникаций AeroTech можно привести обмен информацией между McDonnell Douglas Aerospace и компанией UCAR Composites, производителем средств механической обработки высококачественных композитных компонентов. McDonnell Douglas находится в Сент-Луисе, штат Миссури, а UCAR Composites — в городе Ирвин в Калифорнии. Хотя в MDA хотели отправлять новые спецификации в UCAR Composites электронными средствами, из соображений безопасности руководство компании не могло предоставить сотрудникам UCAR прямой доступ к своим компьютерам. Установка и поддержание средств безопасности для большого количества доверенных подрядчиков, таких как UCAR, обошлись бы очень дорого. Эти соображения и послужили причиной привлечения к сотрудничеству AeroTech.

Пересылая электронными средствами только необходимые данные, MDA защищает важную информацию, экономит время и средства

В данном случае, для того чтобы воспользоваться услугами AeroTech, в McDonnell Douglas перенесли файлы CAD в программы управления работой металлорежущих станков в UCAR, а затем передали файлы CAD и программы для станков фирме AeroTech, которой доверяли. После этого AeroTech переправила файлы в UCAR по обычным телефонным линиям. Таким образом, UCAR получила возможность просмотреть файлы CAD в своей собственной системе и начать производство деталей, используя предоставленные McDonnell Douglas программы управления. Чтобы переслать ту же самую информацию в UCAR на магнитной ленте по экспресс-почте, потребовалось бы несколько дней, причем затраты составили бы 400 долларов на каждую посылку. А при посредничестве AeroTech перевод и отправка данных были произведены за несколько часов и стоили всего 4 доллара!

Ускоренный прием заявок на подряд

Еще один процесс, распространенный в практике McDonnell Douglas, — предоставление пакетов с предложениями подрядов квалифицированным поставщикам — тоже был подвергнут модернизации. Такие пакеты с предложениями обычно

содержат как инженерные чертежи, так и описания производственных процессов, чтобы подрядчики могли определить, сколько времени и ресурсов им потребуется на изготовление заказанных деталей.

Теперь в процессе принятия заявок на получение подряда McDonnell Douglas использует посреднические услуги AeroTech. Агент McDonnell уведомляет по электронной почте потенциальных поставщиков о возможности получить работу по подряду. Сопроводительная информация для пакетов с предложениями (чертежи CAD и производственные спецификации) хранится в компьютерах AeroTech и доступна поставщикам. При этом безопасности систем самой MDA ничто не угрожает, и меры защиты закрытой от поставщиков информации не нужны.

Контроль за реализацией проектов

CITIS упрощает для удаленных наблюдателей контроль за ходом реализации проектов. Например, руководитель проекта из Министерства обороны в Вашингтоне может использовать CITIS для доступа к календарному плану работ и данным, размещенным в компьютере McDonnell Douglas (см. рисунок 11-5). Сведения, поступающие от поставщиков и субподрядчиков, также можно добавлять к данным о ходе работ через CITIS, дополняя общую картину. Благодаря информационной системе руководитель проекта, проверяя данные от субподрядчиков, заранее узнает о возможных срывах в календарном плане.

Финансовые взаимоотношения

Финансовая сторона эксплуатации CITIS достаточно прозрачна. AeroTech заключает с McDonnell Douglas годовой контракт на поддержку CITIS, который покрывает все повседневные издержки, связанные с эксплуатацией системы. Когда появляются новые проекты, такие как модернизация программного обеспечения базы данных для повышения быстродействия или внедрение Web-интерфейса для CITIS, они делаются на отдельные задачи и в виде новых контрактов представляются на рассмотрение

MDA соблюдает меры безопасности, используя компьютеры AeroTech при распространении пакетов с предложениями подрядов

Удаленный доступ к программе управления проектом и сведениям о ходе работ облегчает общий контроль

Поддержка системы оплачивается по годовому контракту, а новые проекты — отдельно

руководству McDonnell Douglas. Некоторые поставщики, например, хотят установить высокоскоростное соединение с CITIS, чтобы эффективно использовать программы CAD, и это требует дополнительного финансирования.

В середине 1995 года руководство McDonnell Douglas подсчитало, что проект CITIS уже окупился за счет средств, сэкономленных на распространении информации среди поставщиков. (Вспомните случай с 4 долларами, затраченными на отправление данных с помощью CITIS вместо 400, которые пришлось бы заплатить за пересылку поставщику магнитных лент по почте.)

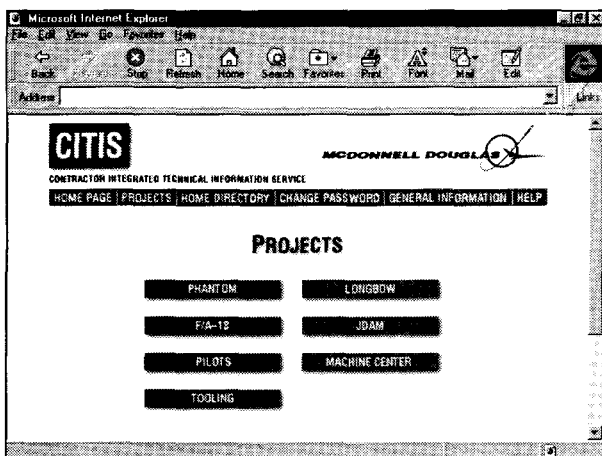


Рисунок 11-5. Web-страница со списком проектов, доступных для просмотра с помощью CITIS

Анализ: доверяйте посреднику доступ к информации

Гибкость и дальновидность сделали возможной адаптацию старой идеи к новым средствам реализации

АероТех, начинавшая как мелкая компания, сумела проявить большую гибкость и взять в свои руки управление CITIS. На руку компании сыграло и то, что Джордж Брилл уже предлагал распространение спецификаций и чертежей деталей на коммерческой основе; оставалось лишь придать первоначальной идее новую форму — цифровую.

Руководство AeroTech понимало, что очень важно начать пилотный проект как можно скорее, ведь многие фирмы лишь тратят время на изучение новых возможностей, при этом не осуществляя ничего на практике. Вспомните решение AeroTech запустить плотный проект в течение тех шести недель, которые требовались на оформление заявки в ARPA. Словно вняв знаменитому лозунгу компании Nike «Just do it!»⁷, AeroTech быстро добилась полномасштабного внедрения CITIS. Брил также подчеркнул важность личных связей. По его словам, проект не был бы столь успешен, если бы люди, от которых зависела судьба CITIS, и сотрудники AeroTech так хорошо ни знали друг друга.

Другие преимущества CITIS

Руководство McDonnell Douglas оценило и дополнительные выгоды от реализации проекта. Теперь, если возникает необходимость в каких-то специальных деталях, MDA может рассчитывать на их быстрое производство по эскизам своих инженеров. Вспомните пример с UCAR: тогда нужные компоненты были готовы уже через 18 часов.

Использование CITIS для ускорения процесса принятия заявок на подряд также позволяет экономить массу времени. В прошлом на это уходило до шести недель. С помощью CITIS распространение технических требований и спецификаций среди поставщиков и принятие заявок на подряд обычно занимают 24 часа. Успех CITIS как средства безопасного взаимодействия между персоналом MDA и внешними поставщиками привел к тому, что теперь на систему стали смотреть, как на обычный способ связи с поставщиками, что способствовало стандартизации этих процессов и значительно облегчило работу.

Стандартизация связей с поставщиками значительно облегчила работу

Повышение интенсивности эксплуатации системы

В середине 1993 года система находилась на стадии внутреннего проекта, и к ней имели доступ только 50 сотрудников MDA. Когда осенью 1994 года контроль над CITIS взяла на себя AeroTech, доступ получили 400 внутренних и внешних пользователей. К концу 1996 года уже

За два года число пользователей CITIS выросло почти на 700 процентов

⁷ «Просто сделай это!» — Прим. переводчика.

более 2700 человек прибегали к услугам информационной системы в своей повседневной работе.

АероТех не взимает с пользователей плату за информацию Я уже упоминал о роли информационных посредников. Деятельность АероТех как нельзя лучше подходит под определение посредничества, но Брилл не считает свою компанию таковым. Его аргументы заключаются, главным образом, в том, что АероТех не взимает плату с пользователей за предоставляемую информацию, а лишь упрощает общение между основным подрядчиком (MDA) и поставщиками. АероТех получает доход, облегчая коммуникацию и обмен информацией между MDA и поставщиками, что в свою очередь, позволяет обеим сторонам экономить время и силы. CITIS обеспечивает связь между инженерами, агентами по материально-техническому снабжению, машиностроителями и поставщиками, рассредоточенными по всем Соединенным Штатам. Вот уж поистине виртуальное предприятие!

Планы на будущее

АероТех планирует предоставлять информацию из CITIS и другим потребителям Удачный опыт внедрения CITIS обеспечил АероТех возможности роста. Например, компания Southwestern Bell проявила интерес к опыту работы АероТех с Интренетом в части организации сетевой безопасности и сопровождения заказчиков.

Появились перспективы для предложения схожих услуг в других областях индустрии. АероТех также получила возможность предлагать на рынке некоторую неконфиденциальную техническую информацию из CITIS, ведь спрос на запасные части в аэрокосмической индустрии достаточно высок.

Новые виртуальные предприятия уже находятся на стадии строительства Руководство АероТех решило продолжить строительство виртуальных предприятий. Уже идут переговоры с крупным производителем из Сент-Луиса, так что у фирмы есть целый ряд возможностей расширить дело. В настоящее время АероТех совместно с Национальным институтом стандартов и технологий (NIST) работает над концепцией конгломерата виртуальных предприятий (Virtual Factory Hub).

Сама система CITIS постоянно обновляется. В прошлом аутентификация поставщика проходила с использованием телекоммуникационного программного обеспечения AeroTech в момент установления соединения. Теперь в AeroTech думают об использовании для аутентификации ПО Netscape Certificate Server и **цифровых сертификатов**, что позволит поставщикам связываться с информационной системой как через местных поставщиков услуг Интернета, так и по прямому модемному соединению.

AeroTech также работает над созданием более гибких лицензионных соглашений для используемого клиентами CITIS коммерческого программного обеспечения. McDonnell Douglas в свое время уже приобрела групповую лицензию на эти программы, распространяющуюся и на ее подрядчиков. Теперь, стремясь предоставить последним высокопроизводительное программное обеспечение, MDA и AeroTech разрабатывают систему на основе ПО License Manager компании Intergraph для установки программы Intergraph CAD на компьютеры подрядчиков. AeroTech будет следить за использованием программы, оставаясь «хранителем» контрольных ключей, необходимых для ее запуска. Это позволит снизить требования к пропускной способности каналов связи, а также сделает возможным повседневно лицензионное использование программы. Поставщики получают большую гибкость в работе с программным обеспечением, а AeroTech будет легче оказывать поддержку, как постоянным, так и временным партнерам.

Улучшенная версия CITIS будет поддерживать аутентификацию пользователей с помощью цифровых сертификатов

Изучается возможность альтернативного соглашения о лицензировании коммерческого программного обеспечения

Дополнительная информация



Компания: Aerotech Service Group, Inc.

Адрес: 12208 Missouri Bottom Rd., Hazelwood, MO 63042, US.

Тел.: 314-895-4555.

Факс: 314-895-4556.

E-mail: info@aerotechsg.com

Узел: <http://www.aerotechsg.com>

Президент — Джордж Брилл (George Brill).

Компания: McDonnell Douglas.

Место расположения: St. Louis, Missouri.

Тел.: 314-232-6042.

Представитель для контактов — Дейв Оттербэк (Dave Utterback).

Система: используется база данных Oracle 7. (Другая информация не предоставляется.)

Узел: недоступен для массового пользователя.

Глава 12

Тактические приемы электронной коммерции

Основа любого способа внедрения электронной коммерции — информация. Причем не только ее сбор и распространение, но и применение в качестве хорошо продаваемого продукта. Рассмотренная в главе 5 концепция виртуальных цепочек добавления стоимости важна для электронной коммерции именно потому, что указывает пути применения цифровой информации в традиционном бизнесе.

На традиционных рынках, например, в обрабатывающей промышленности, информацию можно использовать для совершенствования производства, и что еще существенней, для улучшения обслуживания заказчиков. Как Вы уже знаете, электронная коммерция — это не просто заключение сделки и перевод денежных средств.

В бизнесе очень важно поддерживать контакты с постоянными заказчиками и искать новых. Не менее важно оказывать поддержку заказчикам после завершения сделки. В каждом из этих этапов задействована информация, и большая ее часть может быть получена или обработана с помощью Интернета.

Выбор способа интеграции электронной коммерции в ваш бизнес зависит от ряда факторов. Удобство и выгода от использования Интернета и его новейших технологий непосредственно связаны с тем, насколько эти технологии соответствуют структуре вашего дела, а также с ситуацией на рынке, где ваша продукция имеет спрос.

Ищите заказчиков, оказывайте им поддержку, используя Интернет

Развивайтесь вместе с Интернетом

Многие новшества Интернета представляют собой модернизацию существующих технологий LAN

Коммерция в Интернете продолжает развиваться по мере того, как эволюционируют технологии, и темпы этого развития постоянно возрастают. Но не стоит забывать, что ни одна технология из тех, что потрясли мир, не была разработана за неделю. Часто новые Интернет-технологии (например, видео-конференции и передача гипертекста) представляют собой усовершенствование идей, давно предложенных и разработанных для небольших или локальных сетей (Local Area Networks, LAN).

В отличие от локальных сетей, Интернет основан на открытых стандартах, и фирмы используют его для продвижения продукции на мировой рынок

Важная заслуга Интернета в том, что он заставил по-новому взглянуть на такие технологии. Во-первых, Интернет поощряет применение открытых стандартов, доступных для внедрения всем, кто проявит к ним интерес. Во-вторых, он представляет собой крупнейшую в мире, и вероятно, единственную, сеть, к которой подключается такое множество разных компьютеров. И наконец, Интернет становится общепринятым средством представления новой продукции и технологий на мировом рынке.

Следите за стандартами и поддерживайте гибкость своей организационной структуры

Чтобы быть в курсе всех связанных с Интернетом новшеств, потребуется много времени и ресурсов, хотя и не больше, чем для любой другой информационной технологии, например, связанной с архитектурой клиент-сервер или объектно-ориентированным программированием. Чтобы реагировать на эти изменения, следите за действиями органов стандартизации и поддерживайте гибкость своей организационной структуры.

