

Л.Н. Ивин, В.М. Куклин

**ТИРАЖИРОВАНИЕ КНИГИ ЗАПРЕЩЕНО.
ТОЛЬКО ДЛЯ ЛИЧНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ**

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА



**Харьков
2005**

ББК 65.09
УДК 686.9
И25

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Заведующий кафедрой автоматизированных систем вычисления и управления НТУ «ХПИ», доктор технических наук, профессор *М.Д. Годлевский*; заведующий кафедрой экономики и маркетинга НТУ «ХПИ», доктор экономических наук, профессор *А.И. Яковлев*.

Ивин Л.Н., Куклин В.М.
И25 Информационная экономика. – Харьков: изд-во Кроссруд, 2005. – 436 с.
ISBN 966-8759-19-2

Систематизирован материал по фундаментальным проблемам организации информационных потоков в экономике, рассмотрена архитектура информационных структур традиционных и онлайн-овых предприятий, торговых учреждений, банков, биржевых структур и т.п. Обсуждаются процедуры выбора проектов, оценка и корпоративные транзакции для формирования Интернет-бизнеса, организация электронных платежей и системы онлайн-овой торговли ценными бумагами. Изучаются особенности локальных и глобальной сетей, аппаратного и программного обеспечения, использования информационных систем, программ обеспечения конфиденциальности и аутентичности для организации коммерческой деятельности.

Книга рассчитана на студентов и аспирантов всех специальностей технических и экономических факультетов, изучающих курсы экономики, организации и управления высокотехнологическим производством. Она будет полезна представителям управленческого звена только формирующегося в Украине Интернет-бизнеса, а также предпринимателям, желающим детально разобраться в вопросах создания высокотехнологических предприятий.

ББК 65.09
УДК 686.9

ISBN 966-8759-19-2

© Информационная экономика, 2005
© Ивин Л.Н., Куклин В.М., 2005
© Экономико-правовой факультет, 2005
© ООО «Кроссруд», 2005

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Новая информационная экономика.....10

Изменение психологии деловых отношений в Интернете. Рост конкуренции в информационной среде. Снижение глобальных рыночных издержек в информационной рыночной среде. Эффект снижения «расходов на отношения». Эффект когерентности. Возрастание информационной составляющей бизнеса. Исключение традиционных посредников. Снижение уровня фискального контроля и регламентации. Об усилении положительной обратной связи между интеллектом и доступным инструментарием реализации задуманного. Возможность непрерывных изменений.

Глава 1. Организационно–правовые и экономические аспекты ведения бизнеса в Интернете21

Интернет–бизнес. Проблемы организации бизнес–процессов в среде Интернет. Посредники в информационном пространстве. О e–business–инкубаторах. Генерация новых бизнесов Интернет–компаниями. Интернет–бизнес и оффшоры. Проблемы рисков и гарантий в Интернет–бизнесе. Риски, связанные с человеческим фактором. Риски нарушения конфиденциальности информации. Организационные риски. Этика и законность в информационном бизнесе. Правила сетевого этикета. Может ли быть абсолютно законной деятельность в Интернет–пространстве? Правовое регулирование. Заключение контрактов и соглашений. Трудности роста Интернет–компаний. Проблемы реинжиниринга в информационной экономике. Практика создания Интернет компаний и проектов электронной торговли.

- 1.1. Интернет–бизнес 21
- 1.2. Проблемы рисков и гарантий в Интернет–бизнесе..... 27
- 1.3. Этика и законность в информационном бизнесе 32
- 1.4. Трудности роста Интернет–компаний 38

Глава 2. Проблемы поиска клиентов и маркетинговая политика.....45

Планирование и реализация процесса поиска и выбора клиентов в Интернет–пространстве. Формализация проблемы поиска. Стратегии поиска. Случайные и регулярные стратегии поиска. Практические аспекты привлечения клиентов Интернет–панель. Конференции. Маркетинг в информационной экономике. Новые возможности и новые задачи маркетинга. Маркетинг с обратными связями. Новые решения. Человеческий фактор. Роль Интернета в создании имиджа предприятия.

2.1. Планирование и реализация процесса поиска и выбора клиентов в Интернет–пространстве.....	45
2.2. Практические аспекты привлечения клиентов	49
2.3. Маркетинг в информационной экономике	53

Глава 3. Организация Web–сайта компании59

Принципы формирования Web–сайта компании. Содержание Web–сайта. Реклама о Web–сайте и на Web–сайте. Эффективность сайта. Техническая организация структуры сайта и его размещение. Подключение к Интернет. Создание и модификация страниц сайта. Web–сервер компании. Корпоративные сетевые структуры. Агрегаторы.

3.1. Принципы формирования Web–сайта компании	59
3.2. Техническая организация структуры сайта и его размещение	63

Глава 4. Предприятия реального сектора в информационной среде72

Принципы интегрирования компании в новую информационную экономику. Что дает внедрение информационных систем на предприятии? Целесообразность применения информационных технологий. Информационные технологии для управления производством. Программное и операционное обеспечение инновационной управленческой деятельности. Концепции построения информационной части бизнеса. Проблемы продвижения информации в структуре связей. Информационные технологии для управления производством. Программное и операционное обеспечение управленческой деятельности. Приобретение оборудования и постановка программного обеспечения на предприятии. Принципы построения систем управления. Процедуры выбора и внедрения интегрированной системы управления. Система планирования ресурсов предприятия (ERP). Интегрированные системы управления крупными предприятиями. Особенности организации управления средними предприятиями. Информационные технологии управления для предприятий финансового сектора. Проблемы внедрения IT–технологий в Украине.

4.1. Принципы интегрирования компании в новую информационную экономику	72
4.2. Концепции построения информационной части бизнеса	76
4.3. Процедуры выбора и внедрения интегрированной системы управления	84

Глава 5. Интернет–магазин.....97

Возникновение Интернет–торговли. Мотивы создания Интернет–магазина. Интернет–магазины и межкорпоративная торговля. Как выглядит современный Интернет–магазин. Эффективность Интернет–торговли. Процедуры создания Интернет–магазина. Сайт – информационная и операционная основа магазина. Открытие виртуального офиса. Открытие представительства. Выбор доменного имени Интернет–компании. Стратегия создания Интернет–магазина в Украине. Интернет–торговля в Украине.

5.1. Возникновение Интернет–торговли 97

5.2. Процедуры создания Интернет–магазина 103

Глава 6. Организация платежей в розничной Интернет–торговле 107

Платежи в Интернет–торговле. Методы защиты платежных операций в Интернет. Шифрование информации. Процедура создания и подписи электронных сообщений. Защита информации при передаче и получении сообщений. Технологии платежей. Пластиковые платежные карты. Кредитные и дебетовые платежные системы. Электронные чеки. Электронные деньги.

6.1. Платежи в Интернет–торговле 107

6.2. Методы защиты платежных операций в Интернете 110

6.3. Технология платежей 116

6.4. Платежные системы 120

Глава 7. Онлайновый банкинг 130

Онлайновые конкуренты традиционных банков. Отстранения традиционных банков от посреднических финансовых операций. Закрытые системы межбанковских взаиморасчётов. Глобальная система межбанковских взаиморасчётов S.W.I.F.T. Появление онлайновых банков. Открытые финансовые системы. Интернет–банкинг. Характер онлайнового банкинга. Возможности и проблемы Интернет–банкинга. Интеграция традиционного и онлайнового банкинга, формирование локальных рынков. Развитие технологий Интернет–банкинга. Практика онлайнового банкинга. Интернет–банкинг в СНГ. Оценки уровня интеграции в Интернет–банкинг. Украинская практика.

7.1. Онлайновые конкуренты традиционных банков 130

7.2. Характер онлайнового банкинга 136

7.3. Практика онлайнового банкинга 141

Глава 8. Онлайн-брокеринг 150

Общие тенденции развития онлайн-торговли. Расцвет онлайн-торговли на мировых фондовых рынках. Проблемы онлайн-брокеринга. Структура фондовой и корпоративной онлайн-торговли. Организация электронной биржи. Системы кроссирования. B2B-биржи. Перевод в онлайн-режим процедур торгового финансирования. Услуги по организации и обслуживанию электронного (онлайн) рынка. Опыт работы онлайн-структур на местных рынках. Участники онлайн-рынка и клиентская база онлайн-площадок. Перспективы онлайн-брокеринга в Украине.

- 8.1. Общие тенденции развития онлайн-торговли 150
- 8.2. Структура фондовой и корпоративной онлайн-торговли 154
- 8.3. Опыт работы онлайн-структур на местных рынках 158

Глава 9. Стратегия выбора проектов информационных технологий 162

Выбор высокотехнологических проектов. Виды проектов. Подходы к выбору проектов. Оценка бизнес-проектов по затратам на их реализацию и в условиях риска. Прогнозирование в условиях глобального информационного пространства. Условия, при которых рационально заниматься прогнозом. Методы прогнозирования. Проблемы внедрения информационных технологий в местных условиях.

- 9.1. Выбор высокотехнологических проектов 162
- 9.2. Прогнозирование в условиях глобального информационного пространства 171
- 9.3. Проблемы внедрения информационных технологий в местных условиях 177

Глава 10. Особенности оценки Интернет-бизнеса 179

Оценка эффективности проектов по финансовым результатам. Формальные финансовые методы оценки бизнеса. Неэффективность прямых финансовых оценок. Оценка количественных и качественных показателей бизнеса и его возможностей. Качественные методы оценки. Оценка эффективности Интернет-проектов по степени захвата рынка услуг. Оценка Интернет-бизнеса в местных условиях. Оценка интеллектуальной собственности. Секреты производства (ноу-хау) и коммерческая тайна. Средства индивидуализации.

- 10.1. Оценка эффективности проектов по финансовым результатам 179
- 10.2. Оценка количественных и качественных показателей бизнеса и его возможностей 184

10.3. Оценка интеллектуальной собственности.....	187
--	-----

Глава 11. Финансирование и продажа

Интернет–компаний 192

Механизм венчурного финансирования Интернет–компаний. Венчурный бизнес в приложении к Интернет–компаниям. Виды венчурного финансирования. Размещение акций Интернет–компаний на фондовом рынке. Изменения в практике первичного размещения акций Интернет–компаний. Традиционные и онлайн-рынки активов высокотехнологичных компаний. Правовые и экономические взаимоотношения инвесторов и разработчиков проекта–учредителей Интернет–компаний. Конфликт интересов разработчиков и инвесторов. Передача прав и снижение рисков. Использование корпоративных транзакций для снижения рисков.

11.1. Механизм венчурного финансирования Интернет–компаний	192
11.2. Размещение акций Интернет–компаний на фондовом рынке	197
11.3. Правовые и экономические взаимоотношения инвесторов и разработчиков проекта – учредителей Интернет–компаний.....	202

Глава 12. Задачи и функции управления персоналом ... 209

Формирование кадрового состава предприятия. Формирование штата. Методы отбора сотрудников. Методы оценки функционирующего персонала. Оценка эффективности работы управленческого персонала. Сокращение и замена персонала. Работа с персоналом. Мотивация персонала. Проблемы управления высокотехнологическими предприятиями в Украине. Мотивация топ–менеджеров.

12.1. Формирование кадрового состава предприятия	210
12.2. Работа с персоналом	221

Глава 13. Непрерывное обучение как сектор

информационной экономики 227

Острая потребность в высококвалифицированных специалистах нового типа. Новые требования к персоналу. Организационные стимулы к повышению квалификации. О пользе аренды персонала. Системы подготовки с отрывом от производства. Изменения в системе традиционной подготовки. Бизнес–инкубаторы. Изменения в технологии организации и системы перманентного образования. Сетевые технологии производства (проекты) – новые стимулы для роста квалификации персонала. Организация доступа к интерактивным базам данных.

13.1. Острая потребность в высококвалифицированных специалистах нового типа	227
13.2. Системы подготовки с отрывом от производства	231
13.3. Стимулирование творчества и роста квалификации персонала при новых технологиях организации производства	233

Глава 14. Новейшие информационные технологии 238

Технологии общего доступа. Беспроводной доступ пользователей в Интернет. Службы мгновенного обмена информацией. Системы беспроводного доступа в системе аппаратных средств Bluetooth. Адаптация систем вождения. Использование силовой проводки для передачи данных. Роль информатики в современных технологиях управления механизмами. Развитие систем виртуальной реальности. Телекоммуникации и мониторинг из космоса. Корпоративные информационные технологии. Методы принятия решений в сети. Прогресс в создании стандартов передачи корпоративных данных. Аренда программного обеспечения. Технические средства для управления персоналом.

14.1. Технологии общего доступа	238
14.2. Корпоративные информационные технологии	243

Глава 15. Сети как форма реализации информационного пространства 250

Подходы к реализации масштабных сетевых решений. На пути к глобальной информационной сети. Принципы формирования глобальной сети. Методы и средства организации сетевых информационных структур. Организация сети. Сетевые службы. Коммуникационное оборудование сети. Структурирование программной области. Организация глобальной сети Интернет. Стандартизации. Структура уровней и их функций. Задачи и операции на сетевых уровнях. Стек протоколов TCP/IP. Интегрирование локальных (сегментов) сетей в глобальную сеть.

15.1. Подходы к реализации масштабных сетевых решений ..	250
15.2. Методы и средства организации сетевых информационных структур	256
15.3. Организация глобальной сети Интернет	262

Глава 16. Системы искусственного интеллекта в коммерческой деятельности..... 269

Новые помощники человека – интеллектуальные системы. Появление систем искусственного интеллекта. Аналогии между искусственным

и естественным интеллектом. Принципы формирования и реализации экспертных систем. Структура экспертной системы. Формирование поля знаний. Принципы создания экспертной системы. Представления знаний и методы решения. Особенности применения нейронных сетей. Элементы сети-нейроны. Обучение сети. Структуры памяти и сохранение знаний в нейронных сетях. Возможные применения систем искусственного интеллекта. Направления развития и коммерческой реализации систем искусственного интеллекта.

16.1. Новые помощники человека – интеллектуальные системы	269
16.2. Принципы формирования и реализации экспертных систем.....	274
16.3. Особенности применения нейронных сетей	279
16.4. Возможные применения систем искусственного интеллекта.....	283
Заключение	286
Глоссарий	291
Список литературы.....	317
Приложение 1. Закон Украины «Об Информации».....	322
Приложение 2. Закон Украины «Об авторском праве и смежном праве»	341
Приложение 3. Закон Украины «О рекламе»	381
Приложение 4. Закон Украины «Об электронных документах и электронном документообороте»	401
Приложение 5. Закон Украины «Об электронной подписи»	407
Приложение 6. Избранные статьи Гражданского Кодекса Украины	417

ВВЕДЕНИЕ

Новая информационная экономика

Изменение психологии деловых отношений в Интернете. Рост конкуренции в информационной среде. Снижение глобальных рыночных издержек в информационной рыночной среде. Эффект снижения «расходов на отношения». Эффект когерентности. Возрастание информационной составляющей бизнеса. Исключение традиционных посредников. Снижение уровня фискального контроля и регламентации. Об усилении положительной обратной связи между интеллектом и доступным инструментарием реализации задуманного. Возможность непрерывных изменений.

Новая информационная экономика формирует столь же новые, непривычные отношения между компаниями, изменяет структуру самих компаний и стандарты управления ими. Для этого нужны новые знания и новые люди, способные эти знания генерировать и использовать. Возникновение новой экономики обязано либерализации рынков, мобильности капитала, глобализации стандартов на основе стремительного формирования нового информационного пространства. Ниже обсудим основные последствия интеграции рыночной экономики в информационную среду.

Изменение психологии деловых отношений в Интернете. Интернет позволяет формировать деловую среду несколько отстраненно, вне прямых личностных контактов, не подвергаясь психологическому нажиму, на нейтральной территории. В этом случае легче добиться выполнения заранее определенных правил, труднее нарушить законодательство, многие процедуры формализуются и освобождаются от привнесенных воздействий и субъективных факторов.

Рассмотрим, опираясь на мировой опыт, как следует внедрять новую идеологию в корпоративную культуру. Современные компании постепенно осваивают информационные технологии, но, оказалось, куда важнее изменить общие принципы корпоративного управления, которое понимается шире, чем формирование приказов и контроль, то есть система обратных связей.

Следует отметить, что внедрение продаж через глобальную сеть изменяет не только структуру бизнес-процессов, но и психологию взаимоотношений продавец – покупатель. Прежде всего, покупатель в Интернете обладает или может без труда найти существенно большую информацию о товаре и его аналогах. Интернет также позволяет покупателю выбирать, оставаясь психологически защищенным, ибо нет прямого контакта с продавцом. Поэтому его выбор происходит без психологического нажима представителя магазина и действительно является более свободным. Это не значит, что на него не оказывают влияние мода, агрессивная реклама и иные факторы, определяющие массовый спрос. Но, тем не менее,

колоссальная вариабельность и многообразие предложения в Интернете позволяют потребителю легко менять предпочтения, отказываясь от навязываемых ему товаров и услуг. В условиях примерного равенства условий продажи, большого предложения подобных товаров выбор покупателя может быть сформирован на основе малозначительных на первый взгляд факторов. Такими факторами могут быть более приветливые и открытые лица руководителей компании на сайте, более уверенные отзывы клиентов о качестве товаров, доверительный фон на котором подана информация и т.п. Поэтому оказывается важным не только внешний вид Web-страницы, не только то, что на ней написано, но то, как это написано. Вопросы содержания, доверительная атмосфера и стиль торгового обращения выходят при этом на первое место.

Сетевая инфраструктура, обогащенная новыми информационными технологиями, позволяет множеству участников, которые в обычных условиях не способны выдержать агрессивную атмосферу реального рынка и в случае непосредственного личностного контакта могут уступить давлению партнеров и конкурентов, в более комфортных условиях заниматься бизнесом.

Глобальная сеть и владение информационными технологиями открывают перспективу стать богатыми множеству образованных и высокоинтеллектуальных людей. Более того, со временем именно такие люди получают преимущества в быстро меняющейся конкурентной среде, которая приобретает черты новой информационной экономики.

Таблица 0.1

№	Прежняя парадигма	Новые тенденции
1	Управление материальными активами, ресурсами и себестоимостью	Управление нематериальными активами и интеллектуальным капиталом
2	Воспитание квалифицированных исполнителей	Поиск специалистов, способных находить и создавать новые возможности
3	Организация связей через собственность	Создание альянсов в сетевых союзах
4	Долговременное формирование репутации	Активное продвижение брэнда
5	Формирование вертикально интегрированных компаний, холдингов	Переход к виртуальной компании, которая непосредственно занимается стратегией, взаимоотношениями с клиентами и развитием продукта, остальные функции отданы в аутсорсинг

В информационной рыночной среде, похоже, лидерство компании будет доминировать по отношению к её прибыльности. Поэтому интеграция в информационное рыночное пространство становится фактором, обеспечивающим оптимистическое будущее.