Развитие стандартов

IETF проводит стандартизацию предлагаемых технологий

В Интернете уже давно существует целый ряд комитетов, в основном, из добровольцев, которые осторожно проводят предлагаемые технологии через процесс стандартизации. Эти комитеты, составляющие основную часть Рабочей группы инженеров Интернета (Internet Engineering Task Force, IETF)

провели стандартизацию нескольких важных протоколов, ускоряя их внедрение в Интернете. Такие протоколы, как семейство **TCP/IP** для передачи данных, **SMTP** (Simple Mail Transport Protocol) и **POP** (Post Office Protocol) для электронной почты, а также **SNMP** (Simple Network Management Protocol) для управления сетью — непосредственные результаты усилий IETF.

Другие органы стандартизации, такие как Международный союз по электросвязи (International Telecommunication Union, ITU), Американский национальный институт стандартов (American National Standards Institute, ANSI) и Институт инженеров по электронике и электротехнике (Institute of Electrical and Electronic Engineers, IEEE), тоже оказывают свое влияние на развитие Интернета, но IETF является единственным органом, изначально сформированным для этой цели.

Следует отдавать себе отчет, что эта роль не была возложена на IETF никаким правительством или международным сообществом, и по сравнению с такими органами стандартизации как ITU или ANSI, IETF, скорее, неформальная структура. Поэтому IETF публикует свои стандарты в форме рекомендаций и не может требовать от предпринимателей их внедрения. Но несмотря на то, что стандарты IETF необязательны для исполнения, за ними стоит сила рынка. И если предприниматель хочет выйти на огромный рынок, который формирует Интернет, ему необходимо позаботиться, чтобы его продукция могла работать совместно с другой, используемой в Интернете, а значит, соответствовала **необязательным** стандартам IETF.

В последние несколько лет сетевой рынок стал свидетелем фрагментированного влияния на формирование стандартов. По мере того как Интернет ширился и обретал черты как потребительского, так и коммерческого рынка, некоторые фирмы стали искать пути влияния на стандартизацию, создав подобие конкурентной борьбы. Давление почувствовали даже неформальные органы стандартизации, такие как IETF. И по мере развития связанных с Интернетом рынков, предприниматели начали объединяться в специальные группы или консорциумы для внедрения своих собственных стандартов. В качестве примеров можно упо-

Стандарты Интернета — лишь рекомендации, и им следовать необязательно

Предприниматели и специальные группы ищут свои пути воздействия на стандарты

мянуть OMG (Object Management Group), VRML (Virtual Reality Markup Language) Forum¹ и Java Development Connection.

Часто, ввиду значительного авторитета группы IETF, эти специальные группы (или отдельные компании) предлагают свои стандарты на ее рассмотрение. В случае положительного решения рекомендация IETF послужит дополнительным «знаком качества». Если стандарт утвержден IETF, можно быть уверенным, что он будет максимально открытым и принесет выгоду многим предпринимателям.

Одна из причин возникновения специальных групп по стандартизации — противоречие между постоянно возрастающими темпами развития технологий и длительным циклом рассмотрения стандартов. Некоторые производители считают, что органы стандартизации, такие как ITU, IEEE и IETF тратят слишком много времени на подготовку и утверждение стандартов. IETF — самая «быстрая» из организаций, выпускающая свои стандарты на основе уже работающих реализаций. И это свидетельствует не только о высоких темпах развития новых технологий, но также о напряженности борьбы между компаниями за контроль над стандартами.

Чем медленнее процесс стандартизации, тем вероятнее стороннее вмешательство в него

Быстрота разработки стандарта — понятие относительное. По мнению компаний Netscape, Cisco и др., IETF делает это быстрее, чем другие (например, ISO и ITU), но все равно недостаточно быстро. А чем больше времени уходит у органа стандартизации на разработку и публикацию стандарта, тем шире временное «окно» для желающих выдвинуть собственные стандарты. Порой и покупатели задают стандарты де-факто, самими своими покупками.

Гибкость организационной структуры

Сохраняя гибкость, вы сумеете выгодно использовать новые возможности

Интернет подвержен постоянным изменениям, и это непреложная истина. Динамика Интернета и связанных с ним технологий сильно отличается от той, к которому привыкли многие поколения предпринимателей. Но это не означает, что ваша фирма должна постоянно изменяться с той же скоростью, что и Интернет. Это даже не

¹ VRML — язык разметки, схожий с HTML и предназначенный для описания взаимодействия трехмерных объектов. VRML Forum работает над принятием стандартов программирования на VRML.

означает, что ваша фирма вообще должна постоянно изменяться. В силе остается стандартная практика: прежде чем внести изменение, убедитесь, что оно на самом деле принесет выгоду (долговременную или кратковременную). Но фирма, сохраняющая гибкость и способность к переменам, лучше готова к внедрению новых возможностей Интернета и электронной коммерции. А основой готовности к принятию перемен служит распространяемая внутри фирмы информация.

Устоявшиеся, традиционные иерархические структуры, которые можно встретить во многих фирмах, придают большое значение конфиденциальности информации и контролю над ней. Это находится в прямом противоречии с принципом свободного распространения информации. Организации, перестроившиеся в соответствии с веяниями времени, имеют «плоские» организационно-штатные структуры, облегчающие обмен информацией. Ведь для того, чтобы электронная коммерция была выгодна, следует знать потребности заказчиков, что в свою очередь, требует свободного потока информации, как внутри организации, так и за ее пределами. Новые отношения между продавцом и покупателем ориентированы на интересы последнего и подразумевают более интенсивное взаимодействие между заказчиками и производственным отделом, нежели между заказчиком и финансовыми органами компании (см. рисунок 12-1).

В фирмах с гибкой организационной структурой понимают, что информация имеет большую ценность, когда распространяется свободно, и распоряжаются ею иначе, чем при более традиционной иерархической структуре. Рассмотрим простой пример из сферы бизнеса, связанного с программным обеспечением. Информация, предназначенная для заказчиков, может поступать от служб технической поддержки, из обзоров рынка, бюллетеней, с конференций и выставок и т. д. Но если эта информация не доходит до персонала компании, она бесполезна. Она может понадобиться и инженеру, работающему над текстом программы, и торговому агенту, и вице-президенту отдела маркетинга. Если информация не распространяется, считайте, что ее не существует.

«Плоская» организационно-штатная структура лучше подходит для обмена информацией, повышает отдачу от электронной коммерции

При гибкой организационной структуре информация распространяется свободно, а значит, может принести пользу

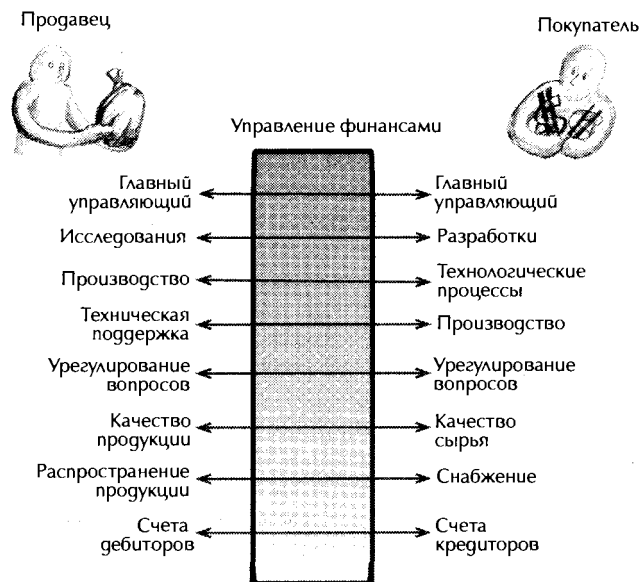


Рисунок 12-1. Новая, ориентированная на покупателя, структура взаимодействия способствует увеличению числа точек контакта

Как повысить эффективность

Вернемся к обсуждению виртуальных цепочек добавления стоимости (см. раздел «Цепочки добавления стоимости и рыночное пространство» главы 5). Как уже упоминалось, в любом деловом процессе несколько точек добавления стоимости. Но то, как именно вы добавляете стоимость, влияет на бизнес и в плане его готовности к переменам.

Внедрение электронной коммерции потребует некоторых изменений в работе фирмы

Почему так важны перемены? Потому что почти все действия предпринимателей, направленные на извлечение прибыли от электронной коммерции, связаны с какими-либо преобразованиями (см. рисунок 12-2). Изменение может быть простым, например, перевод какого-либо ручного процесса на электронные средства. Но чтобы внедрить виртуальную цепочку добавления стоимости как способ делопроизводства или извлечь максимальную выгоду от использова-

ния нового сектора рыночного пространства, требуется большее. Порой нужна полная перестройка работы фирмы.

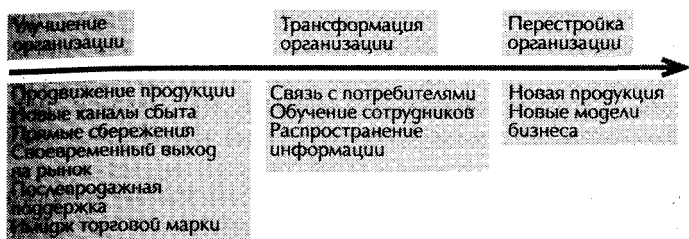


Рисунок 12-2. Изменения в работе фирмы при внедрении электронной коммерции

Применение электронной коммерции

С помощью электронной коммерции можно улучшить почти любой участок экономической деятельности. Например, добиться повышения объема продаж, добавив мультимедийную информацию к Интернет-презентациям и разместив более подробное описание продукции на Web-узле. Фундаментальный принцип маркетинга заключается в нацеленной подаче информации на основании имеющихся сведений о потребителях (их демографических или психологических особенностях). Вы также можете организовать свой Web-узел или службу электронной почты таким образом, чтобы использовать сведения из базы данных для подбора информации, адресованной отдельным покупателям, а не группам. Можно превратить Интернет в новый канал сбыта, напрямую связав процесс продажи с электронным каталогом, или использовать как посредническое звено для передачи заказов поставщикам.

Использование Интернета в качестве коммуникационного средства снижает прямые затраты на делопроизводство. Например, вы можете передавать бизнес-партнерам заказы на поставку в электронной форме, а не на бумаге. Если продукция вашей фирмы цифровая, то и доставку можно осуществлять через Интернет: программное обеспечение доставляется покупателю по Интернету, там же оформляется покупка. Тем самым, отпадает потребность в печатной документации и упа-

Используя средства мультимедиа, предоставляйте каждому покупателю подробную и индивидуально подобранную информацию

Используйте Интернет в качестве коммуникационного средства

ковке. Доставка новых программных продуктов или обновленных версий электронными средствами (напрямую или через дистрибьютора) сократит время выхода цифровой продукции на рынок. Размещение электронного каталога в сети вместо его печати на бумаге и рассылки по почте также сокращает время, за которое информация попадает заказчикам и дистрибьюторам, что доказали компании Fruit of the Loom и AMP (см. главы 8 и 9).

Используйте Интернет для расширения информации, улучшения послепродажной поддержки и имиджа фирмы

Использование информации о заказчиках и их потребностях непосредственно влияет на экономическую деятельность.

Опираясь на такую информацию, модифицируйте разработку новой продукции и планирование, это позволит вам получить преимущество на рынке (см. рисунок 12-3). Кроме того, размещая в Web часто запрашиваемую информацию в виде файлов FAQ или баз данных с возможностью поиска, вы можете использовать Интернет для улучшения поддержки заказчиков и одновременного снижения затрат на нее. И разумеется, не забывайте об имидже — в конце концов, Интернет считается передовой технологией и фирма, предлагающая в нем свои товары или услуги, выглядит прогрессивно.



Рисунок 12-3. Использование сведений о заказчиках

Электронная коммерция в Интернете также позволит вам трансформировать свою экономическую деятельность за счет перехода с обычной цепочки добавления стоимости на виртуальную. Например, одностороннюю и асинхронную связь с клиентами можно преобразовать в двустороннюю и интерактивную. Не полагайтесь только на телефонные разговоры в ограниченные рабочие часы и по определенным вопросам, используйте Web и электронную почту для обмена информацией и мнениями между потребителями и персоналом фирмы.

Используйте Интернет для двустороннего обмена информацией, свободного от временных и пространственных ограничений

Но помните, что эти меры принесут пользу только в том случае, если организационная структура фирмы не препятствует свободному обмену информацией, и все сотрудники четко представляют себе, что информация должна свободно поступать в обе стороны. Другими словами, не будьте излишне консервативны и закрыты.

Вы можете собирать сведения о привычках и пристрастиях своих потребителей, наблюдая за их поведением на вашем Web-узле, и впоследствии использовать эту информацию для индивидуализации своих услуг. Для этого, конечно же, потребуются инструменты упорядоченного сбора сведений и их анализа при принятии маркетинговых решений. Напомню, в главах 7 и 9 мы говорили о том, как Industry.net и AMP Connect систематизируют данные о поисковых транзакциях заказчиков и запрашиваемой ими информации, а затем используют эти данные для совершенствования своих предложений и планирования новых продуктов и услуг.

Используйте Интернет, чтобы изучить о привычки и вкусы потребителей

Как Вы помните, в создании стоимости в виртуальной цепочке добавления стоимости участвуют пять различных видов деятельности — поиск, организация, отбор, синтез и распространение информации.

Раз можно создавать новые продукты или стоимость, применяя каждый из перечисленных видов деятельности к любому из звеньев цепочки, то следовательно, можно создать и матрицу добавления стоимости (см. рисунок 12-4). На рисунке показано, что пересечение каждого вида информационной деятельности с новым звеном цепочки образует еще одну возможность для добавления стоимости.

Используйте Интернет для соединения различных частей торгового цикла, создания новых услуг и каналов связи

Коммерция в Интернете открывает возможности для производства новой продукции и новых моделей экономической деятельности в рамках виртуальной цепочки добавления стоимости или в результате освоения нового сектора рыночного пространства. Например, вполне возможно, что компания Fruit of the Loom начнет брать плату с других производителей одежды за доступ к каналу распространения через Actiwear Online. Точно так же, система SABRE продолжала оставаться источником дохода для компании American Airlines даже после того, как была открыта для конкурирующих авиакомпаний. В качестве примера можно привести и BusinessLink — новую услугу компании Federal Express. Эта компания связала системы перевозки и слежения за их ходом с электронной обработкой заказов; таким образом были интегрированы две важные части торгового цикла — заказ и доставка. При этом посредник не утратил своей роли, наоборот, укрепил ее, используя новый (электронный) канал связи между покупателями, продавцом и перевозчиком.

дательности в рамках виртуальной цепочки добавления стоимости или в результате освоения нового сектора рыночного пространства. Например, вполне возможно, что компания Fruit of the Loom начнет брать плату с других производителей одежды за доступ к каналу распространения через Actiwear Online. Точно так же, система SABRE продолжала оставаться источником дохода для компании American Airlines даже после того, как была открыта для конкурирующих авиакомпаний. В качестве примера можно привести и BusinessLink — новую услугу компании Federal Express. Эта компания связала системы перевозки и слежения за их ходом с электронной обработкой заказов; таким образом были интегрированы две важные части торгового цикла — заказ и доставка. При этом посредник не утратил своей роли, наоборот, укрепил ее, используя новый (электронный) канал связи между покупателями, продавцом и перевозчиком.

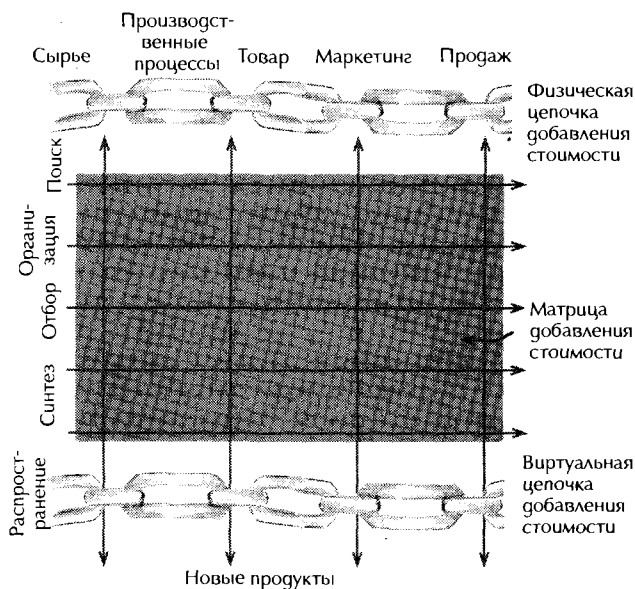


Рисунок 12-4. Матрица добавления стоимости

Экспериментируйте в рыночном пространстве

В недавнем прошлом многие фирмы развивались за счет экономии. Экономия существует и в электронной коммерции, но носит особый характер. Если вы планируете предлагать цифровые продукты в пределах рыночного пространства, следует знать о фундаментальном принципе — законе цифровых активов. Сформулированный впервые двумя профессорами Гарвардской школы бизнеса закон гласит, что *в отличие от физических, цифровые активы используются, но не расходуются*. Другими словами, цифровые активы могут использоваться снова и снова. Таким образом, вы можете создавать новую стоимость, постоянно «прогоняя» свои цифровые активы через почти бесконечное количество транзакций. Это однако не означает, что ваши цифровые продукты будут неизменно и вечно приносить пользу. Общепринятые законы производственной деятельности требуют постоянного пересмотра, расширения, улучшения продукции, а также новой упаковки.

Планируя приступить к внедрению электронной коммерции в свой бизнес, будьте готовы столкнуться с целым рядом вопросов. Условно их можно разбить на четыре категории.

1. Организационные вопросы:

- ✓ построение инфраструктуры для распространения информации;
- ✓ систематизация и управление информацией;
- ✓ использование услуг посредников;
- ✓ поддержание гибкой организационно-штатной структуры;
- ✓ внутренняя реорганизация: переход от иерархической структуры к «плоской».

2. Практические вопросы:

- ✓ пилотные проекты;
- ✓ автоматизация;
- ✓ планирование расширения;
- ✓ использование больших массивов данных;
- ✓ установка приложений для оптимизации производственных процессов.

3. Вопросы маркетинга:

- ✓ двусторонняя связь с потребителем;
- ✓ сбор сведений о потребителях;
- ✓ организация сетевых сообществ по интересам;
- ✓ свободное распространение информации (как внутри фирмы, так и за ее пределами).

4. Правовые вопросы:

- ✓ налогообложение;
- ✓ сохранение в тайне полученных от потребителей сведений, а также внутренней информации компании;
- ✓ контроль за экспортом криптографической продукции.

Организационные вопросы

Внедрение электронной коммерции требует изменений инфраструктуры

Внедрение электронной коммерции — это не просто очередной технологический проект. При этом обычно требуется значительная организационная перестройка, коррекция коммуникационной и информационной инфраструктуры фирмы. Этими изменениями необходимо умело управлять.

Хорошо продуманная телекоммуникационная сеть открывает новые возможности

Чаще всего коренные изменения в организационной структуре связаны с информацией и средствами телекоммуникации. Так, фундаментом инфраструктуры должно быть тщательно подобранное коммуникационное средство. Это может быть обычная электронная почта или что-то более сложное, например, база данных Lotus Notes или специальное приложение клиент-сервер. Какой бы ни была реализация, очень важно понимать, что коммуникационная инфраструктура, а также развитие и поощрение культуры ее использования — ключ к поддержанию гибкой организации, способной быстро реагировать на перемены и воспринимать новшества.

Используйте электронные системы для распространения информации и избегайте дублирования

Когда для улучшения обмена информацией вы сделаете инфраструктуру открытой, постарайтесь заменить параллельные инфраструктуры одной. Например, не поддерживайте две отдельные системы обслуживания заказчиков: одну — для обращений по телефону, дру-

гую — через Интернет. Переведите их на единую платформу обработки данных. Еще более важно соединить системы, обслуживающие разные звенья производства. Информация о заказчиках может быть получена из различных источников (продажи, поддержка, маркетинг), но необходимо, чтобы она доходила до *каждого*, кто способен извлечь из нее пользу, включая дизайнеров и инженеров. Поэтому так важно максимально эффективно распространять информацию.

Полученной в результате внедрения новых форм информацией необходимо эффективно управлять. Эта мысль не нова — многие фирмы уже давно пытаются ее реализовать. Но в условиях увеличения объемов информации и ее свободного распространения систематизация приобретает еще большее значение. Если этого не происходит, фирмы и их персонал просто «сломаются» под грузом информации, для обработки которой нет подходящего инструмента.

Работа с деловыми партнерами над проектами электронной коммерции требует соответствия ваших коммуникационных средств тем, что используют партнеры. Такое соответствие и является одной из целей применения EDI — стандартизации формы обмена данными между партнерами и средств их передачи. Вам может потребоваться изменить свои внутренние методы обработки информации, чтобы адаптировать их к формату EDI.

Если Вы не хотите или не можете добиться такого соответствия, воспользуйтесь услугами посредника. Такое решение особенно оправданно, если вы принимаете участие в краткосрочном проекте. Проект CITIS фирмы AeroTech (см. главу 11) может послужить хорошим тому примером — фирма сумела обеспечить доступ к важной информации временным поставщикам компании McDonnell Douglas, освободив их от значительных затрат времени и денег. Еще один хороший пример посредничества — деятельность компании Nets Inc. (см. главу 7), которая организовала в сети узел, где производители и поставщики обмениваются информацией и заключают соглашения.

Эффективно управлять накопленной информацией очень важно

Посредники помогут решить проблему несовместимости и избавят вас от частых перемен, связанных с краткосрочностью проектов

Обе фирмы: AeroTech и Nets Inc., — в настоящее время расширяются. Их цель — облегчить проведение самых разных коммерческих транзакций (запросы котировок, обмен заявками на поставку и платежи) в интерактивном режиме и принести еще больше пользы компаниям-партнерам, пользующимся их услугами. Внедрение службы переводов (например, для форматов файлов) как еще одного соединительного звена, облегчит коммуникацию между партнерами, использующими различное оборудование и ПО или различные методы работы.

Посредники могут осуществлять контроль за доступом к информации

AeroTech также решает одну из проблем распространения информации — проблему контролируемого доступа. При гибкой информационной структуре члены сообщества могут не только просматривать чужие данные, но и при необходимости изменять их. Но многие компании неохотно допускают посторонних к своей внутренней информации, а позволить «чужакам» еще и модифицировать ее для них просто немыслимо. Назначение деловым партнерам прав доступа и контроль за их использованием со стороны посредника, одновременно поддерживающего информационные массивы, вполне подойдет таким компаниям.

Все составляющие проекта никогда не будут вполне готовы, так что не откладывайте начало перемен

Реорганизация экономической деятельности для использования возможностей электронной коммерции — процесс непрерывный. Всегда будет ощутимо внешнее давление, обусловленное технологическими новациями в Интернете и иными изменениями в постоянно эволюционирующем рыночном пространстве. И все же не стоит останавливаться и отказываться от реализации проекта только потому, что еще не все его составляющие «находятся на своих местах». Как отметил Чарльз Кирк (Charles Kirk) из Fruit of the Loom, **внешние процессы** в Web могут подтолкнуть реорганизацию **внутренних процессов** компании. И как выразился Джордж Брилл (George Brill) из AeroTech, нужно следовать призыву фирмы Nike и «просто сделать это».

Практические вопросы

Новый взгляд на информационные системы

Определившись со своими планами, начинайте их осуществление. Порой, опыта использования стандартных информационных систем вполне достаточно, для того чтобы зало-

жить основу вновь внедряемых процессов. В любом случае, не следует пренебрегать опытом вашего отдела информационного обеспечения. Но этот опыт необходимо сочетать с опытом работы с Интернетом, особенно в вопросах развития и использования открытых систем, о чем уже говорилось. Хорошо это или плохо, но в Интернете одной и той же цели часто можно добиться разными средствами.

Примеры реализаций компаниями своих проектов, которые рассматривались в этой книге, имеют одну общую особенность — все они использовали пилотные проекты. Такая тактика хороша для любого крупномасштабного начинания, независимо от того, связано оно или нет с Интернетом и электронной коммерцией. Но для электронной коммерции пилотные проекты с участием заказчиков и деловых партнеров имеют особую ценность. Подобные эксперименты помогут вскрыть и устранить множество проблем на ранней стадии разработки, пока система еще не стала основой вашего бизнеса и отдельные недостатки не сложно исправить.

Однако существуют и такие проблемы, которые пилотные проекты не способны выявить достаточно четко, и они станут заметны только после полномасштабной реализации проекта. Например, руководители проектов часто отмечают, что эффективное управление данными — важное условие успешного перехода от экспериментальной стадии к полномасштабному внедрению. Так, ручное кодирование Web-страниц на HTML допустимо на начальной стадии работы Web-узлов, но после расширения экономической деятельности в Web или добавления новых процессов и возможностей потребуется автоматизировать процедуру создания Web-страниц.

Очень важно заранее спланировать расширение Web-узла и связанных с ним данных, а также автоматизацию максимального количества процессов, поддерживающих его работу. Это станет еще более актуальным, если вы будете увеличивать долю интерактивного общения с заказчиками или попытаетесь реализовать поддержку **пошаговой коммерции** в Интернете. Вот почему многие из упоминавшихся в этой книге компаний используют большие реляционные базы данных

Пилотные проекты помогают обнаружить проблемы на ранней стадии

Некоторые проблемы станут очевидными только после полномасштабного внедрения проекта

Обдумайте возможность использования реляционных баз данных и объектно-ориентированного подхода

и объектно-ориентированный подход к динамическому созданию большей части содержимого Web-узлов (см. рисунок 12-5). И как Вы могли видеть из примера с AMP Connect (см. главу 9), те же самые данные могут использоваться и для других целей, таких как печать специализированных каталогов.

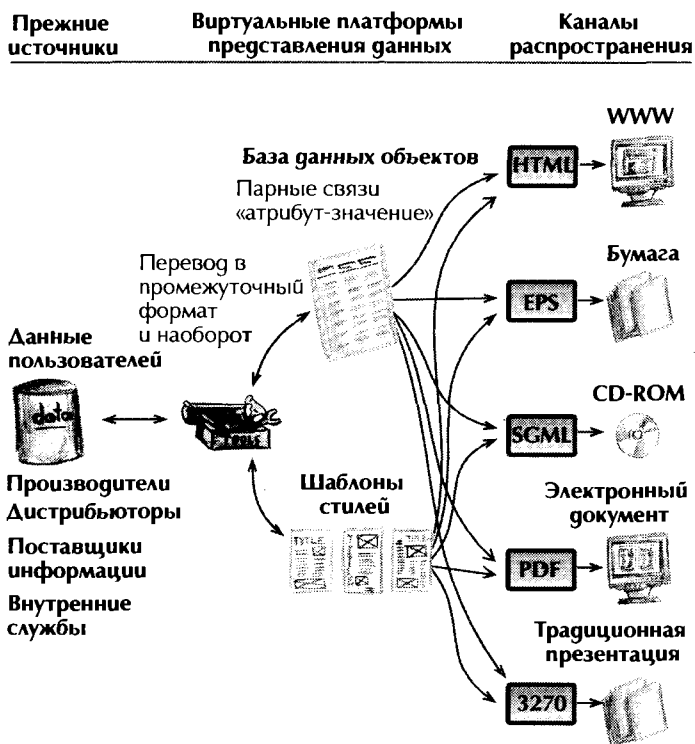


Рисунок 12-5. Информация, хранящаяся в базе данных, может использоваться с различными целями

Учитывайте сведения о пользователях при разработке представления информации на Web-узле

Автоматизация представления информации на Web-узле позволит облегчить ее индивидуальный подбор для заказчиков.

Как только вы соберете достаточно сведений, чтобы сформировать определенное представление о своих заказчиках, то сможете соответственно изменить вид своего Web-узла, а так-

же использовать эту информацию для разработки специальных предложений и индивидуализации продукции.

Будьте готовы к тому, что по мере эволюции электронной коммерции в Интернете методы сбора сведений о заказчиках, индивидуализации товаров и услуг станут еще более тонкими. А это, в свою очередь, потребует более интенсивного сбора данных. Нужную информацию можно извлечь, наблюдая, как заказчики ведут поиск товаров, совершают покупки на вашем Web-узле, на основании особенностей их поведения и предпочтений при покупках и расчетах, вопросов службе технической поддержки, состояния их кредитных счетов. Поскольку все эти данные имеют цифровой вид, их относительно легко собирать и анализировать. Но какие-то усилия от вас все равно потребуются. Компания Nets Inc. уже имеет опыт систематизации и хранения данных о своих заказчиках. Сейчас она разрабатывает методики для извлечения и анализа этих данных. Эти методики могут быть полезны и вам.

По сравнению с другими электронными технологиями, технологии электронной коммерции по большей части новые и экспериментальные. А значит, не только ваша фирма может экспериментировать с электронной коммерцией, но продавцы и разработчики тоже будут предлагать вам продукцию, находящуюся на стадии эксперимента. Не удивляйтесь, если необходимые вам для внедрения системы электронной коммерции инструменты еще не «доведены» окончательно или не так совершенны, как ожидалось. Но обычно всегда есть с чего начать, и в дальнейшем ситуация улучшится. Вспомните, как компания Nets Inc. решила эту проблему, разработав в сжатые сроки собственное программное обеспечение. Впоследствии, когда коммерческие программные продукты равного качества стали доступны, Nets Inc. заменила ими собственные решения.