Таблица 0.2

Этапы интеграции в информационную среду	Традиционных компаний	Интернет-компаний
Использование сети как дополнительный маркетинговый канал	Создание сайта и базы данных клиентов	Этот этап отсутствует
Связь бизнес-процессов поставщика, компании и потребителя для единой системы поставок	Потребитель управляет складом поставщика, формируя заказ на производство. Управление производственными процессами, снижение расходов на взаимодействие	Этот этап отсутствует
Трансформация компании, её структуры бизнес-процессов	Выделение основных и второстепенных функций компании, передача последних на аутсорсинг*	Организация Интернет-компаний и создание альянсов с традиционными компаниями
Объединение модулей производств (know-how) компаниями, имеющими брэнд и клиентскую базу	Формирование масштабного заказа автоматически запускает нужную конфигурацию производства компанией, имеющей брэнд и клиентскую базу	Создание многопрофильных интегрированных Интернет-компаний с гибким продуктовым рядом

* Как правило оставляют разработку продукта (know-how), продажи и обслуживание клиентов, остальное (маркетинг, логистику, производство, закупки для производства, финансы) можно отдать на аутсорсинг.

Рост конкуренции в информационной рыночной среде. Интернет способен усилить конкуренцию, снизить трудности проникновения на рынки ранее не присутствовавших там компаний. Рассмотрим факторы, которые усиливают конкуренцию в современных условиях глобализации экономики и её информатизации.

Таблица 0.3

№	Факторы, усиливающие конкуренцию	Содержание
1	Стандартизация	Стандартизация деловых процессов, продукции, форматов передачи данных, языка общения, программного продукта, средств обработки информации и т.д.
2	Освоение единого информационного пространства	Перевод всех контактов и взаимодействий в глобальную сеть Интернет
3	Уменьшение затрат на взаимодействие	Появление сравнительно дешевых технических и операционных возможностей для организации сетевого бизнеса, аутсорсинга, формирования сетевых союзов

Развитие онлайн-процедур приведет к резкому обострению конкуренции по следующим причинам:

1. Все подобные предложения находятся рядом в поисковой системе, то есть существует возможность сравнить ожидаемые выгоды и потери. Это приведет к тому, что участникам рынка со стороны предложения придется снижать собственную доходность от сделок, чтобы выдержать давление конкурентов.

2. Объем и своевременность информации о ситуации на рынке у каждого участника приведет к уменьшению прибыли от разных форм арбитража. Рынки поневоле становятся совершенными, даже если участников сделок немного, что сделает ненужным нынешнее обилие спекулянтов и посредников, которые в прежних условиях выравнивали цены и гомогенизировали рынки.

Конкурентная борьба будет сводиться:

- к сокращению расходов в расчете на одну сделку;
- к ускорению процедур;
- к удобству пользователей;
- к ассортименту сопутствующих услуг.

Будущая конкурентная борьба перерастет в борьбу за качество технологий — в частности, для обеспечения быстрого, эффективного и относительно малозатратного совершения сделок и сопутствующих услуг.

Снижение глобальных рыночных издержек в информационной среде. Обобщая вышесказанное, рынки, построенные на постоянном взаимодействии потребителей и производителей товаров и услуг, что становится возможным в интегрированной информационной среде, способны значительно уменьшить интегральные издержки. Причем те издержки, которые изначально свойственны рынку как конкурентной среде с множеством участников, и которые ранее считались неустраняемыми. Приходя на локальный рынок, которым является сайт, потребитель, определивший свои предпочтения и проинформировавший о них продавца, сможет приобретать товарный ряд, уже обработанный в соответствии с его персональным вкусом.

Таблица 0.4

№	Преимущества для клиентов	Преимущества для производителей товаров и услуг
1	Выбор корзины продуктов согласно предпочтениям	Снижение маркетинговых просчетов
2	Выбор корзины продуктов за минимальное время	Уменьшение перепроизводства
3	Оптимизация затрат	Упрощение взаимодействия компаний с партнерами
4	Улучшение качества жизни за счет снижения объема забот и уровня конфликтности	Сокращение времени на обработку поступающих заказов и выведение новых товаров на рынок

Предприятия также получают инструмент стратегического планирования в виде эффективной обратной связи с потребителем, что уменьшит ошибки прогнозов и объемы перепроизводства, смягчит кризисные явления подобного рода.

Вопрос стоит лишь в том, чтобы потребитель и производитель товаров и услуг пошли навстречу друг другу, постепенно избавляясь от подозрений за счет прозрачности операций и искренности намерений, к чему еще надо себя приучить.

Интеграция Интернет-технологий в прикладную социологию. Речь идет о создании Интернет-опросника (социологического опросника, системы анкетирования). Существует несколько видов социологических опросников: прямое опрашивание (непосредственная работа с респондентами), телефонный (телеграфный, почтовый) виды опросов и опрос через глобальную сеть.

Общение через систему удаленного доступа хорошо тем, что пользователю (респонденту) не нужно выходить из дома, чтобы ответить на вопросы анкеты. Кроме того, анонимность и отсутствие прямого контакта позволяют респонденту, не испытывая психологического давления при ответе, отвечать на вопросы достаточно объективно.

Для выбора характера и формы опроса следует учитывать различные аспекты существующего опыта онлайн-опросов, их преимущества и недостатки. Рассмотреть организационно-технологические свойства, которые по мнению самих разработчиков позитивно представляют их систему и могут быть привлекательными как для потенциальных клиентов, так и для потенциальных респондентов.

Следует рассмотреть вопросы организации информационного ресурса (web-сайт) с разработанной системой on-line опросов (анкетирование) и другими интерактивными приложениями (чат, форум, гостевая книга).

Основные этапы и элементы организации сетевых опросов.

1. Изучение сетевого поведения и отношения пользователей Интернета к технологическим и социокультурным аспектам развития электронной паутины (оценка дизайна сайтов и качества провайдерских услуг, предпочтение сайтов, время для просмотра, регулярность и продолжительность выходов в сеть и т.д.)

2. Исследование потребительских установок и поведения на различных рынках товаров и услуг (отношение к различным видам обслуживания, представление о том, что привлекает потенциальных потребителей, восприятие рекламы, предпочтительность брэндов и т.д.).

3. Выяснение отношения к новым видам товаров и услуг массового потребления, которые только что появились на рынке или в ближайшее время будут ему предложены (потребительские свойства, отличия от предшественников, внешний вид изделия, его упаковка и цена, качество обслуживания).

4. Изучение социальных мотивов, иных социально–политических показателей и реакций населения региона и страны в конкретных социально–экономических ситуациях.

5. Прогнозирование политических предпочтений электората в периоды выборов.

Эффект снижения «расходов на отношения». Необходимо обращать внимание на тот факт, что в издержках компаний значительную часть составляют затраты на получение, обработку (включая перевод) и отправку информации. Сюда же следует отнести расходы на организацию договоров, лицензирование, получение разрешений и т.п. Другими словами – это расходы и затраты, которые можно называть расходами на отношения [10].

Консалтинговая компания McKinsey & Company, проведя некоторые исследования, сделала вывод, что объем подобных расходов может составлять почти половину или более всех совокупных расходов компаний.

В странах развивающихся или реформирующих свою экономику эта доля расходов может даже возрасти, так как эти расходы в условиях более сложной системы взаимодействия бизнеса и властей в недостаточно правовой среде будут возрастать. В данной экономической среде предприятиям приходится взаимодействовать со все большим числом поставщиков и потребителей и чтобы снизить затраты на организацию отношений, они стремятся более жестко контролировать всю цепочку создания добавленной стоимости в производстве продуктов, которые они создают. Так как затраты на внутренние отношения (взаимодействия) меньше, чем на внешние, то компания, объединяясь со своими партнерами и поставщиками и торговыми компаниями, создает вертикально–интегрированные холдинги, где неизбежны ограничения в выборе партнеров, ограничения по продуктам и цене предлагаемых ими товаров и услуг.

Защищаясь от внешних конкурентов, компании лоббируют свои интересы в правительстве и у законодателей, стремятся повысить затраты конкурентов на взаимодействие с местными властями, то есть происходит формирование барьеров входа на внутренние и региональные рынки.

Ф. Эванс, автор книги [47], сравнивает корпоративную культуру двух компаний (см. также Эксперт № 16, 2002 г.): Компания GE – компания традиционного типа, – ориентированная на сильные сигналы рынка, и созданная в форме преимущественно жесткой иерархической структуры, формирует наверху команды, которые следует выполнять всем сотрудникам внизу. Такой тип организации хорош при достаточно больших объемах реализации традиционных товаров и услуг. Компания Cisco – компания нового типа, тоже имеет иерархическую

структуру, но она не навязывает всем звеньям свои решения, а скорее создает определенные производственные условия, формирует общие рамки управления.

Эффект когерентности. Основой менеджмента компании Cisco является разветвленная сеть – паутина горизонтальных и вертикальных связей. Информация о разных ситуациях попадает практически ко многим сотрудникам компании, которые уже привыкли к тому, что в течении дня получают по несколько сотен сообщений. Включение всей информации в локальную Сеть компании позволяет надеяться, что если кому-то придет в голову новое решение, то он и его коллеги тут же начнут претворять его в жизнь. Таким образом, компания получает возможность реагировать на сравнительно слабые сигналы рынка.

Интересно, что интеграция новых компаний (вследствие слияний) для Cisco более естественна. Новые люди и подразделения легко входят в общий производственный процесс.

Чего нельзя сказать о традиционных компаниях с преимущественно вертикальной иерархической системой управления.

Развитие компаний подобных Cisco может происходить так же, как развивается глобальная Сеть, то есть аддитивным способом, методом пристройки к основной компании без кардинальной реорганизации структуры такого объединения. Сетевая структура позволяет без особых издержек (или с малыми издержками) встроить в прежную бизнес-структуру новое подразделение, новых людей с их сложившейся корпоративной системой, без серьезных нарушений их индивидуальностей.

В старой, жесткой иерархической структуре управления (или, точнее, в структуре управления, где приоритетом является вертикальная иерархия и централизованное управление) подобные слияния и поглощения проходят более болезненно, поэтому часто при слияниях бизнесов приходится останавливать свой выбор на структуре холдинга, сохраняя индивидуальное экономическое поведение каждого предприятия.

В этом случае нет эффективной кооперации сотрудников разных предприятий холдинга, то есть горизонтальные связи между отделами и сотрудниками разных предприятий в этом случае не развиваются. Осложняет развитие внутрихолдинговой кооперации и конкуренция предприятий, которая часто сохраняется в структурах холдинга.

Возрастание информационной составляющей бизнеса. Современные компании должны разделить информационный и физический (материализованный) бизнес. Если информационная составляющая бизнеса велика, то использование информационных технологий и инфраструктуры Сети эффективно, как это и было предсказано для Интернет – магазинов в работе [47]. Для книготорговли, где в онлайн-режиме просмотра можно на несколько порядков увеличить каталог предлагаемых книг, внедрение информационных технологий способно было привести к росту прибыли при продажах.

Интернет эффективен при больших объемах сравнительно простых операций и транзакций, стоимость которых удастся заметно уменьшить. Можно усложнить технологии защиты и передачи данных, что расширит возможности Сети, но есть сомнение в том, что бизнес пойдет по этому пути.

Полагают, что бизнесмены просто договорятся упростить системы контроля и процедуры за счет большего доверия к партнерам и открытости (прозрачности) операций, ради их ускорения, оперативности и, в конечном итоге, эффективности. Возросшие возможности общения создают условия для создания мощной сети личных контактов, которые укрепляют доверие, снижают риск и, возможно, выводят бизнес на новый уровень. Увеличивается число все более многочисленных бизнес – групп, которые среди своих членов пользуются упрощенными правилами взаимодействия. Такая экономика даже получила название: **«моральная экономика»** [49, 56].

Вспомните исторически сравнительно недавнее упрощение процедур в выдаче кредитов банками, увеличение доступа к товарам в магазинах самообслуживания, шведские столы в общепите и т. д. Везде торжествовали не столько система доверия, сколько трезвый расчет и эффективность.

К сообществу OpenSource приобщилась и Nokia – крупный финский производитель сотовых телефонов. Некоторые запатентованные Nokia технологии теперь можно беспрепятственно и, главное, бесплатно использовать в ядре Linux. Данное заявление последовало сразу за выпуском компактного интернет-устройства Nokia 770 Internet Tablet, в котором в качестве программной платформы используется Linux. Компания Red Hat так же позволяет бесплатно использовать свои патенты в новом ПО, а IBM в начале года опубликовала полтысячи патентов, которые могут быть использованы в любом открытом проекте.

Исключение традиционных посредников. Информационные технологии позволяют обходиться без посредников, что резко снижает издержки не только из-за уменьшения расходов операционного типа, но и из-за сокращения времени реализации. Что важно в случае товаров с малым временем жизненного цикла. Например, для компьютеров определенного типа, которые в среднем по всем их видам ежемесячно теряют в стоимости 7%.

Компания Dell Computer, которая торговала компьютерами по каталогам, используя факс и телефон, хранила комплектующие не более восьми дней. Причем у другой известной компании Compaq, работавшей через сеть дилеров, собранные компьютеры хранились месяц, а еще 25 дней компьютеры задерживались у дилеров. Первая компания, Dell Computer, в результате выигрывала у второй, 6% издержек, рост компании до рецессии достиг 50% в годовом выражении, а оборот увеличился до \$17 млрд. в 1999 году [47].

Увеличение доступа к информации. Мощная экономическая интеграция, возникающая в процессе информационной революции, имеет вполне рациональное объяснение. Информационные сети с их стандартизированным программным обеспечением провоцируют повсеместную стандартизацию продуктов, форматов данных, организацию процессов и процедур, языков (языка) общения. Появилось обилие почтовых ящиков для сбора информации, возникло большое число информационных систем, снабженных электронными службами поиска. Резко уменьшились затраты времени и средств на взаимодействие между компаниями и организациями, между конкретными людьми.

Снижение уровня фискального контроля и регламентации. Затраты на организацию взаимодействия между участниками хозяйственной деятельности постепенно стали заметно меньше затрат на отслеживание контактов и на противодействие им при необходимости со стороны организаций и государственных систем фискального, кредитно-денежного, таможенного и других видов управления и контроля. В этом случае государственные системы надзора и контроля теряют возможность регулирования и перестают воздействовать на многие виды хозяйственной деятельности.

Облегчение доступа (как с технической стороны, так и со стороны ослабления контроля и регулирования) приводило к обострению конкуренции, ускоряло либерализацию (то есть, давало свободу действий, снижая требования регламентации и возможности контроля за их исполнением) рынков, следствием чего, в частности, стала резко возросшая мобильность капитала.

Об усилении положительной обратной связи между интеллектом и доступным инструментарием реализации задуманного. Знаниями и информацией в Интернет-компаниях теперь необходимо управлять на качественно новом уровне совместного творчества, новых подходов к поиску и анализу данных, новых методов синтеза информационных потоков и на базе новых коммуникационных технологий, программного обеспечения и искусственного интеллекта. И все действия и реакции участников рынка должны быть активными и достаточно быстрыми, причем дело даже не в отсутствии стабильности постоянно обновляемых информационных технологий и программного обеспечения. Дело в том, что, получив в свое распоряжение такой инструментарий, человеческий интеллект заработает с большей интенсивностью и начнет генерировать новые идеи и решения, реализация которых еще больше подстегнет интеллектуальную активность. Существовавшая и прежде положительная обратная связь между интеллектом и доступным на данный момент инструментарием реализации задуманного в информационной среде существенно усилилась, и надо ожидать взрывного роста технологий.

Возможность непрерывных изменений. На современном хорошо информированном и глобальном рынке изменения происходят очень быстро: меняются предпочтения покупателей, происходит переключение их внимания с одних видов товаров и услуг на другие (причем не обязательно лучшие, но непременно более модные). Как обеспечить необходимую гибкость в предоставлении рекламной, справочной и специальной информации для поддержания желаемого уровня потребительского интереса? Скорость получения информации среди покупателей благодаря Интернету стала просто фантастической, – это создает проблемы для предложения традиционных продуктов, но и дает шанс для вновь предложенных видов товаров и услуг. Поэтому скорость изменений становится определяющей для поддержания успешности в информационном бизнесе. При этом традиционная реклама в средствах массовой информации часто запаздывает, сводя все ожидаемые преимущества к нулю. Другими словами, столь неповоротливая реклама оказывается бесполезной, а нетерпеливый потребитель обращается к конкурентам. Таким образом, речь уже идет не об экспансии, а скорее о потере рынков. Используя хорошо разрекламированные сайты в сети Интернет, можно быстро менять содержание представленной в них информации, поддерживая интерес у склонного к нововведениям и изменениям современного потребителя. Непременным условием является наличие хорошо посещаемого сайта. На этом сайте можно использовать цветные изображения и звук. Это позволяет получить более информативное представление о предлагаемых товарах и услугах, что имеет большое значение при реализации книг, видео– и аудио–дисков, произведений искусства, туристических путевок и т. п. Интернет позволяет уменьшать издержки, связанные с рекламой, предложением и демонстрацией продуктовой линейки, тем самым, расширяя рынки сбыта и объемы продаж.

Таким образом, коммерческий успех информационных технологий возможен в том случае,

- если при использовании интегрированных корпоративных ИТ-систем введенная информация будет доступна многим сотрудникам в разных структурах;
- если обработка информации обеспечивает заметный вклад в создание компаний новой стоимости;
- если рост информационной составляющей бизнеса увеличит эффективность принятия и исполнения решений;
- если благодаря внедрению информационных технологий для проведения определенных операций требуется меньше труда и времени;
- если наблюдается снижение стоимости транзакций;
- если информационные технологии позволяют обходиться без традиционных (прежних) посредников, что снижает расходы операционно-

го типа и сокращает время реализации, что существенно для товаров с малым временем жизненного цикла;

- когда государственные системы надзора и контроля не успевают отслеживать изменения и ослабляют контроль за хозяйственной деятельностью;

- если часть работы исполнителей компании станут выполнять сами клиенты, проводя определенные операции в Сети;

- если для клиентов взаимодействие с использованием внедренных технологий будет по ряду субъективных и объективных причин предпочтительнее;

- если востребована круглосуточная техническая поддержка оборудования, проданного или сданного в аренду, то есть через специальный сайт, при использовании оплачиваемого программного обеспечения, можно найти ответы на все нештатные ситуации и возможные поломки;

- если при организации сделки в Сети выполнять требования клиентов по эксклюзивному подбору комплектующих для приобретения оборудования, способного выполнять заданные функции;

- когда распространение знаний путем опубликования – представления в Сети станет общепринятым, но для этого должны быть изменены стереотипы поведения людей.