Вы можете подхлестнуть обновление серверных систем своей фирмы, используя элементы электронной коммерции в клиентских программных интерфейсах и максимально их автоматизировав. Следующим шагом будет применение программного обеспечения для облегчения обработки заказов, что

Используйте методики накопления и извлечения данных для индивидуализации подхода к заказчикам

При необходимости создавайте собственные программы и заменяйте их коммерческими, когда те станут доступны

упростит этот процесс как для покупателей, так и для сотрудников фирмы. Ручной ввод данных часто приводит к ошибкам и затяжкам времени, хранение всех данных в цифровом виде помогает этих ошибок избежать.

Независимо от того, что вы выберете: микротранзакции, абонентские счета, или и то и другое сразу, — придется интегрировать новые процессы с традиционно используемыми бухгалтерскими системами

Автоматизация процессов и перевод коммерческих данных в цифровую форму необходимы, если вы собираетесь перевести свой бизнес (полностью или частично) на микротранзакции и микроплатежи. В зависимости от того, какие типы **микротранзакций** вы намерены поддерживать, необходимо определить минимальный объем информации или услуг, подлежащих оплате, или то, через какие промежутки времени будет взиматься плата. Даже если вы планируете внедрить микротранзакции, помните, что многие пользователи предпочитают абонентские счета, которые легче обслуживать и контролировать. Можно предложить заказчикам сразу обе системы. Но независимо от пути, который вы выберете, придется интегрировать новую систему оплаты с существующими бухгалтерскими системами. Если это трудно, нужно разработать новые системы, сочетающие в себе все возможности. Вспомните предложенный корпорацией Microsoft вариант технической поддержки клиентов РРІ (см. главу 10). В данном случае была выбрана интеграция системы оплаты с существующей системой поддержки, но при этом разработчики компании переработали базу данных и написали несколько управляющих программ для слияния транзакций РРІ с традиционными системами. Тем самым они обеспечили необходимую гибкость для поддержки в будущем новых типов транзакций и вариантов работы с потребителями.

Маркетинг

Принимайте в расчет мелкие группы потребителей и сетевые сообщества

Воспользуйтесь тем, что Интернет превращается в истинно интерактивное средство передачи информации. Web-узлы способны содержать динамические данные и осуществлять транзакции между покупателем и продавцом. Это порождает новые возможности и новые проблемы для специалистов по маркетингу. Как уже упоминалось, системы электронной коммерции в Интернете способ-

ствуют индивидуализации отношений между поставщиками и заказчиками. Теперь отделы маркетинга могут принимать в расчет выявившиеся в результате микросегментации рынка мелкие группы потребителей и сетевые сообщества.

Специалисты по маркетингу также должны помочь фирме сформировать план сбора сведений о заказчиках при обязательной конфиденциальности этой информации. Когда дело касается коммерции на уровне предприятий, то здесь обычно не возникает особых проблем, но многие частные лица в Интернете предпочитают сообщать о себе как можно меньше. Чтобы «смягчить» их, нужно честно предупреждать о том, какие сведения будут собраны у посетителей вашего Web-узла и как они будут использованы.

Индивидуальный подход к производству товаров и их рекламе через Интернет имеет свои пределы. Следует остерегаться ориентации на слишком маленькие рыночные сегменты. Конечно, чем тоньше микросегментация, тем проще привлечь внимание людей с узкими интересами. Однако если сделать рыночные сегменты слишком маленькими, то сбыт может не окупить издержек по специализации продукции, даже несмотря на то, что Интернет значительно снижает эти издержки. Индивидуальный подход к рекламе цифровых продуктов через Интернет на основании индивидуализации или микросегментации значительно проще, поскольку в данном случае изменяется только информация о товарах, а не сами товары.

Планируя свою сегментационную тактику, подумайте о создании собственных сообществ по интересам или обращении к уже созданным. Такие сообщества — превосходное место для рекламы вашей компании и ее продукции, а также сбора маркетинговой информации. Если ваша компания способна основать сообщество, удовлетворяющее как социальные, так и потребительские нужды заказчиков или деловых партнеров, то следует этим воспользоваться. Взамен вы получите расположение заказчиков и важные сведения о своей потребительской базе.

Эффективный маркетинг нуждается в сведениях о потребителях, но необходимо помнить и о конфиденциальности такой информации

Индивидуализированная реклама цифровых продуктов через Интернет более выгодна, чем реклама «жестких» товаров

Создавайте сообщества по интересам

Хотя существует огромное количество вариантов комбинирования коммерческой информации, любое ее сочетание должно быть подобрано таким образом, чтобы удовлетворить потребности заказчиков.

Чем полезнее информация, тем скорее заказчик ей воспользуется, и тем больше вероятность, что она поможет укрепить ваши с ним связи. Основная трудность в том, чтобы применяемые системы позволяли эффективно подбирать и создавать информационные пакеты и, в то же время, удовлетворяли потребностям вашей клиентуры.

Максимально детализируйте собираемые сведения о потребителях

Помните, что чем точнее собранные вами сведения о заказчике, тем больше пользы принесет ему ваша услуга или продукция и тем меньше вероятность, что он уйдет к конкуренту. (Даже если конкурент тоже использует индивидуальный подход, покупатели вряд ли оставят ту же информацию на его Web-узле.)

Реклама через интерактивные средства коммуникации требует иного подхода, чем традиционная реклама в прессе или на телевидении

По мере того, как Интернет становится все более интерактивным, все больше проявляется различие между *push*- и *pull*-технологиями маркетинга². Специалисты по маркетингу, привыкшие работать с традиционными средствами рекламы, такими как пресса и телевидение, должны проявлять большую сдержанность при распространении рекламы в Интернете.

Например, электронная почта может быть удобным средством распространения информации о новой продукции и планах фирмы, но надо учитывать, что многие пользователи Интернета раздражены навязчивостью подобной рекламы, не любят ее получать, считают мусором.

Размещение информации о продукции в группах новостей Usenet тоже хороший способ войти в контакт с сообществами по интересам, но только если они не возражают против этого. Широко развернутая рекламная компания в Интернете или навязчивое предложение информации о новой продукции по электронной почте и в группах новостей обычно вызывают негативную реакцию и могут оттолкнуть покупателя, испортить имидж компании.

² В первом случае потребитель «принудительно» получает рекламную информацию, во втором он сам становится инициатором ее получения. — Прим. переводчика.

По мере того как методики сбора сведений о потребителе станут более сложными, а технологии Web и интегрированных с Web баз данных — более совершенными, проще будет поддерживать инициированное клиентом «притяжение» (pull) информации. Например, список доступной информации о товарах в Web-форме или описание продукции в электронном каталоге можно использовать для рассылки запрошенной информации по электронной почте или факсу, в соответствии с пожеланиями пользователя.

Используйте списки для поддержки инициированного клиентом «притяжения» информации

Правовые вопросы

Связанные с электронной коммерцией правовые вопросы способны оказать большое влияние на ее развитие, но до сих пор ждут своего разрешения. Они касаются конфиденциальности, налогообложения электронной коммерции и контроля за экспортом криптографических технологий.

Круг вопросов, связанных с конфиденциальностью, настолько широк, что их нельзя полностью осветить в этой книге. В него входят сбор и использование данных о характере поведения посетителей Web-узла, запись информации о покупках и анонимность цифровых **наличных** (см. главу 3). Распространение информации о продукции по электронной почте или через группы новостей расценивается некоторыми людьми как вторжение в их частную жизнь, так что вам следует быть в курсе настроений потребителей: они будут изменяться в зависимости и от страны, и от региона, и от профессии.

Правовые аспекты сохранения тайны затрагивают маркетинговую политику

В отличие от неприкосновенности частной жизни, конфиденциальность в бизнесе достаточно хорошо определена в юридическом отношении. В правовом арсенале предпринимателей много средств для защиты собственных данных. Если вы собираетесь вступить в деловое партнерство или сообщество нескольких фирм, следует четко определить, какие данные будут распространяться и для кого они будут доступны.

Вопросы контроля за шифрованием тесно связаны с конфиденциальностью личной информации и персональными электронными коммуникациями. Так, правительственные органы США выражают серьез-

Правоохранительные и правительственные органы выражают озабоченность в связи с использованием шифрования и анонимных платежей

ную озабоченность тем, что шифрование и анонимные платежные схемы (например, цифровые наличные) позволят с легкостью отмывать деньги криминальным структурам, а также уходить от уплаты налогов. Это только некоторые из причин, по которым исполнительная власть выступает за депонирование ключей (имеется в виду то, что порой называют системой восстановления ключей с участием третьей стороны).

Одним из подобных предложений была микросхема Clipper. В этой системе дополнительно к ключевой паре, используемой в **криптографии с открытым ключом**, для каждого сеанса генерируется дополнительный, третий, ключ, который передается доверенной стороне и доступен правительственным органам, если они сочтут нужным им воспользоваться. Например, таким образом можно просматривать зашифрованную корреспонденцию лиц, находящихся под подозрением. Различные организации, выступающие за сохранение тайны личной переписки, например, Electronic Frontier Foundation, возражают против такой практики.

В США законы, контролирующие экспорт криптосистем, находятся в юрисдикции Министерства торговли

Согласно постановлению, вступившему в силу в начале 1996 года, американским фирмам, выпускающим программное обеспечение, запрещается экспортировать криптосистемы с длиной ключа более 40 бит. Многие предприниматели в США считают, что это ограничение лишает их возможности предлагать свою продукцию на зарубежных рынках, где существует спрос на стойкие криптосистемы. В ноябре 1996 года вышло новое постановление, разрешающее экспорт 56-битных алгоритмов шифрования, но оно также требует, чтобы производители программного обеспечения в течение последующих двух лет включили в свои криптосистемы средства для восстановления ключа третьей стороной. Кроме того, контроль за экспортом криптосистем передан из юрисдикции Министерства юстиции в Министерство торговли.

Функция шифрования может быть отключена перед доставкой ПО и активизирована позднее с помощью «жетона»

На протяжении последующих нескольких лет мы, скорее всего, будем свидетелями изменений в технологиях шифрования и контроле за их экспортом. Например, не так давно компания Hewlett Packard предложила систему защиты, названную International Cryptography Framework (ICF). Продукты ICF

можно экспортировать с любыми встроенными криптосистемами, поскольку при перевозке функция шифрования отключается и остается в таком состоянии, пока не будет активизирована программным или аппаратным «жетоном». Покупатель программного продукта должен приобрести его на специальном сервере, контролирующем (с санкции правительства), допустимость использования алгоритмов шифрования и ключей большой длины. Таким образом, пользователь, который приобрел продукт ICF, например, в Европе, после обращения к третьей стороне, действующей с санкции правительства, получит «жетон», допускающий только 56-битное шифрование, в то время как покупатели в США смогут получать «жетоны», разрешающие шифрование со 128-битным ключом.

Особенно проблематичны вопросы налогов с продаж, по крайней мере, для законодателей. Если компания из штата Массачусетс использует Web-сервер расположенный в штате Вашингтон, а штаб-квартира поставщика услуг Интернета находится в Вирджинии, то какой из штатов имеет право брать налоги с проданных товаров или услуг? До сих пор этот вопрос остается без ответа. Отдельные штаты и округа США уже оставили попытки брать налоги с дохода поставщиков Интернета, а Министерство финансов в конце 1996 года издало документ, рекомендующий правительству Соединенных Штатов не торопиться с налогообложением доходов от деятельности в Интернете и электронной коммерции. Иначе, по их мнению, существует риск задержать развитие электронной коммерции.

Децентрализованная природа Интернета усложняет налогообложение

Идите в ногу с Интернетом

Интернет динамичен, он демонстрирует невиданную ранее скорость перемен. Появляются все новые возможности, меняются пожелания потребителей и условия конкурентной борьбы на этом рынке. Фирмы, занимающиеся электронной коммерцией в Интернете, должны также быть готовы к переменам, связанным с развитием технологий и рынка, переходом от публикаций статических данных к возрастающей интерактивности, к транзакциям в реальном времени и, в итоге, к слиянию процессов экономической деятельности (см. рисунок 12-6).

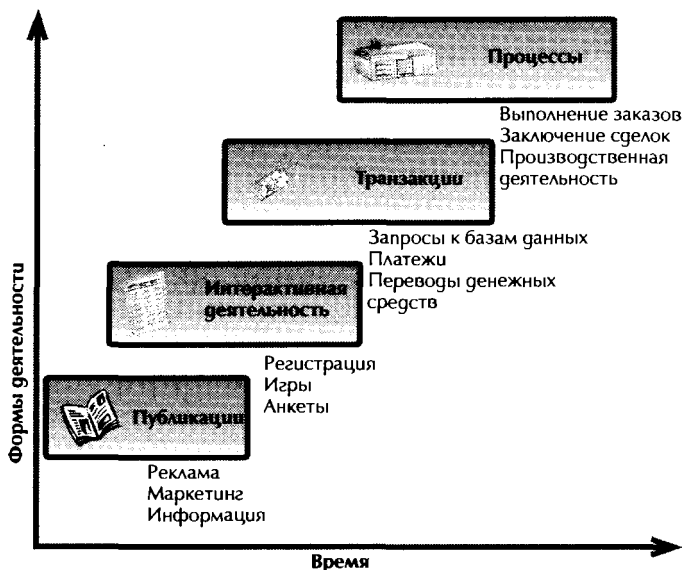


Рисунок 12-6. Эволюция предпринимательской деятельности в Интернете

Используйте Интернет для двусторонней интерактивной связи с потребителями

Если вы собираетесь включить Интернет в свои планы по электронной коммерции, подумайте о нем как о новом интерактивном средстве коммуникаций. Это означает отказ от статической информации, которую многие фирмы в первое время размещали в Web. Статическая информация тоже может иметь коммерческую ценность, но наибольшую выгоду принесут другие, интерактивные способы использования Интернета.

Размещение в Web статической информации и подход «всех по одну гребенку» уходят в прошлое

Более активное применение средств мультимедиа в Интернете способствует увеличению интерактивности экономической деятельности в Web. В большинстве случаев коммерческие узлы предлагают только статические данные о продукции, уже не удовлетворяющие потребностям покупателей. Но каталоги товаров можно расширить, включив в них больше информации о продукции в самых различных формах. Например, на Web-узлах компаний AMP Connect и Industry net. заказчики могут просмотреть спе-

цификации продукции и сопроводительную документацию, а также получить файлы CAD, чтобы затем использовать их в собственных чертежах. В таких системах данные подбираются и представляются динамическим путем, в соответствии с известными пожеланиями или потребностями пользователя. Подход «всех под одну гребенку» в Интернете больше не работает. Интерактивность коммерческих Web-узлов будет возрастать и дальше, и вскоре они будут повсеместно использовать, например, Интернет-телефонию и видеоконференции.