Полезным будет улучшение управлением предприятиями в части:

- сокращения скорости реагирования для оценки ситуации (ускорение);

- роста результативности взаимодействия управленцев для принятия решений (когерентность);

- взвешенного и рационального учета множества внешних и внутренних факторов, параметров и составляющих (информативность);

- немедленной коррекции выбранных решений за счет увеличения и ускорения информационного потока от внешней и внутренней среды предприятия и информационного потока от принимающих решение управленцев к исполнителям (гибкость, адаптивность);

- за счет использования компьютерной техники, информационных технологий, локальных и глобальной информационных сетей.

Глава 1. Организационно-правовые и экономические аспекты ведения бизнеса в Интернете

Интернет-бизнес. Проблемы организации бизнес-процессов в среде Интернет. Посредники в информационном пространстве. О e-business-инкубаторах. Генерация новых бизнесов Интернет-компаниями. Интернет-бизнес и оффшоры. Проблемы рисков и гарантий в Интернет-бизнесе. Риски, связанные с человеческим фактором. Риски нарушения конфиденциальности информации. Организационные риски. Этика и законность в информационном бизнесе. Правила сетевого этикета. Может ли быть абсолютно законной деятельность в Интернет-пространстве? Правовое регулирование. Заключение контрактов и соглашений. Трудности роста Интернет-компаний. Проблемы реинжиниринга в информационной экономике. Практика создания Интернет компаний и проектов электронной торговли.

1.1. Интернет-бизнес

Интернет планировалось использовать как среду для служебного высокоскоростного обмена большими объемами информации, поэтому поначалу там не было предусмотрено прямой рассылки (direct mail) незапрашиваемой информации, навязывания незапрашиваемой информации в дополнение к запрашиваемому информационному потоку. С другой стороны, Интернет позволяет обращаться любому пользователю к любой информации на Web-страницах, которая размещена в сети в режиме свободного доступа. Такая постановка вопроса позволила позднее говорить о существовании своеобразного «сетевого этикета», согласно которому все же необходимо получать разрешение получателя на предоставления ему незапрашиваемой информации.

Современный Интернет – это одновременно и средство массовой информации, и средство коммуникации (электронная почта, программы служебных коммуникаций, Интернет-телефон, видеоконференции). Интернет позволяет создавать вычислительные и информационные виртуальные компьютерные сети, да и сам является глобальной компьютерной сетью. Интернет – это не просто средство коммуникации, это ещё и интерактивная среда, позволяющая общаться в режиме реального времени, обмениваясь аудио и видеoinформацией, формируя электронные конференции, организовывая обратную связь продавцов с покупателями и т. д.

Интернет-компании. Достижения в развитии информационных и коммуникационных технологий сделали управление бизнесом эффективным и оперативным, сформировали среду для экономической деятельности в Интернете, но, кроме этого, появились и новые формы бизнеса, которые принято называть «электронным бизнесом», частным случаем которого является «электронная коммерция». Электронный бизнес можно разделить на предоставление информации, рекламу,

электронные казино, каталоги и магазины. При этом основными преимуществами электронного бизнеса являются низкая себестоимость услуг и возможность работы все 24 часа в сутки. Особый вид деятельности в Интернете – это деятельность провайдеров, организация услуг связи, то есть, по существу, телекоммуникационная деятельность.

Посещать электронные казино, каталоги и магазины, безусловно, проще, чем обычные. В настоящее время современные электронные салоны имеют отлаженную систему информационной поддержки: сведения о товарах, услугах и способах взаимодействия выдаются мгновенно, можно выбрать несколько вариантов, что довольно непросто сделать в обычных условиях.

Проблемы организации бизнес-процессов в среде Интернет. При внедрении электронной коммерции следует разобраться со следующими проблемами, которые представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Категории проблем	Содержание
Организационные	Создание инфраструктуры для распространения информации. Систематизация и управление информацией. Использование услуг посредников. Поддержание гибкой организационно–кадровой структуры. Внутренняя реорганизация, переход от иерархической к плоской (сетевой) структуре.
Практические	Организация пилотных проектов. Проведение автоматизации. Планирование экспансии и расширения. Освоение больших массивов информации. Установка приложений для оптимизации производственных процессов.
Маркетинговые	Организация интерактивной связи с потребителями. Сбор сведений о потребителях. Организация сетевых сообществ. Свободное распространение информации внутри фирмы. Распространение информации вне фирмы.
Правовые	Оптимизация налогообложения. Сохранение конфиденциальной информации, полученной от потребителей и о потребителях, а также инсайдерской информации. Контроль за экспортом криптографической информации.

Источник: [13].

Посредники в информационном пространстве. С одной стороны, Интернет помогает освободиться от множества посредников, которые ранее пользовались слабой информированностью продавцов и покупателей. С другой стороны, обилие информации в условиях информа-

ционной революции приводит к проблемам её переработки и анализа. Поэтому роль посредников состоит уже не столько в поиске возможностей найти информацию, сколько в её качественной переработке.

Информационные сайты и электронные биржи вполне можно считать посредниками, помогающими найти торговых партнеров. Однако это пассивная форма посредничества, ибо потребитель–пользователь только использует информационный ресурс, пусть даже структурированный и удобный, но тем не менее, не приспособленный к конкретному клиенту. Посредники должны обеспечивать клиентов достаточно обширной и тщательно подобранной информацией, которую самому клиенту искать и обрабатывать затруднительно, организовывать и обулаивать деловые встречи, помогать формировать рынок, то есть поддерживать спрос и предложение, а также способствовать выравниванию цен.

Посредники выявляют реальные потребности клиентов, предоставляют им информацию о потенциальной сделке, обеспечивают контакт сторон и выполняют операции по организации сделки. Снижение стоимости транзакций и глобальная информационная сеть позволяют резко расширить рынки посредничества на весь охваченный Интернетом мир.

Современные информационные посредники могут, например, заниматься созданием каталогов для определенных заказчиков, формировать узкие электронные рынки с активной поддержкой операций, составлять рейтинги информационных систем и оценивать эффективность рекламы на Web-узлах.

Об e-business-инкубаторах. Спрос на услуги по созданию Интернет-бизнеса привел к появлению e-business-инкубаторов, предлагающих не только место на своих серверах, но и поддержку в организации торгового узла (стандартные шаблоны оформления, поддержку протокола SSL, системы отчетности и инвентаризации и т.д.) [e-business-инкубаторы, предоставляющие место на своих серверах и бесплатный сервис в организации торгового узла – Bigstep.com, Freemerchant.com, eCongo]. Процедуры обслуживания в Инкубаторе **Bigstep** разбиты на разделы, которые, в свою очередь, подразделяются на задачи–операции. Предлагают, обычно, как простой – основной вариант проектирования торгового сайта, так и варианты более сложные, которые создают более оригинальные виды дизайна. Уже выполненные процедуры автоматически заносятся в To-Do List пользователя, что позволяет сохранить заполненные страницы.

Инкубатор Freemerchant с бесплатным сервисом разрешает выставать рекламу на арендованных сайтах и помогает организовать показ, причем поощряется обмен баннерами между виртуальными магазинами внутри системы, а половина полученных от рекламы доходов перечисляется владельцу виртуального магазина. Любой житель США

может открыть и обслуживать свой торговый счет в первом национальном виртуальном банке CompuBank, который является партнером Freemerchant, что позволяет осуществлять оплату покупок. Функции Freemerchant позволяют автоматически регистрироваться на ведущих поисковых узлах, обеспечить рассылку информационных бюллетеней по электронной почте, каталоги товаров (в форматах MS Excel, Paradox, dBase, Lotus и FoxPro), счета (в формате Intuit Quickbooks). Можно выставить товары на аукционы eBay (для чего предусмотрены функции eBay Export и eBay Push).

Инкубатор eCongo предлагает пакет Free Commerce Builder, который свободно предоставляется всем, кто хотел бы организовать бизнес-инкубатор самостоятельно, причем разрешается поддерживать без оплаты до 1000 пользовательских сайтов.

Генерация новых бизнесов Интернет-компаниями. В ряде случаев, собранная и обработанная информация, программные ресурсы, сформированные в результате деятельности Интернет-компаний, могут быть исходными продуктами для создания новых информационных продуктов и технологий. Эта информация может быть помещена на электронные доски объявлений, включена в состав создаваемого сайта, в состав новых каталогов и т.п. Не обязательным является использование собранной информации в информационной форме. Она, например, может быть опубликована в виде книги, а на основе этой собранной информации может быть создана новая технология.

Существуют и другие возможности, например:

- созданная на сайте информационная структура видеоконференций позволяет на её основе создавать, так называемые, виртуальные коллективы разработчиков, которые географически располагаются в различных местах;
- мониторинг данных и показателей какой-либо деятельности позволяет при накоплении нужного объема информации найти статистически оправданные корреляции между явлениями и процессами;
- на основе собранной и обработанной информации может быть создана учебная или экспертная программа;
- создание полномасштабной информационной сети позволяет осуществлять, так называемую, пошаговую коммерцию, когда заказчик – потребитель может отслеживать выполнение своего заказа, его локализацию во времени и в пространстве.

Можно, вообще говоря, ввести в рассмотрение матрицу добавления стоимости, которая объединяет возможные виды создания новой стоимости путем развития технологий разных видов информационной деятельности (таких как поиск, организация, отбор-анализ, синтез, распространение) в направлениях физических (материальных) реализаций услуг и продуктов и виртуальных (информационных) услуг и продуктов [13]:

Таблица 1.2

Виды информационной деятельности	Физические реализации	Виртуальные реализации
Поиск		
Организация		
Отбор, анализ		
Синтез		
Распространение		

Интернет-бизнес и оффшоры. Следует отметить еще один аспект Интернет-бизнеса. Это сходство деятельности в оффшорных зонах с бизнесом в Интернете. Отметим общие черты этих двух видов деятельности: удаленный доступ к счетам, офису и персоналу; непрозрачность бизнеса и слабость фискального контроля; использование нетрадиционных инструментов для проведения транзакций; использование новейших (информационных) технологий. То есть, создание своего межгосударственного бизнеса: офис, производство, банк и реализация товара или услуг (через Интернет) распределены по всему миру.

В значительной степени Интернет-компании работают фактически в оффшорном режиме, ибо трудности с фискальным контролем, распределение операций и неопределенность положения позволяют обходить многие регламентации и снижать налоговое бремя.

С другой стороны, все оффшорные фирмы активно используют Интернет для облегчения транзакций, для проведения операций, снижения затрат на представительство за счет создания «виртуальных офисов» и т.п. Можно сказать, что оффшорные компании в значительной степени перебираются в Интернет-пространство. Основной причиной является не столько дальнейший уход от контроля и ещё большая непрозрачность – этого им вполне достаточно и без Интернета. Скорее речь идет о расширении зон влияния, увеличении количества клиентов, быстром переносе бизнеса в самые разные районы мира, где улучшается конъюнктура.

В связи с обсуждаемым вопросом обсудим **преимущества удаленного доступа**. Опыт работы оффшорных компаний, а теперь и опыт Интернет-бизнеса позволяют утверждать, что удаленный доступ обеспечивает определенную безопасность и мобильность. Если существует возможность проводить все операции с помощью средств связи, и эти средства поддерживают транзакции (что предусматривает изначально и оффшорный бизнес, а теперь и Интернет-бизнес), то местоположение агентов и партнеров не играет особого значения. Произвольная и часто неопределенная изначально позиция представителей таких фирм осложняет фискальным органам вмешиваться в процедуры и операции, блокировать счета и т.п. Мобильность также обусловлена возможностью проводить все необходимые процедуры из любой точки мира, где существует доступ к выходу в информационные сети.

Потому расчеты в Интернете с применением цифровых наличных (ЕМ) различных платежных систем (DigiCash, CyberCash, Mondex, VisaCash) для местных компаний безопаснее проводить через счета оффшорных компаний. Именно поэтому большинство местных бизнесменов не имеет своего счета в американском или английском банке, который, кстати, должен поддерживать протокол SET и иметь соглашение с какой-либо платежной системой Интернет.

Пока, как показала практика, 80% ранее открытых оффшорных предприятий оказывается невостребованными или закрываются (перепродаются без финансовых результатов) после регистрации, пройдя все этапы создания оффшора: планирование, создание компании, оснащение и обслуживание, формирование Интернет-представительства, организацию инструментов обратной связи.

Таблица 1.3

Продукт, информация	Компании производители продуктов, поставщики информации	Параметры продукта, информации
Удаленное рабочее место трейдера финансового рынка Dow Jones WorkStation	Dow Jones* поставщик финансово-экономи- ческой информации	Сделки на международных финансовых рынках
Комплекс для технического анализа рынка Dow Jones TradeStation	Dow Jones	Сделки на международных финансовых рынках
Удаленное рабочее мес- то собственной Инфор- мационно-торговой системы	Killiney Investment S.A.**	Сделки на международных финансовых рынках (FOREX, FUTURES, OPTIONS).
Электронный почтовый ящик	NetAddress***	Бесплатный почтовый сервис
Аренда специалиста в России для представитель- ства компании	“Human Resources On- Line»****	ВЭД, знание информа- ционных технологий и оффшорного бизнеса
Консультации по юридичес- ким вопросам (платежи и переписка в Интернет)	“Триумвират ИМО»*****	Вопросы организации деятельности оффшорных компаний
Консультации по условиям работы	Торговое консульство Гонконга (Hong Kong Trade Council)*****	Условия работы в региональных режимах
Консультации по платежам в Интернет	Internet Payment Systems Group*****	Оплата налогов и сборов оффшорной компании
Информация о нарушениях	JLS Financial Marketing*****	Обманы при открытии оффшоров в Интернет, при деятельности оффшорных банков и трастов. Финансовые махинации, способы защиты от фискалов и т.д.

<http://www.dowjones.com>, ** <http://www.fin-trade.com>, *** <http://www.netaddress.com>, **** <http://www.hro.ru>, ***** <http://www.trimo.com>, ***** <http://www.tdc.org.hk>, ***** <http://www.emoney.ru>, ***** <http://home.thezone.net/~jls/jls.htm>

Основной проблемой при этом была и остается организация обратной связи <http://www.offexp.east.ru/>, то есть важно не только отправлять номинальному директору факсы, телексы, электронную почту, но и вовремя получать ответы, сообщения, запросы счета и т. д., сохраняя конфиденциальность. Web-сайт оффшорной компании может выполнять роль прекрасно оборудованного, современного и безопасного офиса, обеспечивая эффективный бизнес.

Информация об условиях работы в оффшорной среде расположена, в частности, на сайтах азиатского центра <http://asia-online.com>, Всемирного торгового центра <http://www.tradezone.com/tz>, специализированной поисковой системы LYCOS <http://www.lycos.com/money>. Кроме того, представляют интерес адрес <http://offexp.east.ru/> журнала Offshore Express, адрес <http://www.bmi-usa.com> компании Business Management International (BMI), адрес <http://www.trensis.ru/barbados.htm> Web-сайта GOODWIN Management Corp, где есть информация о банкинге. Рекомендуется также просмотреть русскоязычные сайты <http://www.ocra.com>; <http://www.club.sundial.ru> и полезные для сбора разнообразной информации англоязычные сайты такие как <http://freya.ru/eng/attorney.htm>; <http://www.bankingoffshore.com>, а также сайты <http://www.trensis.ru/offshore.htm>; <http://offshoreprofit.com/offshore>; <http://members.aol.com/shlan>.

1.2. Проблемы рисков и гарантий в Интернет-бизнесе

Риски, связанные с человеческим фактором. Возможности информационных систем принятия решений весьма значительные. При росте влияния этих систем на конечный результат возникает проблема учета случайных факторов, обусловленных не столько слабостью информационной системы, сколько наличием в общей структуре управления человеческого фактора. Изначально существующее доверие к информационным системам приводит к тому, что результаты обработки информации уже почти не подвергаются сомнению. Это не всегда оправданно.

В любой системе природа случайных отклонений (флуктуаций) отдельных параметров может быть связана с неточностью начальных данных и с внутренними (мультипликационный шум) и внешними (аддитивный шум) нестабильностями и возмущениями, возникающими уже при решении задачи. Причем, при рассмотрении более интегрированных систем аддитивный шум для одной составляющей системы часто оказывается мультипликационным шумом для всей системы. Обычно существование мультипликационного шума или внутренней нестабильности для большинства эволюционирующих систем является наиболее опасным с точки зрения сохранения устойчивого режима работы.

Люди склонны приукрашивать достижения и скрывать недостатки, что приводит к наличию больших ошибок во всех системах ввода информации. Поэтому организация сквозных проверок и верификации должна быть как в системе контроля человеком, так и в системе контроля информационной системой. К сожалению, внесение функций сквозного контроля и верификации на уровень самой информационной системы проводится неэффективно или вовсе игнорируется. Весь контроль поручается людям, что содержит в себе риски, связанные с тем, что люди способны договориться и скрывать истинное положение дел.

Кроме того, внесение несанкционированных (или даже санкционированных) руководством изменений в информационную систему, её модификация приводит к сбоям в работе этой системы. Существует положительная корреляция между количеством сбоев в информационных системах управления и уровнем мошенничества на предприятиях.

Люди могут ошибаться и просто потому, что их умозаключения построены на большой субъективной составляющей. Дело даже не в том, что всем трудно признать собственные ошибки. Люди настаивают на своих ошибочных решениях, боясь подорвать свой авторитет, лишиться положения в организации и т.п. Часто делать это их заставляют руководители, которые не хотят или не могут разобраться в ситуации. Да и боязнь «потерять лицо» у руководства выражена в еще большей степени. Хотя ошибаться можно и не осознавая собственных просчетов.

Количество субъективных человеческих ошибок снижает прозрачность всех операций и действий. Если в системе каждый сотрудник хорошо представляет, что именно делает любой другой коллега, он способен сделать замечание, выразить и посеять сомнение, что выльется в коррекцию прежде ошибочных действий коллег. При этом возрастает ответственность, люди более тщательно готовят каждое решение, ибо возможные ошибки смогут заметить окружающие.

Риски нарушения конфиденциальности информации. Специалисты по компьютерной безопасности утверждают, что успешные проникновения в локальную сеть, на серверы и компьютеры компаний осуществляют, как правило, лица, занимающиеся промышленным шпионажем. Кроме того, абсолютное большинство взломов компьютеров, серверов и локальных сетей происходит незаметно для сотрудников компании. Клиентские базы данных, включая данные о кредитных карточках, адресах и счетах клиентов; финансовые отчеты; переписка; базы данных о товарных запасах; данные о слияниях и приобретениях компаний представляют интерес для конкурентов, и они готовы заплатить за эту информацию. Особый интерес для сетевых преступников представляет перехват переводов крупных сумм или онлайн-операции с большими пакетами ценных бумаг, которыми оперируют в их электронном виде. О времени и технологии транзакций стараются узнать из переписки руководящего звена компании.