Хотя интерактивность, особенно регистрация покупателей и передача информации на основе заполненных форм, способствует росту электронной коммерции, еще большее значение имеет обработка транзакций. Связь информации, представленной в Web и полученной от потребителей, с базой данных компании, а также перенос некоторых из этих данных в такие системы, как EDI, ACH или EFT, способствует повышению эффективности и темпов деловых процессов. Результат — преимущество в конкурентной борьбе.

Обработка транзакций имеет не меньшее значение, чем интерактивность

Советую также соединить ваши деловые процессы с процессами, в которых участвуют покупатели. По мере того, как деловые партнерства и другие коммерческие сообщества будут получать все большее распространение в Интернете, начнется объединение процессов экономической деятельности и совместного использования информации. Постепенно уйдут в прошлое традиционные долговременные деловые ассоциации, поскольку общие тенденции развития экономики подталкивают предпринимателей к созданию краткосрочных союзов, способных быстро добиваться цели и удовлетворять спрос динамичного рынка.

Глава 13

Перспективы электронной коммерции

Пока электронная коммерция еще только начинает развиваться. Многие из формирующих ее технологий либо экспериментальны, либо недоступны в требуемом Интернетом широком масштабе. К тому же, электронная коммерция эволюционирует под влиянием множества сторонних факторов (см. рисунок 13-1). И все же, можно уверенно утверждать: если в будущем электронной коммерции что-то и ясно, так это то, что ее быстрый прогресс неизбежен.



Рисунок 13-1. В развитии электронной коммерции заинтересованы множество структур

Эта последняя глава книги посвящена некоторым новым разработкам, которые в самое ближайшее повлияют на развитие электронной коммерции.

Технологии

Развитие электронной коммерции тесно связано с развитием телекоммуникационных и компьютерных сетей. На какие из новых технологий в этой области следует обратить особое внимание?

Интернет и частные сети

Необходимо отдавать себе отчет в возможной нестабильности Интернета

До сих пор Интернет отвечал всем требованиям своих пользователей. Но в 1996 году впервые раздался голос, выражающий сомнение в том, сможет ли Интернет расширяться и дальше и насколько велика его коммуникационная надежность. Получившие громкую огласку сбои в работе известных поставщиков услуг Интернета (Netcom, AT&T Worldnet и America Online) заставили задуматься об отказоустойчивости Интернета и поставили под сомнение его эксплуатационную надежность, столь важную в бизнесе.

Появляются новые протоколы, способные резервировать часть полосы пропускания и задавать приоритеты для трафика

В настоящее время разрабатываются протоколы, которые позволят пользователям Интернета резервировать часть полосы пропускания сигнала для отдельных приложений и приоритетного трафика. Например, Resource Reservation Protocol (RSVP) предназначен помочь резервировать полосу пропускания для мультимедийных данных, таких как потоковый аудио- и видеосигнал и видеоконференции. С его помощью можно также резервировать часть полосы пропускания и для других приложений: срочной электронной почты для EDI сообщений или FTP для передачи файлов. Поддерживающие RSVP маршрутизаторы постепенно становятся доступными; но должно пройти еще некоторое время, прежде чем RSVP будет поддерживать большая часть Интернета.

Поставщики услуг Интернета создают дополнительные сети

Поставщики услуг Интернета в США начинают предлагать свои собственные сети, которые не зависят от основных магистралей Интернета, соединяясь с ними лишь по мере необходимости. Эти сети, предназначенные для фирм, могут ис-

пользоваться для повышения скорости коммерческого трафика при минимальном воздействии со стороны возрастающего потребительского трафика в Интернете. Частные коммерческие сети облегчают для компаний задачу формирования **виртуальных частных сетей (VPN)** с дополнительными средствами защиты (их задача — заменить частные корпоративные сети, использующие выделенные телефонные линии). Эксплуатация виртуальных сетей дешевле аренды телефонных линий, даже с учетом дополнительных тарифов. Частные сети имеют еще одно преимущество: они соединены с Интернетом и могут использоваться для связи с деловыми партнерами и заказчиками без необходимости приобретать дополнительное оборудование.

Поскольку Интернет — интернациональная сеть, состоящая из множества других сетей, в ней есть как слабые, так и сильные «звенья». Советую, выбирая поставщика услуг, искать такого, который предоставляет гарантии качества обслуживания и передачи, хорошую техническую поддержку, и при этом доступен из многих мест по всей стране, или даже по всему миру. Но если поставщики не гарантируют качества обслуживания, выбор одного из них может оказаться трудной задачей. В отличие от частных сетей, в Интернете сигнал зачастую передается по линиям, принадлежащим разным компаниям, поэтому отдельный поставщик услуг не может гарантировать качественное обслуживание по всему Интернету. Тем не менее, уже ведется работа по созданию неформального рейтинга поставщиков услуг Интернета.

Надежные поставщики услуг Интернета гарантируют качество обслуживания и передачи сигнала, а также техническую поддержку

Безопасность

Как уже говорилось в главе 3 «Движение денег в сети», существует множество способов защиты коммуникаций в Интернете. Все более популярной становится **криптография с открытым ключом**. Тем не менее, среди возможных решений пока нет абсолютного лидера.

Проблемы на рынке средств защиты данных частично связаны с отсутствием единого мнения относительно того, на каком уровне компьютерной или сетевой архитектуры их следует внедрять (см. рисунок 13-2). На данный момент существуют решения для использования

Еще не ясно, какой уровень архитектуры лучше подходит для внедрения средств защиты данных

на прикладном уровне (протоколы защиты данных для электронной почты и Web), на сеансовом уровне (например, SSL) и на нижних сетевых уровнях (защита IP-пакетов). Стандарты де-факто распространяются очень быстро. Примером могут служить SSL для защиты данных в Web, а также S/MIME и PGP для защиты электронной почты.

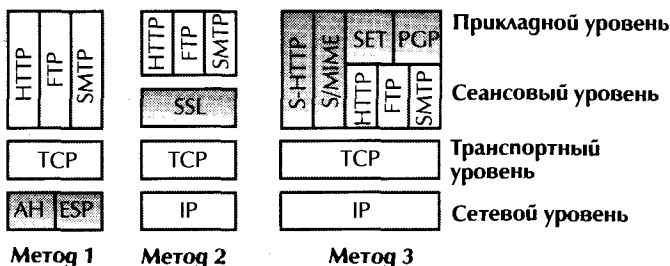


Рисунок 13-2. Использование стандартов защиты данных в сетях

Скоро появятся стандарты для согласования алгоритмов шифрования и распространения цифровых сертификатов

Многие производители средств защиты данных фокусируют внимание либо только на своих собственных приложениях,

либо на ограниченном диапазоне приложений. По мере того как будут появляться новые, использующие криптографию, приложения для электронной коммерции, пользователям придется управляться с многочисленными **цифровыми сертификатами** различных форматов — по крайней мере, до тех пор, пока не будет определен единый стандарт. Такие инициативы, как **CryptoAPI** и **Common Data Security Architecture (CDSA)** являются попыткой предоставить разработчикам инструментарий, избавляющий их от необходимости писать программное обеспечение «с нуля». Тем самым облегчается внедрение криптоалгоритмов и цифровых сертификатов в приложения. Первоначально **CryptoAPI** предназначался для компьютеров, работающих под управлением Microsoft Windows NT или Microsoft Windows 95, в то время как CDSA пропагандировался компанией Intel как межплатформенное решение. Но можно ожидать, что в итоге обе системы будут между собой совместимы.

Инфраструктура

Хотя инфраструктура Интернета эволюционирует уже более 20 лет, она остается сильно децентрализованной. Многие рас-

смотренные в этой книге технологии еще только предстоит довести до того уровня эксплуатационной надежности, защиты, доступности, простоты использования, который отвечает требованиям реального бизнеса. Среди технологий, находящихся на ранней стадии развития, особого внимания заслуживают электронные платежные системы, цифровые сертификаты и открытые ключи.

За последние несколько десятилетий банки и другие финансовые структуры создали национальную и глобальную инфраструктуры для электронного перевода денежных средств и авторизации кредитных карт. Эти инфраструктуры действуют поверх частных сетей и (по крайней мере, в ближайшее время) вряд ли перебазируются в Интернет. Но такие организации создают **шлюзы** между своими службами и Интернетом, облегчая соединение со своими системами. Принимая Интернет как еще одно коммуникационное средство, финансовые организации расширяют свой круг обслуживания.

Финансовые структуры соединяют свои частные сети с Интернетом

Между тем, такие компании как CyberCash, DigiCash и First Virtual Holdings пытаются создать свои собственные инфраструктуры в Интернете для связи покупателей и продавцов. Эти инфраструктуры соединяются с существующими финансовыми системами либо напрямую через продавца (например, CyberCash), либо посредством партнерского соглашения с банками. В настоящий момент эти системы независимы друг от друга и отсутствие совместимости затрудняет покупателям и продавцам выбор. Решить эту проблему могут стратегические союзы между разработчиками этих систем, финансовыми организациями и производителями других программных продуктов (например, **Web-браузеров** и **Web-серверов**), и здесь пригодятся такие инициативы, как **JEPI**. Но пока большинство разработчиков продолжают идти своим путем и, вероятно, представят собственные решения еще до того, как **JEPI** получит достаточную поддержку среди программистов и пользователей.

Несовместимость продолжает оставаться серьезной проблемой

От несовместимости инфраструктуры страдают, в частности, **цифровые наличные**. Несмотря на то, что они предназначены стать эквивалентом настоящих наличных, каждый банк выпускает собственные денежные **купоны**, несовместимые с используемыми другими банками. Неудобства, связанные с

конвертацией валют при поездке в другую страну, достаточно неприятны, но аналогичное неудобство при обмене цифровыми наличными между банками одной страны (например, банком покупателя и банком продавца) просто невыносимы.

Несовместимость систем цифровых наличных не окажет особого воздействия на коммерцию на уровне предприятий

Подобная несовместимость систем цифровых наличных останется проблемой для потребительского рынка еще в течение, по меньшей мере, нескольких лет. Но для коммерции на уровне предприятий она не столь значима. EDI представляет собой стандартизированный способ передачи финансовой или служебной информации, которой обычно обмениваются компании до совершения какой-либо транзакции. (Конечно, на такой обмен необходимо некоторое время, что сдерживает широкое применение EDI.) Однако по мере того как компании начнут использовать EDI в Интернете, они, скорее всего, будут внедрять схожие технологии и в другие платежные системы. В отсутствие развитой инфраструктуры для альтернативных платежных систем сетевые посредники наподобие Nets Inc. будут продолжать предоставлять услуги по стандартизированной обработке финансовых транзакций.

Сертификационные центры — это новые организации, и совместимость выданных ими цифровых сертификатов пока не гарантируется

Цифровые сертификаты и системы шифрования с открытым ключом пока не столь надежны, как традиционные средства защиты. Инфраструктура для их распространения и верификации создается «с нуля». CyberTrust, Nortel, Verisign выдают цифровые сертификаты как частным лицам, так и компаниям. Однако окончательно иерархия сертификационных центров и в США, и во всем мире пока еще не сложилась. Более того, нет гарантий совместимости цифровых сертификатов различных сертификационных центров, поскольку они используют различные алгоритмы шифрования с открытым ключом.

Необходимо создать инфраструктуру для одновременной обработки множества цифровых сертификатов и ключевых пар

С применением ключевых пар связаны и другие проблемы. Пользователь целиком и полностью отвечает за хранение

личного ключа из ключевой пары. Если владелец личного ключа потеряет его, либо ключ будет украден или раскрыт из-за небрежности владельца, то ключевую пару необходимо объявить недействительной. Между тем, инфраструктура для бы-

строгое проведения этой процедуры еще не готова, и есть сомнения, что предложенная иерархия сертификационных центров будет в состоянии справиться с обработкой миллионов цифровых сертификатов и ключевых пар в условиях сверхпопулярности электронной коммерции.

Электронные каталоги

Интерактивные каталоги, судя по всему, по-прежнему будут важной частью электронной коммерции, как на потребительском уровне, так и на уровне предприятий. Динамически генерируемые индивидуальные каталоги с возможностью поиска нужной информации в базах данных компаний достаточно скоро станут стандартным методом представления продукции.

Скоро широко распространятся интерактивные каталоги, динамически генерируемые на основе баз данных компаний

Продавцы программного обеспечения предлагают множество различных средств для создания и поддержания электронных каталогов. Но лишь незначительная часть информации в этих каталогах стандартизирована. Казалось бы, в современных условиях это и не нужно: пусть пользователи просто посещают Web-узел компании, находят информацию о ее товарах и предлагаемых услугах и решают, соответствуют ли они их требованиям. На Web-узле другой компании все может выглядеть чуть иначе, но основные процедуры примерно те же.

Представьте себе, сколько выгодно для пользователя возможность собирать данные о схожих продуктах из целого ряда таких каталогов, а затем сравнивать их в своем собственном. Однако подобное станет реальностью, только если логика построения каталогов и форма представления данных будут приведены к какому-то стандарту. Посредники тоже смогут предлагать услуги по созданию индивидуальных каталогов (см. рисунок 13-3). Подобная стандартизация позволит применять специальные программы-агенты, которые автоматически просмотрят различные каталоги, соберут данные о продукции, представят их в виде сравнительной таблицы или дадут рекомендации. Исследователи и разработчики уже начали создавать и тестировать каталожные стандарты, так что в скором времени электронные каталоги будут совместимыми. Если Вас интересуют такие системы, обращайтесь на Web-узлы компании CommerceNet, Цент-

В недалеком будущем появятся стандарты представления данных о продукции

ра информационных технологий и управления Фишера (Fisher Center for Information Technology and Management) при Калифорнийском университете в Беркли.

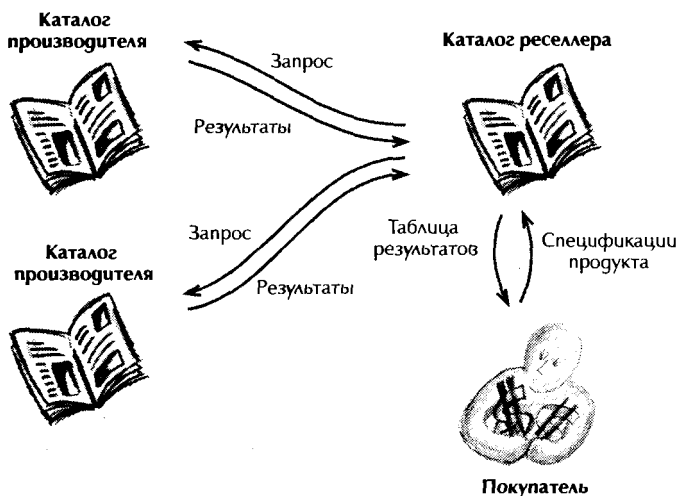


Рисунок 13-3. Посредник собирает информацию из нескольких каталогов производителей, а затем представляет ее покупателю

EDI

Для EDI дешевле использовать Интернет, а не частные сети

Средства EDI — первые приложения электронной коммерции, уже упоминались в главе 3 «Движение денег в сети». Многие крупные корпорации внедрили EDI и теперь используют его для связей со своими поставщиками, упростив управление поставками и обработку финансовых транзакций. Интернет предлагает недорогую альтернативу VAN-сетям для передачи данных EDI. Несомненно, это поможет дальнейшему распространению EDI, хотя мелким фирмам все равно потребуется интегрировать EDI со своими внутренними системами.

Появляются новые стандарты и EDI-продукты

Растущая популярность Интернета отчасти спровоцировала три важных события в мире EDI. Во-первых, органы стандартизации и разработчики приложений для EDI расширили стандарты, упростив процедуры согласования между деловы-

ми партнерами и добавив возможности поддержки EDI-транзакций в реальном времени. Во-вторых, увеличилось количество продавцов, предлагающих продукцию для ведения EDI по Интернету. И наконец, сами сети VAN стали поддерживать доступ к Интернету для передачи EDI.

Другая заслуживающая внимания тенденция — переход к интеграции электронной коммерции в Интернете с EDI. Некоторые посредники, например, Nets Inc. внедрили просмотр Web-каталогов совместно с основанными на EDI **внутренними процессами**. Другие компании, такие как Actra и Open-Market, предлагают серверное программное обеспечение для электронной коммерции в Web, связанное с EDI-системами.

На повестке дня — интеграция EDI с Интернетом

Электронная почта

Хотя в этой книге основное внимание уделено World Wide Web, другие доступные в Интернете службы не менее важны. Так, электронная почта широко используется в VAN-сетях для передачи EDI-данных деловым партнерам. В прошлом фирмы неохотно использовали электронную почту Интернета для коммерческих транзакций, поскольку ей недоставало средств защиты, служб каталогов и других возможностей, на которые они привыкли полагаться в своей экономической деятельности. Но ситуация изменится, по мере того как будут появляться новые протоколы, разработанные группой IETF.

Например, S/MIME становится стандартом для защиты электронной почты, включающей документы EDI. Он уже нашел свое применение в электронной коммерции. Программы Templar от фирмы Premenos и Business Document Gateway от Actra используют S/MIME для передачи EDI-данных по Интернету.

Новые протоколы сделают электронную почту в Интернете столь же защищенной, как и почту EDI

Пока в электронной почте Интернета отсутствует стандартный способ подтверждения получения послания. Протокол для этой цели все еще рассматривается IETF, но уже скоро появятся стандартизированные почтовые квитанции. Такая возможность, в совокупности с цифровыми сертификатами и S/MIME, сделает электронную почту более надежной и удобной для отправления заказных посланий и передачи важных данных по Интернету.

Разрабатывается протокол для стандартизированных почтовых квитанций

Микротранзакции

Пилотные проекты систем микроплатежей проходят стадию тестирования

Хотя схемы микротранзакций и микроплатежей неоднократно упоминались в этой книге, обе эти технологии все еще находятся в начальной стадии развития. В настоящее время осуществляются некоторые пилотные проекты с целью проверки технологий микроплатежей. Например, университет Карнеги-Меллона тестирует в своих библиотеках систему NetBill, разработанную профессором Марвином Сирбу (Marvin Sirbu), а компания Digital Equipment Corporation — систему Millicent.

Микротранзакции с использованием системы CyberCoin также проходят испытания

CyberCoin от компании CyberCash — первая коммерческая система для поддержки микротранзакций. Обработываемые ею денежные суммы обычно находятся в диапазоне от 25 центов до 10 долларов и снимаются с текущего банковского счета клиента. CyberCash уже заключила ряд соглашений для поддержки своей системы. Банки First Union, First USA Paymentech, First Data (с филиалами) и Michigan National Bank дали согласие на поддержку или пилотное использование CyberCoin. Компании Headgames (компьютерные игры) и Quote.Com (биржевые котировки в реальном времени) планируют использовать CyberCoin для оплаты своих услуг.

Посредники нового типа, вероятно, возьмут на себя обработку транзакций

Вероятно, скоро мы станем свидетелями появления множества сетевых посредников, которые будут заниматься обработкой микротранзакций для компаний. Компания ClickShare — один из первых таких посредников — зарабатывает деньги, продавая через свой Web-узел публикации различных электронных издателей. В будущем посредники, вероятно, пойдут дальше, чем создание единого Web-узла, хотя подобная консолидация информации в принципе удобна для маркетинга и рекламы.

Программы-агенты

Технология мобильных агентов — самообучающихся программ, которым пользователь может дать задание совершать какие-то полезные действия, стала одно из самых заметных за последние несколько лет (хотя, возможно, она чрезмерно разрекламирована). Уже предложено несколько способов приме-

нения мобильных агентов. Из них несомненный интерес для электронной коммерции представляют поиск информации о продукции и переговоры о продаже.

Программа-агент для Интернета, разработанная компанией Arthur Anderson Inc., уже успешно выполняет первую из этих задач: ее мобильный агент просматривает данные различных продавцов музыкальных компакт-дисков на Web-узлах, чтобы найти лучшую цену на заданное название. Вскоре появятся схожие программы-агенты для посещения многочисленных электронных каталогов, извлечения оттуда заданной информации и представления итоговых данных пользователю в виде персонального покупательского каталога (см. рисунок 13-4).

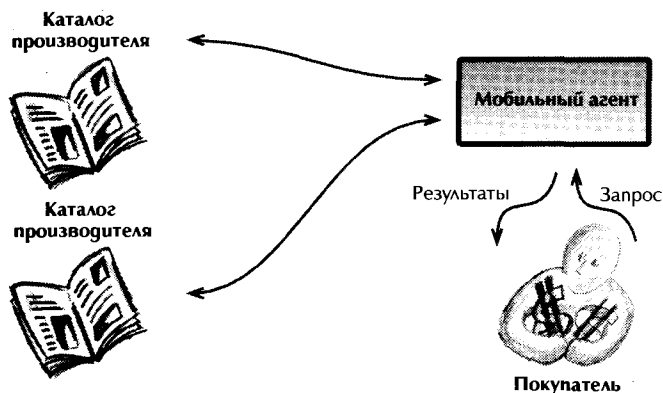


Рисунок 13-4. Покупатель может дать задание мобильному агенту собирать и сравнивать информацию о товарах из множества каталогов

Переговоры о продаже — это более сложный процесс и агенты, способные выполнять такие задачи, еще находятся на стадии исследования. Большие работы по этой тематике проводятся в Стэнфордском университете и в компании CommerceNet.

Смарт-карты

Хотя смарт-карты существуют уже более десятилетия, они еще не получили широкого распространения. Предварительно оплаченные или дебетовые

Смарт-карты следующего поколения будут иметь встроенный микропроцессор

карты в настоящее время используются в таксофонах, киосках-автоматах и общественном транспорте и в США, и в других странах.

Но реальное воздействие на электронную коммерцию, особенно, связанную с Интернетом, произойдет только с появлением смарт-карт со встроенным микропроцессором. Такие смарт-карты будут использоваться не только для покупок через Интернет, они также будут применяться как электронные кошельки и помогут совершать повседневные покупки в магазинах.

Технология смарт-карт проходит масштабные испытания в Англии Технология для поддержки использования смарт-карт в электронной коммерции все еще находится на стадии разработки и проходит эксплуатационные испытания. Компания Mondex International (у которой MasterCard приобрела контрольный пакет акций) проводит одно из самых крупных в этой области испытаний в Англии. Смарт-карты Mondex используют систему цифровых наличных, разработанную Давидом Чаумом (David Chaum) и компанией DigiCash.

Другая крупная разработка в данной области — проект SAFE, в котором участвуют Европейский экономический союз, компании DigiCash, Siemens, Ingenico и др. Цель проекта — использование технологии смарт-карт для представления общеевропейской денежной единицы (эку или евро) как универсального средства денежных расчетов в пределах всей Европы.

Скоро у покупателей появится возможность переводить деньги на свои смарт-карты, не выходя из дома Смарт-картам еще предстоит оказать серьезное воздействие на потребительский рынок, но основа для этого закладывается уже сейчас. Так, например, компания Verifone — один из лидеров рынка POS-терминалов для розничной торговли, проектирует недорогой терминал для торговых точек, обрабатывающий смарт-карты.

В стадии разработки также находится устройство для чтения смарт-карт, которое соединяется с персональным компьютером пользователя. Персональный АТМ — это небольшое настольное устройство, позволяющее потребителям не выходя из дома переводить деньги на свою смарт-карту по телефонной линии. Компания Hayes Microcomputer Products, Inc. также разрабатывает специальный модем, который позволит использовать телефонную линию для обновления данных в персональных смарт-картах.

Действия правительственных и финансовых структур

Новые технологии сами по себе проблем не решают. Будет ли электронная коммерция приносить реальные плоды, зависит не только от разработчиков, но и от правительственных и финансовых структур.

Центры доверия

Доверие между покупателем и продавцом — важный элемент любых финансовых транзакций, но в электронной коммерции его достичь труднее. Когда коммерческая деятельность ведется между компаниями, репутацию партнера можно проверить, независимо от Интернета. Электронные контакты между фирмами — всего лишь расширение традиционных сделок, происходящих в реальном мире, и они уже содержат в себе элементы доверия, сложившегося на основании предыдущих контактов и транзакций.

Но достичь такого же доверия между покупателем — частным лицом и продавцом в Интернете значительно сложнее. Как составить мнение о потенциальном деловом партнере на основании его электронной витрины и обмена посланиями по электронной почте? Что если это недобросовестный партнер? Когда все сведения о поставщике, которыми обладает менеджер по закупкам, основаны на том, что он видит на Web-узле этого поставщика, у менеджера есть основания для некоторой настороженности.

В условиях, когда Интернет — единственное связующее звено между сторонами и транзакции имеют абстрактную форму (нет ни подписей, ни бумажных чеков, ни выданных квитанций), необходимы какие-то дополнительные меры для достижения доверия. Цифровые сертификаты и цифровые подписи для транзакций могут, в некоторых случаях, решить проблему. Другая возможность — иметь дело только с теми торговцами в Интернете, которые сертифицированы нейтральной, доверенной стороной. Первой такой попыткой сертификации в Интернете является инициатива eTrust, полномасштабная реализация которой уже начинается.

Доверие в сети, где нет визуального контакта между деловыми партнерами, достичь не просто

Доверие можно достичь при помощи цифровых сертификатов и подписей, подтверждаемых нейтральной третьей стороной

Даже при наличии сертификатов, торговцам и другим коммерсантам, базирующимся в Интернете, потребуется немало времени и усилий, чтобы завоевать тот же уровень доверия заказчика, какой существует у него по отношению к своему банку. Но вскоре уже и сами банки будут стараться поддерживать доверие клиентов, предлагая им все новые и новые электронные коммерческие услуги.

Сетевые посредники

Многие люди будут экономить время, используя посредников для поиска нужной информации во всемирной сети

Мы вправе ожидать увеличения числа и появления новых типов посредников, занимающихся электронной коммерцией в Интернете. Информационное пространство так запутанно и плохо структурировано, что вместо предсказанного некоторыми гуру вымирания посредничества, с развитием электронной коммерции происходит увеличение потребности в посредниках нового типа. Например, даже при наличии специальных систем, таких как Yahoo, Lycos, InfoSeek и Alta Vista поиск нужной информации в Web может оказаться непростой задачей. И Web продолжает расти с невероятной скоростью, что только увеличивает информационное изобилие. Время всегда имеет решающее значение, и поэтому если Вы сможете возложить стоящую перед вами задачу или ее часть на кого-то еще, то сумеете вырваться вперед — в этом и заключается секрет успеха посредников.

Мобильные агенты еще не скоро вытеснят посредников

Электронные посредники смогут действовать параллельно с программами — мобильными агентами. На первый взгляд кажется, что если программа-агент способна создавать покупательский каталог для любого человека, то посредники не нужны. Но вполне вероятно, что такие посредники как Nets Inc. будут служить источниками информации для мобильных агентов, или использовать собственные агенты. Во всяком случае, те и другие вполне смогут сосуществовать.

Государственные органы

Инициатива правительства США с микросхемой Clipper еще жива

Когда затрагиваются вопросы денег и коммерции, правительствам всегда есть, что сказать. Я уже рассказывал, как правительственные структуры пытаются соблюсти баланс между правом личности на тайну корреспонденции с потреб-

ностью следить за нелегальным «отмыванием денег». Требование правительства Соединенных Штатов устанавливать микросхему Clipper во все новые телекоммуникационные устройства первоначально было отвергнуто, но борьба на этом «фронте» продолжается.

Правительственные ограничения на экспорт программного обеспечения и оборудования для шифрования постепенно ослабевают, но все еще не позволяют мировому рынку стать «ровным игровым полем».

Депонирование ключа, когда правительство или третья доверенная сторона хранит у себя ключ, позволяющий расшифровывать корреспонденцию, в принципе, может решить эту проблему. Но оно еще не получило единодушной поддержки, ни разработчиков, ни представителей мировой общественности.

Депонирование ключа может, в конце концов, получить поддержку

Подведем итоги

Итак, давайте резюмируем, чего мы можем ждать от электронной коммерции. Несомненно, продолжится рост продаж домашних компьютеров и других устройств с доступом в Web (таких как приставки WebTV). Будет также вестись разработка новых средств, обеспечивающих расширение полосы пропускания сигнала. Следовательно, увеличится число людей, готовых воспринять новые способы делового общения, будет продолжать расширяться и пользовательский рынок.