Осторожно следует относиться к программным продуктам, реализуемым малоизвестными фирмами. Были случаи, когда такие программы выполняли операции по поиску на жестких дисках нужной для этой фирмы информации, а затем пересылали её на сервер фирмы.

Коммерческие сети, как правило, централизованные, то есть клиент связан с центральным или региональным узлом непосредственно. Связей с другими компьютерами и серверами у него нет. Если, конечно, сеть не организована иначе, то есть, например, с ретрансляцией кадров, где высокоскоростная линия связи одна для всех её пользователей. Но такие сети не так часто использовали для передачи коммерческой информации. Они чаще применялись как локальные корпоративные сети.

В глобальной сети любое сообщение разбивается на пакеты, которые двигаются к месту назначения по любым свободным на данный момент маршрутам в информационной паутине. Заранее определить эти маршруты вряд ли кто возьмется. Вполне возможно, что на некоторых маршрутах эти пакеты (часть сообщения) в принципе способны перехватить, прочитать и, изменив, отправить дальше.

Но, как правило, взломщики часто имеют определенную цель скрытно проникнуть в конкретную систему, выявить пароли и ключи, перехватить управление с целью организации дальнейшего свободного доступа в систему, чтобы прочитать, переписать и изменить информацию, а также использовать взломанный компьютер для проникновения в другие компьютеры.

Сотрудники компании не должны быть допущены к информации, которая не входит в их сферу деятельности, ибо практика работы крупных компаний в информационной среде показала, что основную долю мошеннических операций совершают сотрудники своих же компаний. Для этого, если есть возможность, рекомендуют разделить локальную сеть компании на несколько подсетей, соединенных между собой маршрутизаторами и шлюзами (где будут соответствующим образом настроены брандмауры).

Следует также контролировать адреса и файлы, с которыми работали и работают сотрудники. Это можно организовать с помощью специальных программ (например, Net Asset Manager). Крупные компании могут позволить себе арендовать персонал таких специализированных гигантов как AT&T, Digital и других для проведения проверки и улучшения характеристик своей внутренней безопасности.

В каждой компании должны вестись журналы регистрации, и подобные им журналы всех обменов информацией в сети Интернет, с возможностью получения немедленного отчета о произошедших событиях. На столах сотрудников должны быть материалы об их действиях при обнаружении ошибок и сбоев системы, при несанкционированных проникновениях и нападениях.

Для обеспечения услуг, предлагаемых компанией остальным пользователям Интернет, обычно устанавливают внешний (так называемый, жертвенный) компьютер–сервер, изолированный от локальной сети компании маршрутизаторами или шлюзами. Вся важная и ценная информация должна храниться на автономных компьютерах, отключенных от сети локальной, а тем более глобальной. Локальные сети должны быть обязательно отделены от Интернет программой–брандмауэром, установленной на маршрутизаторах или шлюзах.

Электронную почту полезно устанавливать на внешнем компьютере, который следует подключать к сети через определенные интервалы времени. Рекомендуют регистрироваться в списках рассылки CERT [Подписка на рассылку бюллетеней CERT: cert-advisory-request@cert.org], чтобы получать свежую информацию о методах и характере взломов, слабостях программного обеспечения, о новых видах сетевых преступлений.

Таблица 1.4

Виды проникновений в систему	Содержание	Рекомендации
Пароли	Пароли можно подсмотреть, украсть, купить информацию о них, а можно взломать, что является более трудоемким процессом. Большинство взломщиков систем сумели разобраться в технике подбора и/или угадывания паролей.	Добиться выполнения режима секретности. Разработать эффективную многоуровневую систему паролей.
Внедрение в программное обеспечение	Допуск в компьютер внешних программ (запросов) в результате небрежности приводит к внедрению чужого враждебного программного обеспечения.	Установка брандмауэров, исключение слабых мест в конфигурации (то есть, в настройке) программ.
Использование программ-ищеек	Просмотр нарушителями входящей и выходящей информации и отфильтровывание нужных данных.	Кодирование информации.
Подделка и искажение электронных сообщений	Такие сообщения могут ввести в заблуждение, привести к ошибочным и катастрофическим действиям.	Использование электронной (цифровой) подписи для аутентификации.
Вирусы	Содержатся в привлекающих внимание и вызывающих нездоровый интерес сообщениях по электронной почте или за счет внешнего проникновения чужих программ.	Установка брандмауэров, удаление подозрительных сообщений, антивирусные программы.

Перегрузка за счет переадресации	Проникновение чужой программы, которая переадресует все сообщения на другой адрес, стараясь перегрузить его почтовый ящик (результат нападения – отказ в обслуживании).	Обнаружение программы – резкое снижение потока писем. Обнаружение нападения – резкое увеличение почтового трафика.
Мошенничества с платежными карточками	Похищение номеров карточек позволит совершать покупки, эти номера можно продать на черном рынке.	Проверить служащих бюро заказов. Хранить номера карточек и заказы на автономном компьютере.

Для выбора технологий защиты и оборудования рекомендуют также обращаться на сайт Национальной ассоциации компьютерной безопасности США.

Если маршрутизаторы, обеспечивающие согласование локальной сети с глобальной, пропускают весь информационный поток, вылавливая программами-фильтрами и брандмауэрами с помощью анализа заголовков сообщений те из них, которые нежелательны, то шлюзы приостанавливают поток информации, анализируют его и только затем отправляют в локальную сеть. В обратном направлении они действуют аналогично. Правда и шлюзы, как правило, анализируют пакеты только по заголовкам. Чтобы проникнуть в сеть сетевые нарушители способны исказить заголовки и идентификаторы своих сообщений, поэтому возникает необходимость проверки содержания пакетов. Такие программы, проверяющие содержимое пакетов, могут быть установлены на шлюзы. Но следует иметь в виду, что закодированные сообщения такими программами не воспринимаются. Появились программы-брандмауэры, которые анализируют поток сообщений, и если появляются уж слишком отличающиеся от обычных пакеты-сообщения, их отправляют на карантин или не пропускают. Если позволяют средства, можно устанавливать два маршрутизатора, каждый из которых пропускает информацию только в одном направлении, или дополнительно устанавливать шлюз между ними и т.п.

Организационные риски. Информационный бизнес ведется в глобальной сети, которую поддерживают множество организаций и фирм, от деятельности которых будет зависеть успешность бизнеса.

Условия, на которых заключается контракт с провайдером, должны обеспечить невозможность использования инсайдерской информации компании (особенно финансовой информации и списков клиентов) провайдером или другими лицами. Провайдер не должен требовать разрешения пользоваться интеллектуальной собственностью компании. Доменное имя должно быть зарегистрировано на компанию. Условия контракта должны гарантировать выполнение определенных в договоре технических требований обеспечения трафика.

1.3. Этика и законность в информационном бизнесе

Правила сетевого этикета. Ранее, еще при существовании созданной Национальным научным фондом США сети NSFNet, которая стала основой Интернет, были сформулированы так называемые, «принятые правила пользования» сетью. Основным требованием для пользователей сети был запрет её использования в коммерческих целях. В настоящее время ими продолжают пользоваться правительственные и некоммерческие учреждения, а также учебные заведения США. Однако в Интернете эти правила трансформировались в негласный кодекс поведения – «правила сетевого этикета» (netiquette).

Нарушителей наказывает сама Сеть, то есть все её пользователи, недовольные поведением данного субъекта. Эти правила формируются на основе опыта работы сети. Они постоянно изменяются и дополняются. Все, что вредит работе пользователей, создает им трудности, приводит к издержкам и потерям времени, формирует негативное отношение к нарушителям, которые сознательно или неосознанно создали все эти проблемы.

Может ли быть абсолютно законной деятельность в Интернет-пространстве? Так как деятельность любой Интернет-компания практически распространяется на весь мир, возникают проблемы, которые ранее просто не рассматривались. Между лицами из разных стран при работе в глобальном информационном пространстве устанавливаются отношения, которые содержат иностранные (не национальные) элементы – объекты (сайты, содержание Web-страниц, программный продукт и т.п.) и способны нанести определенный ущерб извне (то есть, из-за границы государства), да и сами участники таких отношений имеют разную национальную регистрацию. В этих случаях национальное законодательство может уступить право решать спорный вопрос международным соглашениям, если, конечно, данная страна к ним присоединилась. В ряде случаев суд страны, которой нанесен ущерб, может принять решение в отношении организации или лица, которое виновно в этом действии, согласно местным законам.

Каждый участник отношений в глобальной сети находится в сложном положении, ибо ему вряд ли достоверно и в полной мере известно, как отнесется законодательство той или иной страны к его действиям в информационном пространстве, покрывающем территорию этих стран. Пока вопрос о правовой стороне отношений, возникающих в результате работы в глобальной сети, является открытым, ибо согласование всех законодательных норм является делом отдаленного будущего. То есть, человечество обречено сталкиваться с множеством неумышленных правонарушений при работе в глобальной сети. Пока общественность, деловые люди и власти практически не реагируют на множество таких нарушений, фактически поддерживая и даже поощряя своим бездействием эйфорию обретения свободы высказываний в Интернете.

Но со временем многие люди осознают, какие возможности обогащения им может принести ужесточение практики наказания за нарушения в информационной среде. Тогда для владельцев сайтов и компаний, которые привыкли к бесцеремонности в глобальной информационной среде, могут наступить тяжелые времена. Ибо еще долгое время трудно рассчитывать на обеспечение полной законности деятельности в информационном пространстве во всех юрисдикциях без исключения. А это автоматически закладывает мину под любую деятельность в Интернете.

Поэтому выжидательное молчание всех участников Интернет-бизнеса, – это своеобразный пакт о ненападении на время, пока не будут разработаны приемлемые для всех (или, по крайней мере, для абсолютного большинства) стран правила поведения в информационном пространстве.

Правовое регулирование. Специальных учреждений, регулирующих доступ к сети Интернет, в мире нет, хотя некоторые правительства отдельных стран время от времени пытаются получить контроль за деятельностью в глобальном информационном пространстве. Отрицательные результаты всех этих попыток только подтверждают невозможность такого контроля. Однако нарушители в Интернет вполне могут привлекаться к ответственности в рамках существующего законодательства каждой страны. Понятно, что то, что является нарушением закона вне Интернет, в Интернет – тоже правонарушение.

Западный опыт работы в глобальной сети выявил наиболее характерные правонарушения [8], которые представлены ниже в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Характерные виды правонарушений	Содержание нарушений
Ложная, недостоверная, незитичная реклама	Подобная недобросовестная реклама подпадает под действие законов о недобросовестной конкуренции. Сюда относят подмену товаров и услуг; использование чужого брэнда или названия, дизайна страниц чужой фирмы; не-санкционированное использование чужих фото- и видеоматериалов и т.д. с целью привлечения внимания пользователей и сбыта им своего продукта.
Мошенничество	Фиктивные данные, адреса, счета; предложение товаров и услуг с заведомо отличными от заявленных качествами; представление необъективных и искаженных сведений о товарах и услугах и т.д.
Халатность	Нанесение ущерба из-за непринятия должных (определенных статусом, условиями договора, должностными обязанностями и т.п.) мер предосторожности. Непринятие во внимание законодательно установленных правил и норм и т.д.

Источник: [8].

Рекламируя продукцию и услуги следует обеспечить обоснованием и доказательствами все рекламные заявления, ибо в ряде стран отсутствие таких обоснований и доказательств определяет данную рекламу как «необоснованные объявления», которые являются правонарушением. С таким видом нарушений сталкивались и ранее при рассмотрении жалоб получателей заказов по почте, поэтому законодательная база по применению санкций уже разработана.

В законодательство многих стран уже внесены законы о запрете несанкционированного использования, хищения, удаления и изменения информации, размещенной на компьютерах правительственных, общественных организаций, компаний и частных лиц. Считаются противозаконными определенные законодательством несанкционированные действия по проникновению в информационные системы, которые наносят ущерб организациям, компаниям и частным лицам. Противозаконными считаются любые способы нарушения права личности на частную жизнь.

Распространение любых материалов без предварительного и однозначно трактуемого разрешения получателей подпадает под действие законов о спаме (в США это «Закон о защите прав абонентов телефонных сетей» 1991 года, который штрафует за одно такое сообщение на \$500). Законодательство всех стран в этой части имеет явную тенденцию к ужесточению.

Руководство предприятиями и компаниями несет ответственность вместе с нарушителями за совершение подобных преступлений, если все действия совершались с помощью компьютеров и иной техники компании. Снять с себя ответственность можно лишь сообщив правоохранительным организациям о подозрениях в отношении сотрудников компании, которые были замечены или заподозрены в противоправных действиях. Рекомендуется официально опубликовать и распространить среди служащих компании материал, где устанавливается запрет на использование техники и программного продукта компании в противозаконных целях. Ряд крупных американских компаний позволяет себе знакомиться с электронной перепиской своих сотрудников с адресов с логотипом (названием) компании, но при этом рекомендуется сообщать работникам о каждом таком просмотренном материале.

Рекомендуют делать оговорки в представленном на сайте материале, если он может быть неудобен для просмотра в определенных странах и регионах. Можно оговаривать область приложения и распространения представленного материала отдельной страной или несколькими конкретными регионами. Это снизит уровень разочарования жителей других регионов, которые могли бы усмотреть нечто не устраивающее их в материалах и предложениях сайта. Эти разочарования и обиды, оформленные в виде исков, могли бы вызвать нежелательную реакцию правоохранительных органов.

Особое внимание участники работы в информационном пространстве обращают на интеллектуальную собственность. Предметом обсуждения являются права на этот вид собственности. Напомним, что авторское право охраняет права на результаты творческой деятельности, а патентное право (право промышленной собственности) – права на средства индивидуализации, на промышленные разработки, дизайн, технологии и т.п.

Охраноспособность интеллектуальной собственности

Имеет смысл относить результаты интеллектуальной (творческой) деятельности и средства индивидуализации к объектам интеллектуальной собственности лишь тогда, когда обеспечена их правовая охрана. Такая правовая охрана осуществляется для изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, произведений науки, литературы и искусства, а также других объектов авторского и смежных прав, программных продуктов, баз данных, топологий (схем, структур) интегральных микросхем и т.д. Имущественные права на все перечисленные объекты также оборотоспособны, так как передаются на основе авторских, лицензионных или иных договоров.

В отсутствие правовой охраны принадлежность тех или иных объектов интеллектуальной собственности конкретным субъектам хозяйствования является размытой и в правовом отношении неопределенной, ибо отсутствуют санкции за произвольное присвоение результатов интеллектуальной деятельности и использование иными лицами средств индивидуализации. Наличие правовой охраны означает признание исключительных прав правообладателя на такой объект. Это дает законодателям в ряде случаев основание называть объекты интеллектуальной собственности объектами исключительных прав, что далеко не всегда оправданно.

Несмотря на то, что для ряда результатов интеллектуальной деятельности или средств индивидуализации правовая охрана действующим законодательством не предусмотрена, в будущем она может быть обеспечена. Особенно, если в других странах, с которыми Украина поддерживает хозяйственные и иные отношения, такие изменения в расширении сферы действия правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности или средств индивидуализации могут произойти.

Однако формально такие объекты и средства, права на которые не охраняются государством, в состав нематериальных активов включать не рекомендуется, хотя и не запрещается. Особенно это касается тех объектов интеллектуальной собственности, относительно которых начата разработка законопроектов включения их в сферу правовой охраны.

Выдвигаемое рядом государственных органов требование охраноспособности результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации как критерий признания их объектами интеллектуальной собственности не лишено смысла. Ибо только признанные в рамках законодательства результаты интеллектуальной (творческой) деятельности и средства индивидуализации можно безусловно причислять к объектам интеллектуальной собственности.

Многие специалисты считают, что поскольку в понятии интеллектуальной собственности сосредоточены весьма разнообразные объекты, то рационально представлять интеллектуальную собственность как институт (систему) правовых норм, устоявшихся правил и стереотипов поведения.

Для участников работы в глобальной сети важным является то, что объектами авторского права являются не только научные разработки, произведения литературы, искусства, но и аудио- и видеоматериалы, программный продукт, базы данных и знаний. Именно охрана прав на аудио- и видеоматериалы, программный продукт, базы данных и знаний является определяющим условием ведения эффективного бизнеса в Интернете. Чтобы данные права были надлежащим образом оформлены, интеллектуальная собственность должна быть представлена в реальном, объективном виде и соответственно зарегистрирована. Из приведенного выше обсуждения охраноспособности интеллектуальной собственности становится понятно, что не прошедшие этап оформления и регистрации идеи, методы, представления, процедуры и процессы, а также открытия и изобретения не могут быть объектами авторского права.

Если объектом авторского права является компилированный материал (т.н. компиляция), то есть структурированный определенным образом набор объектов, каждый из которых защищен авторским правом, то эта компиляция также защищается авторским правом. Правда, дополнительные права возникают по существу только на способ структурирования и представления защищенного прежде материала. Заметим, что без соответствующего разрешения авторов не допускается копирование текста и иллюстраций, а также принцип представления привлеченного или цитируемого материала. Поэтому следует применять свой метод представления и структурирования даже разрешенного к использованию материала во избежание будущих исков. Если в компиляции используется материалы общего доступа, то авторские права распространяются только на способы представления и организации данных.

Защита прав на промышленную собственность, то есть прав на зарегистрированные должным образом промышленные образцы, технологии, изобретения, бренды, фирменные названия и указания фирмы на происхождение товаров, знаки обслуживания и на ряд других средств индивидуализации осуществляется в форме патентования или иным способом. Защита инсайдерской информации и know-how (производственных секретов) также формально обеспечена законом, хотя анализ обширной практики западных компаний настоятельно рекомендует топ-менеджменту искать и находить, а затем тщательно перекрывать все возможные каналы утечки информации.

Вообще говоря, следует сообщать о своих авторских правах на объекты, копирование которых следует не допускать вовсе или допускать при определенных условиях. Такое уведомление обычно состоит в

представлении символа ©, имени обладателя права и года первого появления материала [8].

При создании компиляции возникает проблема в получении разрешения на использование авторского материала, которая состоит в том, что такое разрешение часто должен давать не только автор, но и ряд других субъектов. Западная практика свидетельствует, что это могут быть издатель-владелец прав; переводчик (владелец прав на перевод); лица, изображенные на иллюстрациях и видеоматериалах; организации, логотипы которых присутствуют в тексте и на иллюстрациях; компании, записавшие аудио- и видеoinформацию, а также ряд других лиц и организаций, имеющих отношение к данным материалам.

Заключение контрактов и соглашений. Контракты, как правило, следует заключать в письменной форме, как того требует законодательство всех стран. Однако контракт может быть заключен и в устной форме, если стороны не находят этому препятствий.

В последнее время резко растет количество заключенных контрактов и соглашений в электронной форме. Такая форма соглашений и транзакций относится, к так называемому, стандартизованному [73] «электронному обмену данными» или EDI. Многие такие стандартизованные документы (формы документов) не являются обязательными и часто законодательно не признаны. Однако, если стороны не имеют возражений, то подобные контракты и соглашения в электронной форме вполне могут применяться. При этом в контрактах следует указывать, какими нормами или правовыми документами они будут регламентироваться. Западная практика заключения контрактов в электронном виде предусматривает включение в тексты контрактов также утверждения, что все переданные в электронном виде документы считаются письменными документами, если они заверены электронной (цифровой) подписью (см., например, [8]). Ибо без электронной (цифровой) подписи сохраняется вероятность внесения несанкционированных и несогласованных сторонами изменений в электронные документы. Наличие электронной подписи, кроме всего прочего, гарантирует сохранение документа в прежней форме.

В каждой стране уже приняты законы о системах и правилах электронного (онлайнового) перевода платежей (транзакций) и об электронной (цифровой) подписи. В некоторых странах существуют законодательные положения о разных формах электронной (онлайновой) передачи данных и способах оформления контрактов и соглашений в электронной форме.

При продаже в розницу программного обеспечения, аудио- и видеоматериалов, компьютерных игр и других продуктов в электронной форме на разных носителях информации, фирмы-производители этих продуктов добавляют в упаковку лицензию на право пользоваться этим

материалам. Часто эта лицензия в форме кода доступа или в иной форме находится внутри упаковки. По-существу, данный способ передачи прав является формой контракта (соглашения). Покупая такой упакованный продукт, клиент и де-факто и де-юре заключает соглашение с фирмой-производителем. Так как часто покупатели не просмотрели предлагаемый материал, это порой вызывает сомнения в справедливости такого соглашения. Кроме того, условия договора-лицензии до вскрытия упаковки часто остаются неизвестны покупателю, а после вскрытия упаковки и ознакомления с этими условиями отказаться от данного материала уже не представляется возможным. Такая практика часто считается противозаконной. Однако использование контрактов в упаковке завоевывает все большее место в общем объеме реализации продукции индустрии информационных технологий, поэтому следует надеяться, что будут найдены оптимальные решения обсуждаемых проблем.

Властям многих стран до сих пор неясно, как быть с налогообложением деятельности Интернет-компаний. Особенно тех, которые, осуществляя свою деятельность у них – в этих странах, – располагаются и зарегистрированы в совершенно другом месте. Попытки заставить бизнес в Интернете платить сколько-нибудь значительные налоги приводят лишь к тому, что Интернет-компании незамедлительно меняют страну или регион размещения (регистрации). Причиной смены страны пребывания может быть и более дешевый, и лучше организованный доступ к Интернет-ресурсам на новом месте, что вызывает негативную реакцию властей того региона, откуда уходит компания. В любом случае, в ряде стран растет напряжение в отношениях между Интернет-компаниями и налоговыми администрациями, которые бы желали добиться роста налоговых платежей от этой быстро развивающейся отрасли.

1.4. Трудности роста Интернет-компаний

Проблемы реинжиниринга в информационной экономике. Как известно, менеджмент состоит не только в непосредственном оперативном управлении созданной производственной структурой, поставками, сбытом, персоналом, а также включает в себя непрерывную реорганизацию всего механизма набора бизнес-процессов и контроль за выполнением намеченных мероприятий. Организации, которые рассчитывают на устойчивое положение на рынке, должны также поддерживать разработки по планированию будущей деятельности, развивать множество проектов, имеющих среднесрочную и долгосрочную перспективу сформировать эффективные бизнес-процессы.

Информационные технологии, с одной стороны, облегчают процедуры управления, планирования и прогноза, но требуют наличия высокопрофессионального персонала. Потому большое значение приобретает работа по созданию и организации соответствующего техническому уров-

ню кадрового состава компании определенной квалификации и качества. Это становится проблемой, так как заставить людей постоянно переучиваться достаточно трудно. А набирать новый, более технически подготовленный персонал также проблематично, ибо вновь приглашенным людям придется потратить много усилий для получения необходимого опыта, им нужно разобраться в специфике бизнеса и новом окружении.

Но есть еще одна чисто техническая проблема, на которую обратил внимание, в частности, проф. Жолткевич Г.Н.: «Организационная структура является существенным свойством организации, которое обычно жестко отображается в структуре программного обеспечения. Это значит, что существенные структурные трансформации требуют немедленной трансформации программного информационного обеспечения и компьютеризированной управленческой системы. Как показывает опыт, провести структурную реорганизацию зачастую оказывается проще, чем привести программное обеспечение информационной системы управления в соответствие с новой организационной структурой. Как правило, такой реинжиниринг (перепроектирование, модернизация) программного обеспечения требует нескольких месяцев напряженной работы коллектива специалистов в области информационных технологий. В это время использование информационной системы как инструмента управления становится невозможным. Для организации, в которой уже функционирует интегрированная управленческая информационная система, структурная реорганизация превращается из только управленческой проблемы в нетривиальную техническую задачу. Таким образом, «мягкое» программное обеспечение становится фактором «структурного омертвления» организации».

Практика создания Интернет-компаний и проектов электронной торговли изобилует множеством неудач. Выживает лишь часть проектов [74]. Многие проекты способны выжить лишь при мощной государственной поддержке.

Примером такого проекта является проект компании Internet Payment Systems Group (<http://www.emoney.ru>), которая была создана при содействии чиновников ИТАР-ТАСС. Их целью было изучение применения в масштабе всей России системы CyberCash для оплаты покупок в Сети на основе технологии цифровых денег CyberCash. Несмотря на скромные успехи сформированная затем группа «Платежные системы Internet», добилась финансовой поддержки агентства США по международному развитию, что позволяет надеяться на определенный прогресс [75].

Другой проект виртуального выставочного и торгового центра (VR-WEAFC) должен был обеспечить успех электронной коммерции компаний России, а также связанных с ними компаний из столиц Украины и Молдовы в дальнем зарубежье. Предполагалось участие в этой торговле оффшорных представительств этих компаний, что и привело к определенным трудностям. Ибо и правовые, и технические особеннос-

ти оффшорного и электронного бизнеса (особенно правовые аспекты налоговой стратегии) оказались мало знакомы участникам программы. Оказалось, что следует значительно больше внимания уделять юридическому обеспечению деятельности в Интернет, потому как в местных условиях фискальные органы склонны усматривать в электронной коммерции множество нарушений, которые в западной практике таковыми не являются. Не являются они таковыми и с позиции местного законодательства, но это не очевидно из-за отсутствия практики корректного налогообложения.

Возникали также трудности с персоналом компаний, ибо на фоне недостаточной квалификации и неотработанной системы оплаты труда многие сотрудники сознательно и по небрежности свободно манипулировали инсайдерской информацией, создавая трудности для своих компаний.

Другим камнем преткновения явилась сильная изменчивость спроса на товары и услуги в электронном варианте коммерции, к чему участники также оказались не готовы. Спрос в электронной коммерции из-за высокой информированности покупателей и быстрой насыщаемости рынка постоянно изменяется и нужно успевать на него реагировать.

Перспективными являются проекты, которые объединяют мелких участников рынка, обеспечивая единую стратегию и взаимопомощь. В этом случае появляется возможность участвовать в конкурентной борьбе с минимальным риском на наиболее изменчивых рынках – финансовых. Информационные технологии и сетевая инфраструктура позволяют технически провести такое объединение. Например, создавая единую платежную систему, юридическую поддержку и множество мелких фирм-исполнителей, выполняющих роль брокеров, регистраторов и сервисных центров. Таким проектом стала программа московской инвестиционной компании “Энергогарант-Инвест Лтд.”, предусматривающая создание виртуального делового клуба участников рынка государственных ценных бумаг ГКО для организации сделок с ценными бумагами в режиме “реального времени” между российскими участниками. Представляли определенный интерес предложения по выдаче всем участникам, включая физических лиц, специально эмитированных смарт-карт и вложение депонированных средств в безрисковые активы (те же ГКО).

Сразу же обратили внимание на ряд недоработок: без рекламной компании многие потенциальные участники не увидели для себя выгоды в данном проекте; так как все основные участники проекта находились в крупных центрах, не было надобности в использовании глобальной сети; некоторые участники просто не были готовы к техническому анализу рынка на основе приобретаемой информации, так как у них отсутствовали специалисты и не было опыта работы на этом рынке. Отсюда организаторы проекта изменили направление деятельности в сторону организации активного оплачиваемого консалтинга, отвечаю-

щего на вопросы: что следует делать участникам в той или иной ситуации. Другими словами, создали интегральную систему технического анализа и аналитической работы с текущей информацией, обслуживающую всех участников проекта.

Люди постепенно привыкают к Интернету, ажиотаж вокруг Интернет-бизнеса сменяется трезвым прагматичным расчетом, и уже видны проблемы, которые следует решать участникам Интернет – рынка [21].

Приспособившиеся к Интернет-торговле посетители сайтов часто посещают сайты Интернет-магазинов в поисках продаж по низким ценам. Снижение цен продавцы всегда использовали для привлечения покупателей [76]. Однако, если цены их не удовлетворяют, покупатели обращаются к конкурентам. Учитывая такое поведение покупателей, возникшие специализированные сайты – shopping-роботы (см., например, [77]) стали предоставлять информацию о выгодных ценах и распродажах. Таким образом, расчет на временное снижение цен для привлечения покупателей не вполне оправдывается. Наличие множества похожих брендов, появление двойников в Интернет-торговле привели к потере интереса покупателей к запоминанию названий торговых посредников. Кроме того, мощная конкуренция выравнивает условия предоставления услуг и все остальное, включая даже дизайн и привлекательность сайтов.

Точно также появление нужного и востребованного продукта приводит к взлету количества посещений данного сайта. Но это тоже ничего не значит, ибо малейший дефицит такого продукта или потеря интереса потребителей к его приобретению приводит к оттоку посетителей на сайты конкурентов, которые позаботились о привлекательных предложениях. Создатели Интернет-магазинов должны также подумать о создании надежной поставки производителями привлекательных продуктов, о создании системы складов для ее хранения и логистике, обеспечивающей своевременную доставку клиентам. Проблема ведь в том, что благодаря Интернет-торговле скорость приобретения нужного товара или услуги возрастает во много раз, а современные средства производства, хранения и доставки просто не успевают обеспечить техническую организацию этого бизнес-процесса. Имея эксклюзивный и требуемый публикой продукт в большом количестве, Интернет-магазины слабо зависят от конъюнктуры рынка, но это явление временное. Ибо после снижения ажиотажного спроса на новинку, предлагая те же продукты, что и конкуренты, подобные магазины оказываются в очень конкурентной и прихотливой рыночной среде.

Для многих Интернет-магазинов остро возникла проблема недопроизводства и недопоставок со стороны поставщиков, поэтому, например, ещё 1998 г. компания Amazon.com для успокоения потребителей сообщила о постройке своих «офлайн» складов в нескольких регионах США.

Точно также интерес посетителей к необычному сайту может быстро смениться резким охлаждением, ибо появляются конкуренты,

предлагающие следующую новинку. Не говоря уже о том, что неожиданными проблемами в случае ажиотажного спроса могут быть чисто технические слабости провайдера, низкая квалификация набранного второпях персонала и т.п.

Многие Интернет-посредники созданы мало подготовленными к ведению широкомасштабного бизнеса людьми, руководители основных предприятий, связанных с Интернет-бизнесом, склонны излишне доверять создателям таких сайтов. Поэтому с ростом масштабов деятельности ошибки в стратегии, недостаточно продуманная политика на рынке приводят к неэффективности и потере средств, вложенных в Информационную составляющую бизнеса. Видимо, дело в том, что пока нет эффективной замены старому поколению, плохо понимающему особенности информационного бизнеса. Молодежь, увлекаясь чисто техническими аспектами, пока еще не сумела или не смогла в достаточной степени подготовить себя к рациональной и профессиональной деятельности на рынке.

Для большинства мелких и средних Интернет-компаний характерны следующие ошибки.

Создавая системы обратной связи, счетчики обращений, вопросники для посетителей, собирая информацию о клиентах при проведении транзакций, многие организации:

- не проводят анализ и структурирование полученной информации;
- не заносят обработанные данные в базы данных;
- не стараются изучить детально спрос, интересы потенциальных и состоявшихся покупателей;
- не выделяют группы посетителей, которые интересуются дополнительной информацией и, соответственно;
- не модифицируют сайт, дополняя его этой выявленной информацией, на которую предъявлен спрос.

На первый взгляд это странно, ибо целью создания структуры обратной связи и является решение всех упомянутых выше задач. Дело в том, что все системы создаются на основе типовых решений, при этом не всегда ясны задачи и цели определенных программных продуктов, входящих в интегрированную систему сайта.

Отбор дополнительной или полезной для потенциального пользователя информации должен быть основан на том, что не следует дублировать рекламные проспекты, журналы и Интернет-газеты. Материал должен быть свежим, опираться на источники, которые труднодоступны конкурентам (издания на иностранном языке, адаптированные новости из специальной литературы и т.д.). Однако упоминание о деятельности фирмы и её продуктовой линейке полезно добавлять в представляемые тексты.

Некоторые, оказавшиеся неэффективными Интернет-магазины продавали товары повседневного спроса (без труда приобретаемые в

любой торговой точке), предлагали товары и услуги, ориентированные на узкий рынок, а также с невысокой стоимостью (приемлемые только для покупателей с низкими доходами, как правило, не являющихся потребителями Интернет-услуг).

Следовало обратить внимание на опыт крупных компаний США. Часто предприятия электронной коммерции с большими оборотами остаются низкорентабельными, но при этом центры формирования прибыли возникают в других местах производственно-сбытовой сети. Американская Amazon, как известно, убыточная компания, но прибыль формируется у владельцев тех товаров и услуг, которые через этот канал распространяются. В условиях интеграции всегда существуют центры прибыли и центры убыточности. Во всем мире электронную коммерцию воспринимают как средство продвижения, как новую среду для бизнеса. Поэтому в Интернет-компаниях, которые предприниматели считают частью торговой и производственной инфраструктуры, инвестируют средства и немалые. Можно, например, сформировать холдинг, где управляющая компания возьмет на себя затраты по поддержанию Интернет-инфраструктуры и торговой марки, под которой будут консолидироваться различные компании и предприятия – центры прибыли.

Многие хорошо организованные и профессионально выполненные Web-сайты из-за слабой и неэффективной рекламы оказались не востребованы, средства на их организацию были потеряны зря. Для того, чтобы пояснить большой аудитории, где следует искать сайт предприятия, надо в каждом конкретном случае применять оригинальные подходы, проводить множество проб и коррекций.

Перегруженность графикой и иллюстрациями многих сайтов (загрузка страниц которых происходит дольше, чем за 15–20 сек) приводит к потере желания пользователей обращаться к данному сайту. Как оказалось, движущиеся предметы на странице не всегда приемлемы, ибо часто отвлекают и раздражают пользователей. Сложны для восприятия длинные страницы и страницы, которые включают в себя мелкий шрифт, неотработанную навигацию (в оглавлении должно быть отмечено, какие страницы просмотрены, а какие нет, где и какие данные можно найти). Посетители быстро теряют интерес к сайтам, многие страницы которых уже просмотрены и остаются без особых изменений.

Ошибкой была ориентация на предоставление рекламы на сайтах Интернет-магазинов как способ получения значительных доходов. Вообще говоря, бизнес-стратегии многих Интернет-компаний нацелены на получение доходов от рекламы и от электронной коммерции. Но рекламная бизнес-стратегия ориентирована на создание популярных ресурсов, предоставляющих бесплатные услуги. Этот вид бизнеса даст преимущества только единичным компаниям со сверхпопулярными сайтами, а просто популярные – больших доходов не принесут.

Окупаемость проектов, ориентированных на Интернет-коммерцию в странах СНГ, в частности в Украине, в рознице (то есть торговлю и

маркетинг через Интернет) возможна лишь в будущем из-за неразвитости инфраструктуры для Интернет-торговли и дефицита доверия населения. Поэтому местные компании пока предпочитают комплексные проекты, основанные на подборе разных предложений и включении их в свою структуру. Это — развитие поисковых систем, предоставление бесплатного сервиса, наем людей с привлечением рекламодателей.

Пока крупный и средний украинский бизнес не осознает преимуществ межкорпоративной торговли через Интернет, бума на рынке Интернет-компаний ожидать трудно. Интернет в России и в Украине предоставляет, в основном, только информационный ресурс, и предложений, как добиться большей отдачи от Интернет-бизнеса, немного. Традиционная экономика еще сохраняет позиции, хотя бы в силу того, что необходимый для новой экономики уровень интеграции с поставщиками и заказчиками требует не всегда желательной для акционеров и менеджмента прозрачности и открытости. Эти качества бизнеса не привлекают менеджеров из-за возможности действенного контроля со стороны собственников, а также не нравятся менеджерам и собственникам, не желающим платить слишком много налогов.

Об особенностях развития Интернет-бизнеса в Украине. Напомним, что в США сначала появились популярные сайты, позднее – порталы, затем последовал стремительный переход к розничной электронной торговле (business-to-consumer) и лишь потом перешли к формированию межкорпоративного сектора (business-to-business). Инфраструктуру на начальном этапе развития Интернета стимулировала розничная торговля business-to-consumer, и лишь позднее, за счет развития информационных технологий, все осознали перспективность межкорпоративной торговли, объемы которой уже на порядок превосходят объемы розничной торговли. В Украине инфраструктура для розничной торговли только развивается, а предприятия уже давно готовы работать в онлайн-режиме через Интернет, поэтому можно ожидать преимущественного роста корпоративной электронной торговли. В целом в Украине ожидают формирования, так называемых, вертикальных порталов – крупных Интернет-компаний с множеством сателлитов – мелких компаний, в случае масштабного финансирования. Стесненные в средствах участники рынка будут последовательно увеличивать свою долю во множестве небольших проектов, создавать новые проекты и реализовывать их на рынке. Тормозит развитие эффективных коммерческих Интернет-компаний отсутствие квалифицированных менеджеров новой экономики. Поэтому появление инвесторов, способных создавать среду для генерации новых компаний, то есть Интернет-инкубаторы, позволит за счет концентрации кадров и ресурсов добиться превращения Интернет-проектов в полноценные коммерческие Интернет-компании.

Глава 2. Проблемы поиска клиентов и маркетинговая политика

Планирование и реализация процесса поиска и выбора клиентов в Интернет-пространстве. Формализация проблемы поиска. Стратегии поиска. Случайные и регулярные стратегии поиска. Практические аспекты привлечения клиентов. Интернет-панель. Конференции. Маркетинг в информационной экономике. Новые возможности и новые задачи маркетинга. Маркетинг с обратными связями. Новые решения. Человеческий фактор. Роль Интернета в создании имиджа предприятия.