Например, идут работы над кабельными модемами, цифровыми абонентскими линиями (DSL), доступом через спутники, и даже режимом асинхронной передачи данных (ATM) для дома. Потребители будут лучше принимать электронную коммерцию, после того как она больше не будет требовать обязательного использования персонального компьютера, а распространится на такие некомпьютерные устройства, как телевизоры, банкоматы, POS-терминалы и др., связанные с обработкой смарт-карт (см. рисунок 13-5). Предположительно, это произойдет в следующем десятилетии.

Потребительский рынок электронной коммерции расширится, после того как она распространится на некомпьютерные устройства: телевизоры, банкоматы, POS-терминалы и др.

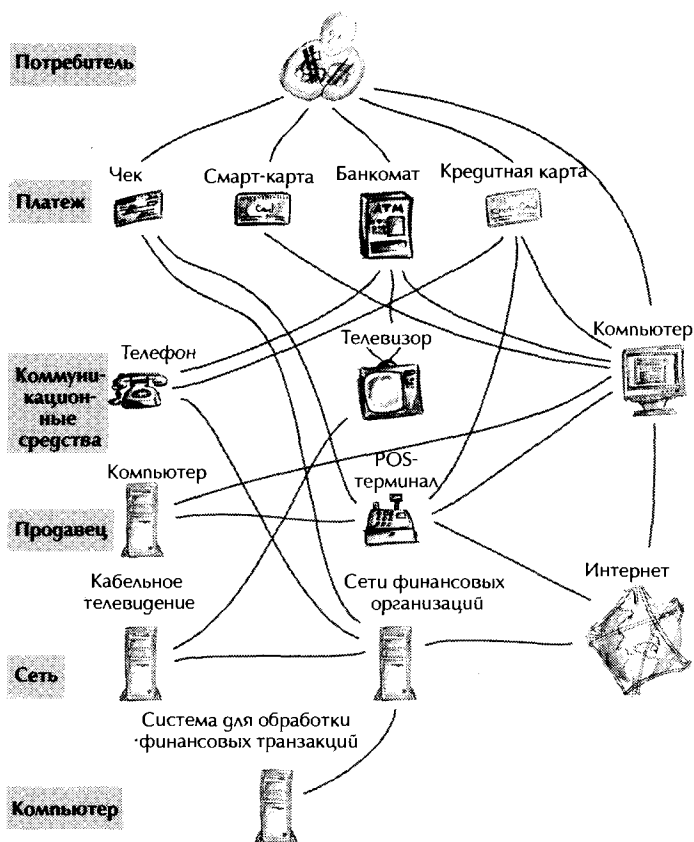


Рисунок 13-5. Будущие платежные системы позволят потребителю совершать покупки различными способами

Краткосрочное партнерство и создание новых ассоциаций поставщиков приведут к появлению более быстрых способов поставок и проведения финансовых транзакций (см. рисунок 13-6). EDI займет свое место в Интернете, что не вызывает сомнений, хотя бы в силу существования базы EDI и его давней интеграции с процессами экономической деятельности. Но по мере того как корпоративные кредитные карты и другие электронные системы платежей будут интегрирова-

ны с экономическими процессами (как напрямую, так и через посредников), они приобретут не меньшую важность.

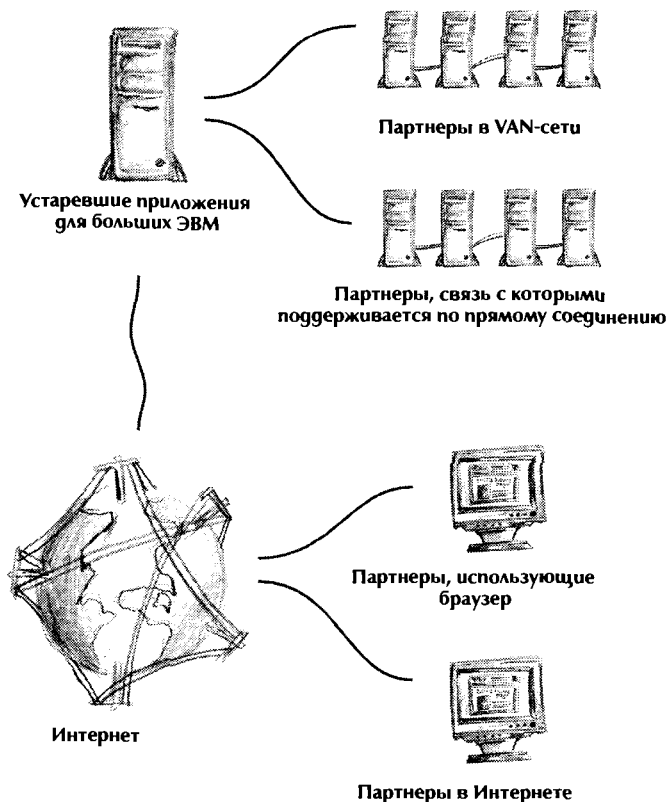


Рисунок 13-6. Транзакции будут ускорены электронным партнерством

Можно с уверенностью утверждать, что будущее электронной коммерции — самое многообещающее.

Словарь терминов

А

ACH (Automated Clearing House) — высоконадежная система перевода денежных средств общегосударственного масштаба, управляемая по единому набору операционных правил. Предназначена для межбанковских расчетов среди финансовых институтов — участников системы.

ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line) — протокол для высокоскоростной передачи данных (6—9 Мбит/с) по обычному медному телефонному кабелю.

ARP (Address Resolution Protocol) — протокол разрешения адресов. Действует на сетевом уровне и помогает сетевым устройствам определять IP-адреса. *См. также IP-адрес.*

С

CAD (computer-assisted design) — система автоматизированного проектирования.

CAM (computer-assisted manufacturing) — система автоматизированного производства.

CDSA (Common Data Security Architecture) — межплатформенный интерфейс приклад-

ного программирования (API), разработанный компанией Intel. Предоставляет разработчикам средства вызова криптографических функций, таких как алгоритмы шифрования, через стандартизированный интерфейс. Некоторые компании (Netscape, Datakey, VASCO Data Security и Verisign) активно внедряют CDSA в свои программные продукты.

CryptoAPI — интерфейс прикладного программирования от Microsoft. Предоставляет разработчикам в среде Windows средства вызова криптографических функций, таких как алгоритмы шифрования, через стандартизированный интерфейс. За счет модульной структуры позволяет заменять один алгоритм шифрования другим. Также располагает средствами для обработки цифровых сертификатов и управления ими. *См. также цифровой сертификат.*

Д

DCE (Distributed Computing Environment Protocols) — протоколы, определяющие, как хранятся и взаимодействуют в сети программные объекты или модули. Часто

используются для предоставления общего интерфейса к сетевым приложениям, а также для аутентификации сетевых служб.

DES (Data Encryption Standard) — алгоритм блочного шифрования, использующий 56-битный ключ и оперирующий блоками информации по 64 бита. Разработан IBM и одобрен правительством США в 1977 году. Работает сравнительно быстро и часто используется при единовременном шифровании большого количества информации. *См. также шифр; ключ.*

Diffie-Hellman scheme — *см. схема Диффи-Хеллмана.*

DNS (Domain Naming Service) — сетевая служба, отвечающая за преобразование цифровых IP-адресов в буквенные имена. *См. также IP-адрес.*

DSA (Digital Signature Algorithm) — схема цифровой подписи, разработанная NIST на основе алгоритма Эль-Гамала (также известна как Digital Signature Standard, DSS). Использует тот же тип ключей, что и алгоритм Диффи-Хеллмана, и работает быстрее RSA.

Е

EDI (Electronic Data Interchange) — электронный об-

мен деловыми документами (такими как заказы на покупку, котировки, накладные и счета-фактуры) между компьютерными программами различных компаний в стандартизированной форме. Обычно системы EDI используются при ведении дел с поставщиками.

EFT (Electronic Fund Transfer) — система, оптимизирующая электронные платежи и перевод денег по защищенным частным сетям между банками. Пример применения — прямой депозит платежных чеков клиентов в обслуживающих их банках.

extranet — *см. экстрасеть*

Ф

FDDI (Fiber Distributed Data Interface) — стандарт для оптоволоконных локальных сетей со скоростью передачи данных до 100 Мбит/с.

FEDI (Financial EDI) — система взаиморасчетов между банками и их корпоративными клиентами. С ее помощью банки получают авторизацию на перевод денег от плательщиков и согласуют условия платежа с получателями. В настоящее время используется исключительно для транзакций на уровне компаний.

FTP (File Transfer Protocol) — протокол для передачи фай-

лов с файл-сервера на компьютер пользователя по Интернету. В зависимости от программного обеспечения позволяет выделить файлы по одному и перекачать их в любом направлении, либо создать список файлов и переслать их все сразу.

Н

HTML (HyperText Markup Language) — стандартный набор кодов, используемый для создания Web-документов. Установленный на компьютере браузер пользователя при помощи HTML определяет, в каком виде выводить на экран текст, графику и прочие элементы мультимедиа.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) — протокол, определяющий, каким образом файл HTML передается от сервера клиенту по World Wide Web.

И

IDEA (International Data Encryption Algorithm) — очень стойкий алгоритм шифрования, созданный в 1991 году. Использует ключ длиной 128 бит.

IMAP (Internet Mail Access Protocol) — новый протокол для работы с электронной почтой в Интернете.

intranet — см. интрасеть.

IP (Internet Protocol) — протокол сетевого уровня, предназначенный для организации адресного пространства и маршрутизации пакетов по сети. См. также **ARP (Address Resolution Protocol)**; пакет.

IP-адрес ~ IP address — цифровой адрес, служащий идентификатором подсоединенного к сети компьютера.

ISDN (Integrated Services Digital Network) — всемирная полностью цифровая телекоммуникационная сеть, развивается на основе существующих телефонных служб. Предлагает расширенный диапазон передачи сигнала по сравнению с обычными телефонными линиями, где нужны цифро-аналоговые преобразования.

ISP — см. Интернет-провайдер.

Ј

JECF (Java Electronic Commerce Framework) — серия Java-библиотек от Sun Microsystems, куда входят электронный бумажник и средства безопасности, помогающие Java-программистам обрабатывать электронные платежи. См. также электронный бумажник.

JEPI (Joint Electronic Payment Initiative) — проект World Wide Web Consortium и Com-

merceNet по стандартизации согласования платежей. На стороне покупателя (или клиента) JEPi служит интерфейсом, позволяющим Web-браузеру и электронным бумажникам использовать различные протоколы платежа. На стороне продавца (или сервера) JEPi располагается между сетевым и транспортным уровнями и обеспечивает передачу поступающих транзакций соответствующим протоколам (транспортным и электронным платежам).

М

MD5 — алгоритм шифрования.

MIME (Multimedia Internet Mail Extensions) — стандарт обмена сообщениями электронной почты, которые могут состоять из нескольких частей и содержать графику, аудио- или видеоклипы, а также другие типы мультимедийной информации. Расширил возможности прежних протоколов электронной почты.

Н

NAP — см. **точка сетевого доступа**.

О

OpenEDI — последняя серия спецификаций, предназна-

ченная для упрощения проведения и организации EDI-транзакций, а также для их использования в Интернете. Позволяет коммерческим предприятиям всех масштабов с помощью Интернета внедрить EDI в свое делопроизводство. См. также **EDI (Electronic Data Interchange)**.

Р

PDA (Personal Digital Assistant) — «карманный» компьютер, совмещающий в себе функции записной книжки и миниатюрного ПК.

PEM (Privacy-Enhanced Mail) — стандарт для защиты электронной почты в Интернете с использованием криптографии как на основе открытого, так и симметричного ключа. Не поддерживает обработку сообщений, состоящих из нескольких частей (в отличие от протокола MIME) и требует строгой иерархии сертификационных центров для распределения ключей. См. также **открытый ключ; симметричное шифрование**.

PGP (Pretty Good Privacy) — схема шифрования, предназначенная для защиты электронной почты в Интернете. Приложения PGP используют большой набор стандартов шифрования и работают со всеми основными опера-

ционными системами. Сообщения могут быть зашифрованы до запуска программы отправки электронной почты и некоторые почтовые программы поддерживают специальные подключаемые (plugin) модули PGP для обработки зашифрованной почты.

POP (point-of-presence) — локальная точка доступа к национальным или международным телекоммуникационным сетям. Пользователь подключается к сети, набирая местный телефонный номер (без звонка по бесплатному номеру компании или в удаленный центр подключения). Точки поддерживаются как коммерческими телекоммуникационными компаниями (например, AOL), так и поставщиками услуг Интернета.

POP (Post Office Protocol) — один из наиболее важных Интернет-протоколов электронной почты. Используется для обработки приходящих сообщений. *См также* **IMAP (Internet Mail Access Protocol); SMTP (Simple Mail Transport Protocol)**.

PPP (Point-To-Point Protocol) — протокол, управляющий TCP/IP-соединениями через последовательный (модемный) порт. *См. также* **IP (Internet Protocol); TCP (Transmission Control Protocol)**.

R

RC2 и RC4 — алгоритмы шифрования с переменной длиной ключа для очень быстрого шифрования больших объемов информации. Разработаны одним из основателей компании RSA Data Security Inc. Роном Райвестом (Ron Rivest). Работают быстрее DES и способны повышать степень защиты за счет применения более длинного ключа. RC2 — это блочный шифр и его можно использовать вместо DES. RC4 представляет собой потоковый шифр и работает почти в 10 раз быстрее DES. *См. также* **шифр; DES (Data Encryption Standard)**.

RSA — алгоритм шифрования с открытым ключом. Назван в честь его разработчиков Райвеста (Rivest), Шамира (Shamir) и Адельмана (Adelman), основателей компании RSA Data Security Inc. Поддерживает переменную длину ключа, а также переменный размер блока открытого текста, который должен быть меньше длины ключа. Обычно длина ключа составляет 512 бит. *См. также* **открытый ключ**.

S

S/MIME (Secure Multimedia Internet Mail Extensions) — стандарт, который использу-

ет многие криптографические алгоритмы, запатентованные компанией RSA Data Security Inc. Полагается на механизм цифровых сертификатов и поэтому требует участия в аутентификации корпоративных или глобальных сертификационных центров.

S/WAN (Secure Wide-Area Networks) — протоколы, обеспечивающие методы аутентификации и шифрования пакетов данных, а также метод обмена и управления ключами для аутентификации и шифрования. Также помогают обеспечивать совместимость между маршрутизаторами и брандмауэрами различных производителей.

SET (Secure Electronic Transaction) — стандарт, разработанный консорциумом Master Card/Visa. Представляет собой комбинацию протоколов, предназначенных для использования приложениями (такими, как Web-браузеры) при обработке платежей кредитными картами в Интернете.

S-HTTP (Secure Hypertext Transfer Protocol) — протокол, разработанный специально для поддержки HTTP (протокола передачи гипертекста). Предоставляет возможность аутентификации серверов и браузеров, а также гарантирует конфиденци-

альность и целостность данных при соединении браузера с Web-сервером.

SMTP (Simple Mail Transport Protocol) — один из основных Интернет-протоколов, предназначенный для пересылки почты между серверами. См. также **POP (Post Office Protocol)**.

SNMP (Simple Network Management Protocol) — протокол для управления сетевыми устройствами, такими как маршрутизаторы, мосты и концентраторы.

SSL (Secure Sockets Layer) — протокол, предоставляющий возможность аутентификации серверов и браузеров (как и S-HTTP). Гарантирует также конфиденциальность и целостность данных при соединении Web-сервера с браузером. Защищает телекоммуникационный канал, действуя в нижней части стека сетевых протоколов — между прикладным уровнем и транспортным и сетевыми уровнями TCP/IP. Может быть использован для транзакций не только в Web, но не предназначен для реализации защиты непосредственно в приложениях или документах.

Т

TCP (Transmission Control Protocol) — протокол, опреде-

ляющий размер пакета передаваемых данных и проводящий тонкую настройку параметров передачи. Используется, когда требуется стопроцентная надежность передачи данных. *См. также пакет; UDP (User Datagram Protocol).*

TCP/IP — семейство протоколов, определяющих, как данные разбиваются на пакеты для передачи по сети и как приложения могут пересылать файлы и электронную почту. *См. также протокол; IP (Internet Protocols); TCP (Transmission Control Protocol).*

Telnet — используемый в Интернете протокол эмуляции терминала для регистрации и работы в системе удаленного компьютера.

TPA (Trading Partner Agreement) — соглашение между двумя или более компаниями, определяющее форму представления данных для обмена документами посредством EDI.

U

UDP (User Datagram Protocol) — протокол, определяющий размер пакета передаваемых данных и проводящий тонкую настройку параметров передачи. Используется, если стопроцентная надежность

передачи данных не требуется. *См. также пакет; TCP (Transmission Control Protocol).*

URL (Uniform Resource Locator) — строка символов, которая определяет адрес ресурса в Интернете. Начинается с названия протокола, необходимого для получения данных с сервера, за ним следует имя ресурса в виде строки текста. Например, Web-страница — это расположенный в Интернете ресурс, доступный по протоколу HTTP. Таким образом, URL страницы службы технической поддержки Microsoft будет выглядеть так: `http://www.microsoft.com/support/mtshome.htm`. URL может включать IP-адрес ресурса вместо его буквенного имени, например: `ftp://130.43.6.3` (что означает `ftp.support.apple.com`). *См. также IP-адрес.*

V

VAN (value added network) — защищенная сеть для обмена документами в формате EDI между деловыми партнерами.

VPN (virtual private network) — закрытые сети, использующие Интернет вместо выделенных телефонных линий, соединяющих офисы.

W

Web-браузер ~ Web browser — программное обеспечение, которое позволяет связываться с сервером для получения доступа к HTML-документам и соответствующим файлам (то есть Web-страницам) в World Wide Web или других сетях, а также следовать по цепочке от документа к документу или от странице к странице. Сервер может находиться как в частной сети, так и в Интернете. В состав браузера часто входят дополнительные приложения (например, электронный бумажник), предназначенные для обработки файлов и документов определенного типа. *См. также HTML (HyperText Markup Language); Web-сервер.*

Web-сервер ~ Web server — программное обеспечение, которое управляет данными на Web-узле, контролирует доступ к этим данным и отвечает на запросы Web-браузеров. *См. также Web-браузер.*

«жесткие» товары ~ hard goods — материальные товары, товары-предметы, которые можно потрогать.

A

автоматизированная клиринговая палата — *см. ACH (Automated Clearing House).*

асимметричная цифровая абонентская линия — *см. ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line).*

асимметричное шифрование ~ asymmetric cryptography — криптографическая технология, в которой шифрование и расшифровка производятся с использованием различных ключей. *См. также криптография с открытым ключом.*

Б

брандмауэр ~ firewall — осуществляет контроль за доступом к локальной сети, анализируя содержимое поступающих извне пакетов данных. Представляя собой единственную точку контроля безопасности в сети, может противостоять атакам на отдельные протоколы и приложения и обеспечивать эффективную защиту от маскарада. Не способен гарантировать конфиденциальность, а также защитить сеть от вирусов. *См. также маскарад; пакет.*

В

виртуальное предприятие ~ virtual corporation — сообщество географически разделенных работников, которые в процессе труда общаются исключительно электронными средствами при минимальном

или полностью отсутствующим личным контакте.

виртуальная частная сеть — см. VPN (virtual private network).

внешние процессы ~ front-end-processes — приложения, исполняемые на компьютерах пользователей, связанных с серверами или большими ЭВМ устаревших систем.

внутренние процессы ~ back-end-processes — приложения, исполняемые на сервере с использованием данных, хранящихся на больших ЭВМ либо других устаревших компьютерах или серверах.

Д

дайджест послания ~ message digest — представление текста в виде строки чисел, созданной с использованием односторонней хеш-функции. См. также односторонняя хеш-функция.

З

затоваривание ~ commoditization — перепроизводство какой-либо продукции. Зачастую товары, ставшие широко распространенными, теряют значительную часть привлекательности в глазах потребителей и распродают по демпинговым ценам.

зашифрованный текст ~ cipher text — сообщение в закодированной форме.

защищенный протокол передачи гипертекста — см. S-HTTP (Secure Hypertext Transfer Protocol).

И

индивидуальный маркетинг ~ relationship marketing — создание и поддержание индивидуальной связи с отдельным клиентом.

Интернет-провайдер ~ Internet service provider (ISP) — компания, предоставляющая пользователям доступ к Интернету.

интрасеть ~ intranet — сеть, использующая TCP/IP и предназначенная для обмена информацией в пределах компании.

К

кабельный модем ~ cable modem — устройство, позволяющее передавать данные по обычным линиям кабельного телевидения со скоростью до 30 Мбит/с.

ключ ~ key — последовательность чисел, дающая возможность при использовании в соответствии с криптографическим алгоритмом зашифровать текст. См. также зашифрованный текст.

криптографический алгоритм ~ **cryptographic algorithm** — математическая функция, комбинирующая открытый текст или другую доступную для понимания информацию с последовательностью чисел (называемую ключом) для получения непонятного зашифрованного текста. *См. также зашифрованный текст; ключ.*

криптография с открытым ключом ~ **public key cryptography** — метод шифрования, использующий ключевую пару. Один из ключей является открытым, другой — личным; сообщения, зашифрованные одним из ключей, могут быть расшифрованы только вторым. Использует асимметричные алгоритмы шифрования. *См. также асимметричное шифрование.*

криптография с секретным ключом — *см. симметричное шифрование.*

купоны ~ **tokens** — цепочки цифр, представляющие определенное количество денег. Эмитировавший их банк заверяет каждый купон цифровой подписью.

Л

личный ключ ~ **private key** — ключ (в системе шифрования с открытым ключом), предназначенный для шифрования

сообщений и известный только одному лицу (владельцу).

М

маркетинг с обратной связью ~ **feedback marketing** — *см. индивидуальный маркетинг.*

маскарад ~ **spoofing** — попытка одного субъекта в сети, маскируясь электронными средствами, незаконно выдать себя за другого.

массовая индивидуализация ~ **mass customization** — *см. индивидуальный маркетинг.*

микроденьги ~ **microcash** — цифровые купоны малого достоинства.

микросегментация ~ **micro-segmentation** — детализированный подход к пожеланиям клиентов, «дробление» заказчиков на мелкие группы по признакам их потребностей.

микроторговцы ~ **micromerchants** — предприниматели, предлагающие свои товары в Интернете в обмен на цифровые деньги.

микротранзакции ~ **micro-transactions** — транзакции в реальном времени с использованием небольших сумм микроденег.

О

односторонняя хеш-функция ~ one-way hash function — формула для преобразования послания любой длины в строку чисел, называемую дайджестом послания. Длина значения функции определяет длину дайджеста, а ключ в этом преобразовании не применяется. *См. также ключ; дайджест послания.*

открытый ключ ~ public key — применяется в системе шифрования с открытым ключом. Используется получателями для расшифровки сообщения, зашифрованного личным ключом отправителя.

П

пакет ~ packet — данные, сгруппированные для передачи по цифровой сети. Содержит контрольную информацию о передаваемых данных, а также сами данные.

подпись вслепую ~ blind signature — технология, разработанная компанией Digi-Cash. Позволяет покупателю получить в банке цифровые деньги таким образом, чтобы банк не мог связать имя клиента с выданными купонами. *См. также купоны; цифровые деньги.*

поставщик услуг Интернета — *см. Интернет-провайдер.*

пошаговая коммерция ~ transactional commerce — совокупность определяемых клиентом транзакций, которые сочетают действия в реальном времени (например, создание Web-страниц «на лету») с доступом к информации, содержащейся в базе данных компании.

прокси-сервер ~ proxy server — сервер, использующий принцип «получи и передай» для защиты важных данных и приложений. Выступает как посредник между компьютерами-клиентами и Web-серверами. Перед тем как передать данные пользователю, проверяет, имеет ли тот соответствующий доступ к информации, затребованной с сервера.

промежуточное ПО ~ middleware — программное обеспечение для обработки транзакций. Позволяет приложению на компьютере-клиенте получать информацию из различных баз данных.

простой протокол пересылки почты — *см. SMTP (Simple Mail Transport Protocol).*

простой протокол управления сетью — *см. SNMP (Simple Network Management Protocol).*

протокол ~ protocol — набор правил, оговаривающих все, что связано с работой сети.

Определяет, как приложения получают доступ к сети, как данные из приложения разбиваются на пакеты для передачи по кабелю и какие электрические сигналы представляют данные в сетевом кабеле.

протокол доступа к электронной почте — см. IMAP (Internet Mail Access Protocol).

протокол передачи гипертекста — см. HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

протокол почтового офиса — см. POP (Post Office Protocol).

протоколы среды распределенной обработки данных — см. DCE (Distributed Computing Environment Protocols).

Р

рыночное пространство ~ **marketspace** — рынки, основанные на информационных технологиях и управляемые ими.

С

сертификационный центр ~ **certificate authority** — компания или организация, служащая хранилищем цифровых сертификатов. Принимает на хранение открытый ключ, получив некоторые доказательства личности пользователя, после чего другие стороны могут обратиться в сертификационный центр для под-

тверждения подлинности открытого ключа этого пользователя. См. также **цифровая подпись**.

симметричное шифрование ~ **symmetric encryption** — метод, при котором и отправитель, и получатель сообщения применяют один и тот же ключ для шифрования и расшифровки информации. См. также **асимметричное шифрование**.

служба имен доменов — см. DNS (Domain Naming Service).

смарт-карты ~ **smart cards** — пластиковые карты (похожи на обычную кредитную карту) со специальной встроенной микросхемой, которая осуществляет контроль за использованием содержащейся в ней информации.

список недействительных сертификатов ~ **certificate revocation list** — поддерживается сертификационным центром. В него не входят сертификаты, у которых истек срок действия. См. также **сертификационный центр**.

схема Диффи-Хеллмана ~ **Diffie-Hellman scheme** — криптосистема, предназначенная для того чтобы два абонента могли договориться об общем ключе, даже если они обмениваются сообщениями по открытым линиям связи. Самая старая крипто-

система с открытым ключом, которая используется до настоящего времени. Не поддерживает шифрование и цифровые подписи.

сценарий CGI ~ CGI script — предназначен для работы с Web-серверами, использующими протокол HTTP. Обычно написан на языке PERL. Часто применяется для обмена информацией между Web-серверами и базами данных. См. также HTTP (Hypertext Transfer Protocol); Web-сервер.

Т

точка сетевого доступа ~ network access point (NAP) — точка входа в высокоскоростные магистрали Интернета. Поддерживаются компаниями Sprint, PacBell, MFS и др.

тройной DES ~ triple DES — основанный на DES алгоритм шифрования. По этому более стойкому методу блоки данных шифруются по три раза тремя различными ключами. См. также DES (Data Encryption Standard).

Ф

финансовый EDI — см. FEDI (Financial EDI).

Ц

цифровая подпись ~ digital signature — специальная под-

пись, которой заверяется электронная корреспонденция. Получается в результате шифрования дайджеста сообщения личным ключом отправителя. См. также дайджест послания; личный ключ.

цифровая сеть комплексного обслуживания — см. ISDN (Integrated Services Digital Network).

цифровой сертификат ~ digital certificate — электронный документ, выданный сертификационным центром. Используется для идентификации компании посредством верификации ее открытого ключа. См. также сертификационный центр.

цифровые деньги ~ digital cash — электронный аналог наличных денег.

Ш

шифр ~ cypher — набор правил для преобразования информации в закодированную форму.

шлюз ~ gateway — программа, предназначенная для соединения двух сетей, использующих различные протоколы, благодаря чему становится возможен обмен данными между ними. Перед передачей данных из одной сети в другую программа их преобразует, обеспечивая совместимость протоколов.

Э

экстрасеть ~ extranet — соединение двух или более интрасетей использующих TCP/IP; иногда называется совместной (shared) сетью. См. также **интрасеть**.

электронный бумажник ~ wallet — вспомогательное приложение для Web-браузера. Предназначено для передачи зашифрованного номера кредитной карты от покупателя через продавца на сервер, поддерживаемый доверенной компанией (напри-

мер, CyberCash или Verifone) для аутентификации и авторизации. См. также **Web-браузер**.

электронный обмен данными — см. **EDI (Electronic Data Interchange)**.

электронный перевод денежных средств — см. **EFT (Electronic Fund Transfer)**.

Я

язык разметки гипертекста — см. **HTML (Hypertext Markup Language)**.

Дэвиг Козье

Электронная коммерция

Научный консультант

О. О. Михальский

Переводчик **Д. Л. Воронин**

Редактор **Е. Н. Субботина**

Технический редактор **П. А. Кунарев**

Компьютерный дизайн

и подготовка иллюстраций **Д. В. Петухов**

Оригинал-макет выполнен с использованием
издательской системы Adobe PageMaker 6.0

TypeMarketFontLibrary

легальный пользователь

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
Para(-)Type
IN LEGAL USE

Главный редактор **А. И. Козлов**

 **РУССКАЯ РЕДАКЦИЯ**

Лицензия ЛР № 066422 от 19.03.99 г.

Подписано в печать 10.09.99 г. Тираж 3000 экз. Заказ № К-1795.

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии издательства «Чувашия».
428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 13.