В развитых странах потребители ресурсов Интернет в сфере коммерции составляют две большие группы. Одна группа – это частные лица, объемы услуг и заказов которых велики, но все же меньше объемов прямых и косвенных продаж корпораций и организаций, которые составляют вторую группу. Доминируют здесь сделки между предприятиями, затем устойчивое второе место в обороте услуг и заказов занимают государственные и муниципальные структуры. Замыкают группу самых активных потребителей учебные заведения. В Украине пока нет достоверной статистики объемов услуг и заказов в Интернет, но в последнее время наблюдается рост доли корпоративного сектора. Велики объемы услуг представляемых государственным организациям и учебным заведениям.

Основная аудитория Интернета – это довольно высокообразованные и технические подготовленные люди, которые явно предпочитают все новое и прогрессивное. Поэтому ориентация на таких пользователей является верной и приносит порой заметные дивиденды. Аудитория такого типа хотела бы быстрой смены Web-страниц, постоянного их обновления. Эти люди явно предпочитают содержательную и изобилующую техническими деталями информацию.

Однако появление более простого доступа к компьютерам, снижение цены на программное и аппаратное обеспечение приводит к экранам мониторов новые социальные и демографические группы. Это дети, которые ищут в Интернете игры и сказки; подростки из малообразованных социальных слоев, желающие кроме агрессивных игр лишь разглядывать картинки с мощным эмоциональным подтекстом; активные молодые люди, желающие показать себя (самореализоваться) любым доступным им способом; пенсионеры, желающие найти круг общения и т.д. Каждая социальная и демографическая группа требует к себе различного отношения и заставляет маркетологов определяться с направлением своей политики.

2.1. Планирование и реализация процесса поиска и выбора клиентов в Интернет-пространстве

В современных условиях предприятия и финансовые посредники не только пытаются формировать спрос, активно работая с потребителя-

ми, но и стараются создавать контролируемые ими рынки сбыта, оставляя для этих рынков организованную ими инфраструктуру в виде торговых площадок, информационных и поисковых систем, платежных систем и, формируя среду общения и транзакций, в информационном поле глобальной сети Интернет. Оказывается, даже для предприятий среднего размера вполне по силам создавать собственные субрынки, собирая в собственном информационном поле потенциальных клиентов, обеспечивая их нужной информацией, консалтингом, транспортными и расчетными услугами.

Формализация проблемы поиска. Проблемы поиска объекта, вообще говоря, могут рассматриваться в узком или в широком смысле. В узком смысле – это комплекс процедур по планированию и реализации процессов наблюдения с целью обнаружения объекта [11]. В широком смысле – это не только стратегия реализации комплекса операций по обнаружению объектов, но и разработка проектов и описание способов использования технических средств для обнаружения объекта. Кроме того, к этому спектру операций примыкает ряд действий, которые последуют после обнаружения объекта [54].

Поиск клиентов, отвечающих определенным характеристикам, необходим для выборочного предложения эксклюзивных услуг или товаров, позволяет сосредоточиться на решении небольшого класса задач, отбрасывая остальные предложения, не имеющие коммерческой перспективы среди клиентов выбранной группы. Так как рынок в настоящее время слишком неоднородный, а потребитель диктует свои условия, то формирование собственных субрынков предприятия становится необходимым для успешного ведения бизнеса. Особенно этот подход в формировании субрынков перспективен в случае предложения информационных услуг, организации доступа к определенным группам товаров для корпоративных клиентов, которые ограничены временными рамками для организации сделок в сфере поставок материалов, оборудования, например, для текущего ремонта и других производственных процедур непрерывного цикла, не допускающих простоев. Во всех случаях организации субрынков для сбытовых служб предприятия необходимо формировать соответствующие базы данных для клиентов, заинтересованных в определенных продуктовых линейках, которые представлены в ассортименте товаров и услуг данного предприятия.

Стратегии поиска. Часто речь идет о максимизации вероятности обнаружения объекта при заданных ограничениях на затраты, связанные с выполнением такого поиска. В обсуждаемом нами случае вопрос о затратах на проведение поиска является определяющим, ибо речь идет о коммерческих проектах. Кроме того, в нашем случае недостаточно отыскать клиента, следует также добиться его внимания к представленным предложениям.

Поиск сопровождается постепенным сужением области просмотра (области наблюдения) и внесением поправок в процедуры. При проведении поиска следует воспользоваться подсказками природы. Сначала следует рассматривать объекты, принимая во внимание лишь наиболее значимые и легко определяемые их свойства. Потом, сужая область поиска, следует больше внимания уделять остальным параметрам и качествам объектов, которые первоначально не принимались во внимание.

Предположим, что в результате одного акта поисковой процедуры вероятность обнаружить объект равна p . Тогда вероятность обнаружить объект на n -ой процедуре равна $(1-p)^{n-1} p$, вероятность его не обнаружить вовсе при тех же условиях $(1-p)^n$, а вероятность того, что объект будет обнаружен вплоть до n -ой процедуры равна

$$P(n) = 1 - (1-p)^n, \quad (2.1)$$

Используя малость не только величины p , но и величины np , можно аппроксимировать выражение (2.1) следующей формулой

$$P(n) = 1 - \exp\{-np\}. \quad (2.2)$$

Для удобства можно также ввести величину, характеризующую частоту поисковых процедур

$$v = n / t, \quad (2.3)$$

если известно общее время t процедур и их общее количество n . Тогда величина

$$\Phi = p \cdot v \cdot t \quad (2.4)$$

определяется как поисковый потенциал, при этом формула (2.2) для вероятности обнаружения объекта вплоть до полного использования поискового потенциала Φ может быть записана в виде

$$P(n) = 1 - \exp\{-\Phi\}. \quad (2.5)$$

Важно отметить, что $\partial P(n) / \partial \Phi = \exp\{-\Phi\}$ быстро убывающая существенно нелинейная функция поискового потенциала

$$\partial^2 P(n) / \partial \Phi^2 < 0, \quad (2.6)$$

что в литературе часто определяют как «уменьшение числа наблюдений».

Наиболее интересна для целей поиска объекта следующая задача [43]. Пусть имеется N областей возможной локализации объекта. По априорным соображениям (мнения экспертов; предположения, основанные на опыте предыдущих поисковых процедур и т.п.) вероятность того, что объект окажется в i -той области пусть будет равна ξ_i , причем без особого ограничения общности рассмотрения можно потребовать выполнения условий $0 \leq \xi_i \leq 1$, однако из-за субъективного характера формирования распределения $\{\xi_i\}$, сумма $\sum \xi_i$ может не быть равна единице. Определим величину так называемого поискового потенциала

i -той области Φ_i , тогда вероятность обнаружения объекта в i -той области будет определяться выражением

$$P_i = 1 - \exp\{-\Phi_i\}, \quad (2.7)$$

которое справедливо для каждой из рассматриваемых областей.

Задача состоит в распределении поискового потенциала по областям так, чтобы добиться максимума функции $\xi_i \cdot P_i$

$$\max \{\xi_i \cdot P_i\}, \quad (2.8)$$

при выполнении условий на интегральный поисковый потенциал

$$\Phi = \sum_i \Phi_i. \quad (2.9)$$

Поиск во всех областях будем считать одинаково производительным, тогда проблема сводится к определению условий максимума величины $\sum_i \xi_i \cdot P_i$, то есть,

$$\max \sum_i \xi_i \cdot P_i, \quad (2.10)$$

при выполнении условия на полное значение поискового потенциала (2.9), что соответствует некоторому ограниченному сверху объему поисковых операций.

Задача на условный экстремум решается обычным образом с использованием множителя Лагранжа λ . Для этого следует найти максимум выражения, представляющего собой следующую сумму

$$\max \left\{ \sum_i [\xi_i \cdot P_i + \lambda \Phi_i] \right\}, \quad (2.11)$$

или

$$\max \left\{ \sum_i [\xi_i \cdot (1 - \exp(-\Phi_i)) + \lambda \Phi_i] \right\}. \quad (2.12)$$

Случайные и регулярные стратегии поиска. Вообще говоря, производить поиск последовательно, перебирая все возможные варианты, в современных условиях малоперспективно, ибо выделяемый для поиска, так называемый, поисковый потенциал (то есть, технические и человеческие ресурсы) обычно весьма ограничен. В настоящее время на смену методам перебора всех вариантов приходят методы случайного поиска, когда выбор области поиска происходит при помощи генераторов случайных чисел. Такой метод формирует покрытие пространства выбора достаточно рыхлым, но, тем не менее, вполне допустимым для целей поиска способом. Конечно, часть элементов, удовлетворяющих условиям выбора, может не попасть в формируемую генераторами случайных чисел нерегулярную, но довольно плотно покрывающую все пространство поиска сетку. Тем не менее, при ограниченном времени поиска (ограниченных поисковых потенциалах) количество и доля найденных требуемых объектов оказываются достаточно велики.

Особенности поиска в глобальной сети. Вообще говоря, в глобальной сети возможен доступ к столь большому объему информации, что возникает сомнение в возможностях потребителя эту информацию освоить настолько, чтобы принять адекватное и рациональное решение. Существующие поисковые системы известных Интернет-компаний и вновь созданные порталы могут помочь в поиске нужной информации, но далеко не всегда эта информация является достаточной для формирования соответствующих баз данных клиентов, формирующих отдельные субрынки сбыта продукции предприятия. Каждая информационная система соответствует областям поиска, имеющим вполне конкретный поисковый потенциал, где с определенной производительностью можно за конечное время найти клиентов, отвечающих заданным требованиям. Понятно, что поисковый потенциал разных информационных порталов различен. Абсолютная оценка этого потенциала достаточно сложна, однако, относительная оценка вполне по силам информационным службам предприятия. Столь же различна и поисковая производительность процедур поиска клиентов техническими средствами предприятия в различных информационных порталах.

Также представляется вполне возможным оценить выделяемый для решения задачи формирования базы данных клиентов определенной категории поисковый потенциал и соотнести его с поисковым потенциалом информационных порталов, в которых планируется в дальнейшем проводить процедуры поиска.

2.2. Практические аспекты привлечения клиентов

Обычно дополнительные сервисные возможности открываются лишь после регистрации посетителя в системе. Это персональные накопительные скидки, получение по электронной почте информации о новых услугах, акциях и скидках. Это подсказки: как сформировать шаблон «корзины» (запись набора продуктов и формирование заказа одним нажатием кнопки), как найти данные по сделанным во время предыдущих посещений заказам, информацию о стадии выполнения заказа. Это и сопутствующая информация (советы домашним хозяйствам, рекомендации диетолога, советы дня) включая инструкции по пользованию магазином и его сервисами. Не рекомендуется задавать вопросы личного или финансового характера.

Понимание этих причин позволяет привлечь на данный сайт посетителей, которые в перспективе могут стать клиентами Интернет-компаний.

В Интернете очень важно произвести нужное впечатление на пользователя, который посетил сайт компании, причем за сравнительно короткое время, необходимое пользователю для просмотра главной страницы сайта. Цена вопроса очень велика, ибо второй раз пользова-

тель вряд ли вернется на эту страницу, если у него не сформировался достаточный интерес к материалу, представленному там, и если ему что-то не понравилось в процедуре и в форме представления материала. Отталкивают пользователя от повторного посещения сайта его медленная загрузка, обилие рекламного материала, недостаток новинок и устаревшие данные, ошибки и опiski, плохая цветовая гамма, отсутствие такта и небрежность.

Причины, которые заставляют посетителей приходить на Web-сайт, можно структурировать следующим образом:

Таблица 2.1

№	Причины посещения	Пояснения природы интереса
1	Мотивация к поиску информации	1. Любопытство. 2. Целенаправленный поиск товара или услуги с нужными потребительскими свойствами. 3. Поиск определенных продуктов с конкретным брендом 4. Быстрый поиск общей и специальной информации о конкретных товарах и услугах. 5. Поиск ссылок на другие специализированные Web-сайты по данной отрасли, новости, информацию из электронных периодических изданий.
2.	Поиск развлечений	Упоминание во внешних ссылках на данный сайт о существовании на нем необычной графики, фотографий, игр, видеофрагментов.
3.	Коммерческий и экономический интерес	1. Поиск товаров по минимальным ценам. 2. Предложение товаров и услуг бесплатно или со скидкой.
4.	Удобство	1. Сокращение потерь времени на выбор и приобретение товаров и услуг. 2. Возможность просмотра большого числа вариантов.
5.	Эффект общения	Возможность просматривая новости новостей, участвуя в конкурсах и викторинах, отвечая на вопросы (причем, можно и анонимно), заменить недостаток обычного общения.

Пользователь лучше осознает и усваивает предоставляемые данные, если у него есть возможность (1) подстраивать скорость подачи информации со скоростью собственного восприятия, (2) возвращаться к неясным вопросам, повторно спрашивая и уточняя. Именно интерактивное общение позволяет обеспечить эти требования. Важным также будет формирование у пользователя ощущения, что он контролирует ситуацию, что ему не пытаются навязать чужие представления и потребности. Любой нажим воспринимается как насилие и агрессия, присутствие которых так не нравится в современной воинственной рекламе на телевидении.

Но для того, чтобы в режиме интерактивного общения не тратить слишком много времени, имеет смысл, изучив реакцию целевой ауди-

тории, сформулировать достаточно емкий набор стандартных вопросов и ответов. Это позволит перейти к быстрому и формализованному общению, которое (1) сократит время общения, (2) позволит формализовать реакцию потребителей, что полезно для представления различных отчетов.

Тем не менее много времени уходит на ответы пользователей, особенно если нет заранее подготовленных вариантов. Вообще говоря, лучше всего в результате «мозгового штурма» составу менеджеров и внешних экспертов составить множество вопросов, которые могли бы прийти в голову пользователям. Стандартные вопросы можно найти и на сайтах онлайн-конференций, посвященных обсуждению аналогичных товаров, услуг и работ, а также смежным проблемам. Затем подготовить для персонала набор стандартных ответов для организации быстрого и содержательного интерактивного общения с пользователями.

Следует выяснить какими электронными каталогами и онлайн-овыми информационными системами пользуются потенциальные клиенты. После этого можно размещать на этих каталогах и системах необходимую информацию о компании, о продуктовой линейке товаров, услуг и работ.

Появление постоянных посетителей на сайтах позволяет формировать списки получателей информационных бюллетеней, для этого они должны зарегистрироваться и тем самым подтвердить свое намерение регулярно знакомиться с бюллетенями. Компании это важно, так как отправка бюллетеней не будет восприниматься как спам. Кроме того, информационные бюллетени можно отсылать каждому новому посетителю, который посетил сайт, зарегистрировался и выбрал в меню темы, которые его интересуют.

Интернет-панель – это постоянно формирующаяся и обновляющаяся база данных потенциальных респондентов. Она вербует респондентов, которые заполняют предварительный опросник и классифицирует их в группы (сегменты). Такая технология формирования выборки является методически продуманной и дает возможность наиболее рационально управлять коммуникацией в среде Интернет.

Информация, которую респондент добровольно сообщает о себе, сохраняется в тайне и не может быть использована в других целях (не исследовательских). С точки зрения сетевого этикета (*net-etiquette*), интерактивно-коммуникационный процесс при постановке online-опросов через Интернет-панель в этом смысле является наиболее удачным. Следствием этого является успешность привлечения пользователей к онлайн-опросам. Задача Интернет-панели – сбор необходимых социально-демографических данных о респондентах, благодаря которым можно делать выборки, необходимые для конкретного исследования.

Специалисты определяют желаемые социально-демографические сегменты для конкретного online-исследования и рассылают по элек-

тронной почте (по телефону, по обычной почте, или лично) приглашения на участие в текущем опросе респондентам, которые оказались включены в демографический сегмент. В приглашении представлена информация о проводимом онлайн-опросе, инструкция по заполнению анкеты и www-адрес, где расположен опросник. В дополнении к этому возможна рассылка текстов анкет, в случае если опрос проводится только по электронной почте.

Дело в том, что рассылка приглашений к опросу по электронной почте по “слепому” списку адресов без предварительного согласия на это получателя воспринимается в современном мире как спам (spamming). Поэтому организация Интернет-панели предусматривает возможность до начала исследования получить добровольное согласие респондента на участие в нем. Без такой предварительной договоренности, исследователя-социолога или экономиста могут воспринимать как нарушителя нормальной работы сети и распространителя спама, что может повредить его репутации.

Привлечение потенциальных респондентов панели рационально проводить сразу с нескольких сайтов разной направленности и тематики, чтобы собрать аудиторию как можно более разнообразную по полу, возрасту и социальному статусу. Это можно делать с помощью баннерной рекламы, за счет проведения обсуждений, тематических интерактивных конференций и т.п. Заинтересовавшись разрекламированными исследованиями, они обнаруживают Интернет-панель и, зарегистрировавшись, становятся потенциальными респондентами. Поэтому большое значение стоит уделять составлению ознакомительного текста панели и инструкциям по регистрации на ней.

Уже созданная Интернет-панель в дальнейшем сама работает над формированием базы потенциальных респондентов постоянно, что дает возможность привлекать к исследованиям новых пользователей.

Конференции. Конференции (их еще называют – группы новостей, электронные конференции, сетевые новости и т.д.) в сети специально созданы для обмена мнениями по различным вопросам, причем участники обсуждений в интерактивном режиме (а сейчас еще и в режиме реального времени) больше заняты вопросами безопасности, сравнением качества продукции и услуг, выяснением новых возможностей и заинтересованы в прозрачности и искренности собеседников. В последнее время эффективность такого продвижения информации о товарах, услугах и работах резко усилилась, в противовес рекламе, которая давно уже приобрела высшую степень агрессивности и навязчивости. Понятно, что такие конференции могут быть организованы для целей рекламы, но сам характер их проведения, степень доступности, широта мнений быстро дадут возможность пользователям оценить их прозрачность и искренность участников. Да и сам спектр участников также будет сигнализировать о степени искренности организаторов конференции.

Общедоступные конференции (общее название всех этих конференций – Usenet) объединяют множество пользователей, которые могут обращаться или отвечать на вопросы отдельному участнику или всем участникам конференции одновременно. Существуют и закрытые конференции, состав участников которых ограничен и тщательно сепарирован.

Западная практика показала, что телеконференции (конференции) позволяют в несколько раз лучше и эффективнее продвигать продукты и услуги, чем в режиме традиционной рекламы. Интерактивное общение и заранее подготовленные ответы на характерные вопросы могут сделать больше для продвижения продукции, чем навязчивая демонстрация телевизионных роликов.

Телеконференции или группы новостей – это фактически стенды, где представлены материалы, выбор которых для ознакомления остается за пользователем. Главное достоинство групп новостей – их узкая направленность, что, несомненно, привлекает читателей, готовых в рамках интересующей их темы немедленно обсудить затронутый вопрос. Главное достоинство подобных представлений, частая смена материала, организуется без особых затрат. Действительно, обновление материала всех иных информационных систем чрезвычайно трудоемкое и хлопотное дело, поэтому часто приходится наблюдать, с одной стороны, множество устаревших статей, иллюстраций и данных на страницах сайтов, с другой стороны, снижение интереса пользователей к этим сайтам. На страницах конференций это обновление может происходить автоматически и достаточно быстро за счет положительной обратной связи: рост интереса провоцирует появление новых материалов, а их появление, в свою очередь, усиливает интерес к сайту.

2.3. Маркетинг в информационной экономике

Новые возможности и новые задачи маркетинга. Вообще говоря, процедуры маркетинга определяются целями и задачами бизнеса в данной отрасли и при конкретной специализации (общая характеристика бизнеса); типом и особенностями рынка (клиенты и их потребности); выделением групп потребителей (сегментирование) и размерами экспансии (охват рынка, местоположение, распределение товаров); конкуренцией (позиционирование на рынке, наличие конкурентов, ценообразование); использованием ресурсов; продажей (этапы реализации товара, приемы торговли); рекламой и public relations (продвижение продуктов, формирование спроса). Так как традиционный прямой маркетинг предусматривает интерактивную систему сбыта и измеряемую реакцию потребителей, то маркетинг в Интернет в этом смысле представляет собой прямой маркетинг. Реклама (платная услуга) и пропаганда (бесплатное действие) в Интернет несколько искажаются, ибо часто реклама в Интернет бывает бесплатной.

Информация, полученная из Интернет-источников, облегчает уточнение существа бизнеса, его целей и задач, позволяет отнести его к определенной отрасли, оценить тенденции развития отрасли и данного бизнеса, выявить возможности расширения или смены специализации по отношению к перспективам внедрения в смежные рынки [78].

Опрос посетителей сайтов позволяет отслеживать не только структуру спроса, но и его динамику, причем на основе продуманных ответов людей на группы вопросов, которые несложно менять в зависимости от целей опроса. Источниками информации являются «Желтые страницы Internet», отраслевые электронные справочники и специализированные Интернет-издания, коммерческие Web-сайты и серверы.

По данным опросов посетителей Web-сайтов, а также покупателей в реальных магазинах сопутствующего бизнеса определяются сегменты рынка – целевые группы. Именно на ряд таких групп и ориентируется сбытовая политика предприятия. Для каждой целевой группы подбирается способ продвижения товара, а также соответствие стратегии маркетинга интересам и потребностям групп на базе выявления и анализа мотивов покупок.

Исследования уровня цен, конкурентов, рыночных тенденций, поиск бизнес-партнеров в Интернете существенно облегчены (см., например, Web-сервер компании World Market Watch [62], где представлена база данных по исследованию рынков разных стран). В заключении оценивают расходы на маркетинговые мероприятия (с учетом стоимости рекламы и продвижения товара, затрат на реализацию, неравномерности распределения расходов в течение года).

Подобен традиционному Web-порталу «Украинский торговый ряд» – каталог магазинов или путеводитель по «торговым точкам» в Internet. Каталог состоит из множества разделов в соответствии с номенклатурой товаров, предлагаемых магазинами, информация от которых включена в его содержание. Отметим, что процедура регистрации и открытия Web-витрин в «Украинском торговом ряду» сводится к заполнению небольшой анкеты.

Маркетинг с обратными связями. Основной принцип маркетинга состоит в том, что информация должна быть отобрана и четко ориентирована на потребителя на основании имеющейся (или специально собранной) информации о нем и его предпочтениях. Поэтому, связав процесс организации продаж с электронным каталогом, где находится информация о субъектах рынка, то есть, используя сведения из базы данных для выбора нужной информации, которую следует отправить конкретному потенциальному клиенту, можно добиться желаемой цели.

Особенности информации как товара в том, что её можно использовать, но нельзя расходовать как многие иные ресурсы. Использовать информационный ресурс можно сколь угодно часто, создавая иные продукты и, соответственно, иную стоимость. Однако с течением времени информация теряет как потребительскую, так и коммерческую стои-

мость и становится малозначимой. Поэтому этот ресурс от употребления не исчезает, исчезает лишь в случае многократного употребления его стоимость.

В Интернет-бизнесе понятие маркетинга с обратной связью (или индивидуального маркетинга) сводится лишь к созданию и поддержанию индивидуальной связи с каждым отдельным клиентом. На первый взгляд это достаточно узкое понимание целей маркетинга. Но в Интернет-среде в интерактивном режиме оно полностью отвечает целям маркетинга и одновременно является его эффективным инструментом.

Новые решения. Баннерная реклама в традиционном оформлении, как впрочем и иные виды рекламы, стала раздражать пользователей. Проблема в том, что чаще всего пользователь не готов просматривать подобную рекламу ибо у него иная цель. Поэтому нецелевая реклама только затрудняет реализацию его намерений, не только отвлекая от выполнения нужных операций, но и увеличивая время загрузки нужных страниц, за что он, пользователь, еще и должен платить.

С другой стороны, и рекламодатели откровенно недовольны эффективностью рекламы, в частности рекламы баннерной. Затраты явно не окупаются, рост объема реализации очень слабо связан с количеством посещений, неубедительно выглядят оптимистические корреляции этих величин. Даже удачные сайты с большим посещением не дают ожидаемого эффекта. Пользователи давно научились отключать рекламу, не обращать на нее внимания, да и сам состав пользователей часто совершенно равнодушен к тематике рекламных вставок.

Существуют проблемы и у крупных Интернет-магазинов. Они только появились, а уже видны такие их недостатки, которые могут привести к их закату. Поисковые системы Интернет-маркетов столь обширны, что растерянный покупатель быстро теряет интерес к бесконечному перелистыванию, причем с определенными и немалыми паузами. Когда-то полагали, что время загрузки одной страницы должно быть небольшим, теперь речь идет о требовании уменьшить время всего поиска. Иначе пользователь теряет терпение и уходит на другой сайт. Похоже, создатели торговых сайтов что-то не предусмотрели. Да и анализ посещений Интернет-магазинов показывает, что многие пользователи, перелистав пару страниц, оставляют сайт, фактически не добираясь до того, что им нужно. Устраивать полемику со службой информации или отвечать на вопросы, предлагаемые составителями сайта, которые никуда не торопятся, пользователи просто не желают. Ибо тот, у кого есть средства и который обращается к Интернет-службам, очень ценит свое время и тратить его на заполнение анкет и оформление заказов не станет. Да и обращается он к такой форме торговли с целью сэкономить время. Общаться со службами сервиса и маркетинговыми программами обратной связи могут позволить себе не занятые

и не работающие люди, пенсионеры и подростки, то есть те, для кого многие товары и услуги или не интересны, или не доступны.

Здесь на помощь приходят торговые брокеры (storefront brokers) Интернета [37]. Вообще говоря, сначала полагали, что брокеры в случае распространения Интернета и в условиях всеобщей компьютеризации просто потеряют клиентов, которые будут способны сами решить свои проблемы. Но при этом не учли то обстоятельство, что темп операций и вообще всей деловой жизни стремительно вырос, и самостоятельно искать рациональные бизнес-решения и партнеров, оговаривать условия сделок и организовывать транзакции стало не столько обременительно, сколько излишне долго. Понадобились посредники, но такие, которые решают проблемы эффективно и, главное, быстро.

Одни из них находят партнеров для заинтересованных в целевой торговле владельцев активно посещаемых тематических сайтов. Этими партнерами будут продавцы, желающие продвигать свои товары в правильно ориентированной среде покупателей. Речь идет о том, что ориентированные на определенную аудиторию сайты могли бы организовать продажи товаров, которые скорее всего будут пользоваться спросом у посетителей данных сайтов. С другой стороны торговые фирмы могли бы некоторые группы товаров реализовывать через сайты, где потенциальных покупателей такого рода продукции достаточно много. Да и посетителям сайтов куда интереснее разглядывать рекламу товаров, к которым они будут не равнодушны. Оставляя информацию о своей продукции и условиях продаж, продавцы ждут, когда сотрудники Интернет-брокера подберут им соответствующий сайт. После согласования позиций, оформляется Интернет-витрина. Оплата услуг сайта состоит в выплате доли объема реализации товара и/или от количества посещений. Обычно партнерами сайтов являются крупные Интернет-магазины и торговые узлы, которые рядом с информацией о товарах и услугах размещают свои логотипы и проводят все операции. Сам сайт и посредник – Интернет-брокер ответственности за процедуры продаж не несут, только обеспечивают так называемый сфокусированный маркетинг. По-существу, производители продукции и торговые структуры пользуются найденными Интернет-брокерами партнерскими специализированными сайтами для лучшего продвижения товаров и услуг.

Можно пойти дальше и создать рекламную сеть, в рамках которой из заранее собранной и дополняемой базы данных о продукции и о реализаторах отправляется рекламная информация на сайты, соответствующие тематике продаж.

Такая сеть может быть подобна сети Product Placement Network (PPN), которая для идентификации использует оригинальный формат баннера. Владелец сайта (например, с числом посещений не менее полумиллиона в месяц) должен представить владельцу сети Интернет-

брокеру свои данные и сотрудники фирмы найдут отвечающую тематике сайта информацию для размещения. В сети PPN владельцам сайта гарантируется минимальная оплата в \$2 за каждое посещение.

Торговый брокер Vstore заключает контракты непосредственно с производителями и поставщиками продукции и обеспечивает прием заказов, обработку кредитных карт и выполнение финансовых транзакций. Но наиболее интересна деятельность компании Pop2it, которая предлагает внедрять непосредственно в контент сайтов-участников пиктограмму (subtle), с помощью которой можно открыть рекламное окно или меню. Реклама (система PopIns) в принципе не отличается от обсуждаемых выше. Опции меню (система Shoplets) позволяют, не покидая сайта, оформить покупку данного товара. Это больше устраивает владельца сайта, ибо, в отличие от баннерной рекламы, она не уводит посетителя с сайта. Можно предоставлять такую услугу многим поставщикам, при этом не разрушая структуру сайта.

Производителей и поставщиков товаров услуга по расширенному сфокусированному маркетингу («Point-of-Interest» BUYING) заставляет активно пересматривать свои прежние маркетинговые стратегии, но, к сожалению, Vstore пока работает только с американскими организациями.

Человеческий фактор. Очень важно собрать достаточную информацию о рынке, о характере продвижения аналогичных товаров определенной группы (продуктовой линейки), о предпочтениях потенциальных покупателей, о возможных изменениях спроса и т.д. Собственно, маркетинговые (сбытовые) подразделения многих фирм и организаций обычно так и поступают. Однако возникает проблема обработки такого рода информации. Методы и технологии обработки маркетинговой информации, особенно касающиеся реализуемого инновационного проекта, слабо формализованы, и для их применения менеджмент должен опираться на собственный достаточно большой опыт работы в этой области. Он должен иметь навыки в применении различных методов и подходов.

Существует мнение, что пока ещё не разработаны формальные методы инновационного маркетинга в том смысле, что существующий маркетинг опирается в значительной степени на опыт и интуицию отдельных специалистов. Поиск людей, способных к такого рода деятельности, их обучение на многочисленных примерах, наработка интуиции и формирование навыков – чрезвычайно сложная задача. Процент успеха в этом деле весьма невелик, считают даже, что основные качества, способности и интуиция, необходимые для успешной работы по изучению новых потребностей рынка и принятию решений о создании и продвижении новой продукции, должны присутствовать в обучаемом субъекте изначально.

Конечно, информационные технологии для обработки многосвязных и очень обширных баз данных, которые поступают из разных каналов, облегчают их анализ и синтез. Для работы с такими базами данных можно использовать специальное программное обеспечение, например,

Data Warehouse – технологии, которые позволяют структурировать, собирать данные по отдельным признакам, представлять данные в виде графиков, диаграмм, и т.п.

Самое сложное – это проблема обработки информации, а она значительно упрощается, если достаточно однозначно сформулированы вопросы к проводимому инновационному исследованию, предельно конкретизирована задача для маркетинговой службы. Хотя, как показывает практика, именно формулировка вопросов в информационном маркетинговом исследовании – сама по себе не простая задача.

Роль Интернета в создании имиджа предприятия. Привлекательный образ фирмы в глазах общественности достигается разными средствами: рекламой, выпуском информационных материалов о деятельности фирмы, публикацией в СМИ отчетов, благотворительными акциями, спонсорством, заказными статьями, проведением пресс-конференций и презентаций. При этом следует иметь в виду, что чем больше экономические результаты данного вида бизнеса зависят от общественного мнения, тем больше внимания фирма уделяет работе над созданием собственного привлекательного имиджа. Интернет позволяет экономить на снижении тиражей и сокращении количества иллюстративных материалов за счет представления их на Web-сайте, на сокращении рабочего времени работников, занятых организацией и проведением рекламных и имиджевых мероприятий. Так называемые «электронные бюро новостей», то есть Web-сайты (или Web-серверы) крупных компаний занимаются всем спектром деятельности в рамках public relations, о котором шла речь выше, а также выпуском новостей, где представлена информация о новинках, фото- и киноматериалы, биографии и фотографии руководителей фирмы, их интервью, списки представителей всех служб фирмы с их реквизитами. Электронные бюро содержат также архивы пресс-релизов и других публичных материалов, обширные базы данных с ограниченным доступом (используя пароль), службы автоматического уведомления СМИ о проведенном обновлении сайтов.

Глава 3. Организация Web-сайта компании

Принципы формирования Web-сайта компании. Содержание Web-сайта. Реклама о Web-сайте и на Web-сайте. Эффективность сайта. Техническая организация структуры сайта и его размещение. Подключение к Интернет. Создание и модификация страниц сайта. Web-сервер компании. Корпоративные сетевые структуры. Агрегаторы.

Основой организации Интернет-бизнеса является формирование многоцелевой витрины и операционного пространства бизнеса – Web-сайта компании, размещенного на внешнем или собственном сервере. Ниже обсудим общие принципы формирования такого Web-сайта и основные вопросы технической реализации этой задачи.

3.1. Принципы формирования Web-сайта компании

Содержание Web-сайта. Сайт формируют из набора страниц, связанных между собой ссылками (гиперсвязями). Каждая страница содержит текст, графику, иллюстрации и, в принципе, может быть звуковой. Особо выделяется на странице информационный раздел. Посетителям не нравится, если страницы долго загружаются, поэтому не рекомендуется использовать много графики, рисунков и фотоматериалов. Это, конечно, не относится к фотоматериалам, где изображены объекты, вызывающие слишком большое любопытство посетителей. Заголовки и логотипы должны быть очень запоминающимися, как в хорошей рекламе. Цветовая гамма не должна мешать прочитать тексты и разглядеть иллюстрации.

Предпочтительно из-за скорости загрузки использовать короткие страницы. Но в случае, если посетитель скорее всего будет распечатывать представленную информацию (прайс-листы, аналитические обзоры, практические рекомендации и т.п.), можно использовать долго загружаемые длинные страницы. Но все же следует иметь в виду, что практика свидетельствует о том, что если страница загружается долго или слишком долго, то посетитель скорее всего не станет дожидаться полного окончания ее загрузки [52].

Небольшой Web-сайт состоит из 3–5 страниц, где есть минимум информации о фирме. Полноценный Web-сайт занимает 15–20 страниц, включая счетчик посетителей, гостевую книгу, формы для электронной почты и другие программы.

Сайт в своей минимальной редакции должен включать:

1. Информацию о компании (запоминающаяся история создания, цели и достижения, отзывы конкретных клиентов и партнеров), реквизиты: почтовый адрес, телефон, факс, адрес электронной почты.
2. Каталог продукции или услуг с дополнениями в виде характеристик и преимуществ товаров и услуг, прайс-листы, условия поставки и сервисного обслуживания.

3. Информационный и консультативный раздел, содержащий также рекомендации и особенности использования представленной продукции, а также новости общего характера и дополнительную информацию по данной отрасли и смежным областям (обзоры, анализ основных событий). Информация о новинках, аналитические материалы, обзоры. Ссылки на другие Web-сайты. Информация для поддержки дилеров и дистрибьюторов. Форма для запроса дополнительной информации.

4. Счетчик числа посетителей, регистрационная форма (гостевая книга) с сопутствующим набором стандартных и специальных вопросов (самые общие данные о посетителе, его интересах, уровне его доходов, как нашли адрес фирмы, находят ли искомую продукцию, причины, по которым решаются на покупку и почему не решаются).

5. Информация о способах оплаты. Бланк заказа, куда можно дополнительно включать небольшой перечень вопросов к клиенту, на которые бы он при желании ответил.

Стандартные страницы – это Homepage (титовая страница), List of services (сервисы), Employee bios (биографии сотрудников), Privacy Policy (обязательства торговца), About us, Business relationships (партнеры), Events list (календарь событий), Contact us, Survey (опросы), Q&A (часто задаваемые вопросы), Job listings (вакансии), Map and directions (местонахождения физического офиса), News and PR. При создании виртуальной витрины магазина товары распределяются по секциям и снабжаются иллюстрациями, при этом некоторые позиции можно временно скрывать от покупателей, менять цены, помещать отдельные блоки на титульную страницу сайта. Раздел Commerce поясняет как открыть счет (merchant account) и подписаться на обслуживание транзакций по электронным картам. Раздел Communication помогает организовать опрос и создать книгу посетителей. Обеспечивается регистрация сайта на поисковых узлах (таких как Excite, Lycos, AltaVista), организация рассылки новостей и анонсов.

Реклама о Web-сайте и на Web-сайте. Существует правило, согласно которому сначала нужно привлечь внимание к сайту компании, а затем только наступит очередь рекламы её продуктовой линейки. То есть, реклама сайта Интернет-компании всегда идет впереди рекламы товаров, услуг и работ этой компании. Но рекомендуется начать рекламный процесс только после появления сайта на сервере.

Для рекламы Web-сайта полезно использовать внесение адреса сайта в поисковые системы, а для облегчения поиска адреса внесение в текст и заголовки ключевых слов; оплата нужных ссылок на известных Web-серверах. Необходимо также указывать адрес электронной почты и адрес Web-сайта во всех рекламных объявлениях, письмах, визитках и т.д.

Весьма действенные методы рекламы в представлении адреса Web-сайта на визитках, бланках писем, рекламных проспектах, информации-

онных материалах о предприятии, в текстах рекламы на традиционных СМИ, каталогах продукции и справочниках.

Отбирая ряд Web-сайтов, которые представляют продукцию и услуги, связанные непосредственно с продуктовой линейкой предприятия, но не являющиеся конкурентами, можно договориться с их владельцами о взаимном обмене ссылками друг на друга.

Полезно использовать платные ссылки, размещаемые на Web-серверах с большим числом посетителей, в поисковых машинах и крупных каталогах. Интернет компании, которые предоставляют эту услугу, могут дополнительно за небольшую плату разместить подобную информацию на иных крупных серверах на условиях обмена.

Возможным способом рекламы может быть представление в Интернет-газетах и других виртуальных изданиях текстов новостей, где есть упоминания (то есть адрес и упоминание о выставленных там продуктах) о рекламируемом сервере.

На Web-сайте также можно размещать рекламу. Но следует понимать, что глобальная сеть – это иная, не всегда привычная среда, и пользователи Интернет, которые обращают внимание на данный сайт, имеют весьма неоднозначную мотивацию к посещению этого сайта. Практика свидетельствует, что легко обмануться при обсуждении причин роста внимания к определенному сайту. И как следствие – трудно оценить эффективность рекламы, размещенной на данном сайте.

Для размещения рекламы на активно посещаемом Web-сайте следует провести анализ посетителей сайта, причем речь идет не столько о средней длительности посещения и о том с каких серверов шли посещения, сколько о том что интересует потенциальных рекламодателей. То есть, выявление целевой аудитории по темам, которыми интересуются посетители, количество таких посетителей, темп их посещения. Для этого следует соответствующим образом организовать обратную связь и внести изменения в гостевые книги.

С другой стороны, следует провести исследование рынка для выяснения характерных цен за рекламные услуги различного вида и качества, стоимостей рекламных мест. Необходимо найти таких рекламодателей, продуктовая линейка которых соответствовала бы интересам и потребностям наиболее массовой аудитории посетителей сайта, то сеть следует подобрать рекламодателей с товарами и услугами, ориентированными на уже сформированную аудиторию.

Следует также внести изменения в сам сайт. Необходимо создать новые рубрики, организовать викторины, конкурсы с призами и т.д.

Все эти предварительные процедуры необходимы для того, чтобы сделать рекламодателю наилучшее предложение, добиться наибольшей эффективности рекламного процесса, не отвернуть внимание иных нецелевых посетителей от этого сайта, добиться прибыльности рекламной деятельности.

Важно добиться стабильности и поднять рекламный имидж сайта. Это можно сделать, если выполнять ряд условий, в частности, предоставлять места под рекламу на одной странице только одному рекламодателю, регулярно отправлять отчеты заказчиком по всем сопутствующим мероприятиям и статистике посещений, включая целевые, предоставлять обработанные данные по отзывам в гостевой книге. Заказчик должен знать, что на странице происходят регулярные обновления не только его рекламного материала, но и самого сайта, для поддержания интереса посетителей.

Для выяснения состояния рекламного бизнеса и формирования стратегии дальнейшей политики в этом направлении полезно анализировать (не только для заказчика, но и для собственных нужд) результаты этого бизнес-процесса: динамику прибыли и объемов реализации рекламируемого объекта, изменения клиентской базы, наличие крупных клиентов и т.д.

Исследователи из консалтинговой компании Network Management Group, проводившие опрос среди тысячи молодых владельцев мобильных телефонов [72] выяснили, что молодежь гораздо охотнее подписывается на бесплатные видеосервисы, содержащие рекламу, а платные трансляции их не привлекают. Лишь только пятая часть респондентов в возрасте от 13 до 34 лет согласны заплатить \$4 в месяц за возможность посмотреть телепередачи на своем мобильном телефоне. Таких символических цен пока никто из операторов не предлагает: компания Verizon Wireless, как и ее конкурент Sprint, предлагают услуги по передаче изображения за \$15 в месяц. Так что провайдерам придется снижать цены. Наиболее привлекательными для американских подростков «мобильными» сервисами, как оказалось, являются загрузка музыки на сотовый телефон и прослушивание с его помощью радиопередач.

Наибольшая эффективность рекламы обычно наблюдается в наиболее посещаемом сегменте – в поисковых системах. Очень популярны Web-серверы, где располагаются новости и данные о самых современных технических новинках как в области компьютерной техники и информационных технологий (компьютеры, программное обеспечение, новые виды компьютерных игр), так и в области развлечений (музыка, видео). Не меньшим интересом пользуются Web-серверы для потребителей, где предлагается информация о современной технике (автомобили, бытовая техника, товары для дома). Перспективными для размещения рекламы остаются Web-серверы новостей.

Обещая выигрыш или скидку при участии в розыгрыше призов, давая возможность ознакомиться с эксклюзивной информацией при обязательных ответах на вопросы, можно добиться эффективного общения с посетителями сайтов. Активность посетителей можно поощрять при предоставлении ими своего имени, почтового адреса или адреса электронной почты для заказов, поиска нужных покупателю товаров и т.п. Таким образом,

можно создать каталог активных пользователей и структурировать их по группам интересов для дальнейшей рассылки проспектов или затребованной ими информации по электронной и обычной почте.

Эффективность сайта. Эффективность сайта определяется тем насколько дает полное представление о предлагаемых товарах и услугах; насколько проясняет преимущества именно этой продуктовой линейки и выгоды, которые могут получить, проблемы, которые могут решить посетители. Сайт должен предоставлять ясную и понятную информацию о характеристиках конкретных товаров и услуг, а также о способах и формах заказа и оплаты. Ответы на эти вопросы дает анализ трафика по данным сайта (сколько и каких посетителей зарегистрировано счетчиком на Web-сайте за истекший период, какую информацию они искали и т.д.) и по данным провайдера (какие страницы посетили иностранцы). Несложное программное обеспечение позволяет оценить приоритетность посещаемых страниц, с какой эффективностью и частотой поисковые машины и каталоги, а также какие дополнительно размещенные ссылки на других Web-сайтах выводят на данный сайт посетителей. Результатом анализа эффективности Web-сайта является внесение изменений в дизайн и/или в коммерческую часть сайта (в частности, изменение ассортимента товаров, цен, условий продажи и т.п.). Плохо посещаемые страницы должны быть обязательно переработаны и модифицированы.

3.2. Техническая организация структуры сайта и его размещение

Подключение к Интернет. Рассмотрим наиболее рациональные способы подключения компьютеров компании к глобальной сети. При связи компьютера пользователя через модем по телефонной линии, компьютер работает как терминал в системе программной оболочки провайдера. Ибо к Интернет подключена только оболочка – программа, позволяющая заполнять её пустые внешние сегменты разным содержимым. Каждый пользователь заполняет такой сегмент. Протоколы соединения компьютера и сервера постоянно совершенствуются. Ранее использовались сначала SLIP (Serial Line Protocol), затем CSLIP (Compressed SLIP), а теперь почти повсеместно PPP (Point to Point Protocol). Модемы преобразуют файлы в аудиосигналы для передачи и наоборот – после передачи по телефонной линии и требуют предварительного распознавания друг друга при трансляции каждого файла. Если телефонные сети изношены или устарели, скорость передачи данных через модемы уменьшается.

Если вместо обычной телефонной линии использовать специальную, позволяющую подключить систему интегрированных служб типа ISDN (Integrated Services Digital Network) или ISDN Centrex, можно добиться улучшения качества связи за счет применения цифровых технологий, которые снижают количество ошибок и сбоев. На этой же линии можно па-

параллельно пользоваться телефоном. Работают, правда, эти системы только при наличии у телефонных станций соответствующего оборудования.

Системы с ретрансляцией кадров (frame relay) работают по принципу общей (обычно высокоскоростной) линии, что приводит к удешевлению услуг; длина линии связи не имеет таких жестких ограничений как в системах ISDN, обычно гарантируется фиксированная минимальная скорость передачи информации. Оборудование работает по принципу модема и обеспечивает доступ к системе с ретрансляцией кадров (например, Frame Relay Access Device – FRAD). Системы ISDN Centrex и системы с ретрансляцией кадров на базе высокоскоростных линий связи используют для организации непрерывного подключения к Интернет.

Сравнительно дешевым, но эффективным вариантом может оказаться использование сети местных компаний кабельного телевидения, которые берутся за организацию связи пользователей или фирм с Интернет. Дело в том, что коаксиальный кабель позволяет резко увеличить объемы и скорость передачи информации, но для этого следует использовать, так называемые, кабельные модемы. Этот вариант соединения относится к типу ассиметричных (скорости приема и передачи сильно отличаются) и так как коаксиальная связь одна на всех, то работает сеть одновременно со множеством пользователей (так же как в системе с ретрансляцией кадров).

Появляются и другие возможности для качественной и быстрой связи, однако их стоимость весьма высока. Наличие местной локальной сети в компании или требование постоянно увеличивать трафик в случае электронных магазинов или каталогов приводит к необходимости обеспечить высокоскоростное непрерывное подключение и выделенную линию связи. Обычно для этого имеет смысл воспользоваться кабельным соединением и заменить модем на более эффективное оборудование (типа CSU/DSU), которое должно управлять передачей данных между глобальной сетью и маршрутизатором, обязательным в случае наличия локальной корпоративной сети (а также мультиплексор FT1, другое оборудование и материалы). Большинство крупных компаний использует оборудование кабельной сети T1 (медный кабель, набор выделенных каналов, такой как в известной сети North American T1 Trunk cable). Проблемой здесь является наличие такого кабельного подключения к помещениям, где расположена компания. Часто для удешевления и оптимизации расходов используют вариант кабельного подключения, называемый фракционное подключение (типа Flexible DS1). Так как кабель, фактически, содержит пару десятков каналов (в T1 – 23 канала), то можно наращивать скорость передачи в зависимости от изменения условий трафика и при необходимости передачи больших объемов графики и видеоизображений, что, соответственно, увеличивает стоимость услуг провайдера.

Создание и модификация страниц сайта. Для ускорения этих процедур используется система автоматической верстки виртуальных каталогов (т.н. HTML дизайнеры). Это, например, широко известные программы: входящий в пакет Netscape Communicator дизайнер Netscape Composer и входящий в полный Microsoft Office дизайнер Microsoft Front Page. В HTML страницы можно вставлять управляющие вставки (скрипты), которые пишутся на языках JavaScript, VBScript, и визуальные программы (апплеты) написанные на Java, и ссылки на CGI скрипты (программы, расположенные на сервере, написанные обычно на Perl). Важны также ещё две технологии – ASP (Active Server Page) и JSP (Java Server Page), предназначенные для запуска скриптов на сервере. Причем JavaScript и VBScript можно вставлять в HTML– страницы прямо в дизайнере. Для вставок Java апплетов и скриптов на языке Perl нужны более сложные процедуры.

В зависимости от типа сервера (это Microsoft Internet Information Server (MS IIS) или Apache), от операционной системы (Windows или UNIX) и от технологий (CGI, ASP или JSP), следует подбирать систему скриптов. Поэтому следует заранее согласовать и выбор сервера, и политику разработчиков страниц сайта.

Таблица 3.1

Создание страниц сайта	Процедуры
Подготовка страницы	1. Создать файл – документ Word, который может включать в себя текст, изображения, таблицы. 2. Сохранить этот файл в формате HTML. 3. Материал будет представлен файлом с расширением <i>htm</i> или <i>html</i> и файлов с расширением <i>gif</i> по числу изображений .
Установка страницы на сервере	Установка с помощью провайдера: Передать материал, записанный на дискете. Установка самостоятельно: 1.В левой панели <i>FAR</i> (расширенный вариант «Нортон») устанавливается каталог с файлами Интернет–страницы, а в правой – режим FTP (протокол доступа к файлам в Интернет). 2. Ввод места нахождения сайта (страницы) – URL и пароль доступа. 3. Заменить файлы.
Проверка	После загрузки страница Web–сайта становится доступной для просмотра через Интернет. Следует убедиться, что страница просматривается также как и в процессе разработки независимо от характеристик компьютера пользователя и условий связи.

В последнее время появились сайты, которые используют базы данных в диалоговом режиме. Базы данных содержат много разной обновляемой информации, поэтому требуют серьезной технической поддержки.

При формировании страницы часто используют гиперсвязи, при этом рекомендуется указывать размер файла, который будет открыт.

Будет лучше, если начальная страница может быть прямо связана со всеми значимыми страницами сайта. Кроме того, рекомендуется при формировании каталога товаров и услуг на всех страницах и на видном месте указывать прямую связь с бланком заказа.

Так как большинство посетителей ценят время, то они отключают просмотр картинок, видеосюжетов и анимацию. При этом на месте исключенных материалов должно быть скрыто какое-нибудь полезное для сайта предложение или утверждение, а то и просто комплимент посетителю. Рекомендуют также дать словесное описание изображения, или если это изображение предусматривает переход на другую страницу, то указать, что это за страница. Все это может быть сделано при использовании Alt-дескрипторов, то есть необязательной части кода HTML, ответственной за вставку изображения.

Для того, чтобы поисковые системы обращали внимание на сайт, нужно вверху страницы предусмотреть описание страницы (обычно, одним коротким предложением) и ключевые слова, используя, так называемые, Meta-дескрипторы. Эта программа создана так, что предложение-описание страницы и ключевые слова пользователь не будет видеть, но программный робот поисковика (спайдер) их обнаружит и сможет использовать. Кстати, спайдеры отказывают, когда на страницах располагают фреймы и пароли, а также если страницы генерируются базами данных в динамическом режиме.

Информацию о клиентах рекомендуют держать на компьютерах, постоянно отключенных от глобальной сети, и дополнительно кодировать. Клиент должен пользоваться присвоенным кодом, присвоенным ему при заполнении учетной карточки при первой доставке покупки. Потеря конфиденциальности может стоить магазину клиентов, а клиенту – средств. Из-за атак хакеров хранение на сервере заказов, накопившихся за оперативный период (например, день) до отправки на компьютер Интернет-магазина в одном файле опасно. Непрерывный режим передачи по электронной почте также уязвим из-за возможности атак хакеров на сервер электронной почты. Поэтому создают несколько файлов с информацией о заказах, которые пересылаются разными способами и затем сверяются.

Следует ограничить доступ к следующей информации: клиентской базе данных и базе данных о поставщиках; к статистике посещаемости вашего магазина и данным о группах товаров, пользующихся особым и/или устойчивым спросом; к данным о структуре потребительского спроса по регионам и социальным группам; к данным о распределении цен конкурентов на обозримых рынках; к статистике потребления различных групп товаров и услуг. Разглашение номера кредитной карточки даст возможность посторонним лицам воспользоваться средствами клиента; раскрытие информации об E-Mail адресе часто приводит к

систематическому получению спама и несанкционированной рекламы, при этом за эти услуги клиенту ещё и придется платить; утечка информации о конфиденциальных данных (внутреннего кода клиента, номера его телефона и адреса) даст возможность мошенникам приобрести за счет клиента товар или совершить иные противозаконные действия.

На практике обычно используют три стандартных формата хранения данных: ini-формат файлов, XML и базы данных. Ini-формат файлов применяется исключительно для сохранения настроек Windows-программ. Данный формат файла не предназначен для использования в Интернет-проектах. Но если ваш магазин генерируется (создается) Windows программой, то это один из возможных вариантов реализации хранения данных о товарах. XML – один из самых перспективных форматов хранения информации, но пока его использование сдерживается отсутствием поддержки XML всеми Интернет-браузерами, хотя существует ряд пробных попыток создания XML-баз данных. Кстати, поддержка XML осуществляется, например, Internet Explorer 4, 5. Базы данных были созданы для хранения относительно больших объемов информации с весьма удобным интерфейсом. Использование стандартных баз данных стало гораздо выгоднее, чем разработка подобного программного обеспечения, поэтому стандартные базы данных – это оптимальное решение для хранения данных Интернет-магазина.

Технология выбора и заказа в современных крупных электронных Интернет-магазинах проста: предварительно отобранные товары фиксируются в так называемой корзине. Ее можно всегда просмотреть, узнать суммарную стоимость приобретенных товаров. Затем, если позволяют средства, добавить в нее или изъять часть сгоряча взятых товаров. В случае виртуальной корзины данные о заказе оформляются лишь раз для всех выбранных товаров сразу. Отсутствие услуги, связанной с оформлением корзины, приводит к необходимости многократного ввода данных о себе для каждого заказываемого товара. Таким образом, наличие услуги формирования корзины показывает сравнительно высокий уровень организации Интернет-магазина. Способ оплаты и доставки товара определяется при заполнении специальной формы при оформлении покупок.

На первом этапе обслуживать Интернет-магазин должен специалист, который способен формировать странички сайта и разбираться в маркетинге. С увеличением объема работ полезно эти две функции поручить двум отдельным служащим. Рекомендуется пользоваться стандартными программами, допуск к формированию страниц сайта должен быть у нескольких специалистов. Не следует пользоваться программы, допускающими сбои или морально устаревшими.

Компания Google представила [70] пользователям Сети сервис для конструирования многопрофильной Web-страницы, предоставляя не только дисковое пространство, но и «конструктор» для создания некоторых модулей,

таких как новостные блоки, прогноз погоды, Web-поиск и т.д. Этот сервис похож на аналогичный сервис (MyYahoo) компании Yahoo.

В случае решения о применении Интернет-технологий в торговле часто рекомендуют в какой-то степени определиться с тем, что именно будет основной целью создаваемого Web-сайта: информация с рекламой товаров и услуг, а затем торговля традиционными методами, или продажа непосредственно через Интернет.

Основными проблемами электронной торговли является: место хранения товаров, проблема быстрой доставки товаров и механизмы безопасной оплаты. Кроме того, следует выяснить сколько всего пользователей Интернет среди потенциальных покупателей данного товара. Если доля таких, вооруженных Интернетом покупателей велика, а остальные проблемы разрешимы, то имеет смысл организовать электронную торговлю. Обычно решить все приведенные выше задачи проще в местных условиях, хотя границы региона, охватывающего электронную торговлю данной фирмы, могут расширяться с ростом её логистических возможностей.

Но значительно чаще в реализации чисто электронного (виртуального) Интернет-магазина существуют объективные трудности, поэтому организация такого проекта на первой стадии носит лишь информационную и рекламную нагрузку. Многие посетители Web-сайта будут заинтересованы лишь в изучении представляемых товаров, их параметров и дизайна для сравнения с аналогами конкурентов. Другие будут искать лишь дешевые товары такого сорта или товары определенного бренда. На основе полученной информации некоторые посетители сайта решатся на покупку в обычном магазине. Именно поэтому мировая практика демонстрирует формирование альянсов между обычными магазинами и Интернет-магазинами, причем последние, как правило, убыточны. Интернет-магазины часто являются виртуальными каталогами крупных торговых фирм, причем цены в них обычно ниже, чем в обычных.

Для оптовых покупателей рекомендуется дополнительно формировать страницы на Web-сайте, где указано кроме традиционной информации также величины оптовых цен и скидок; более детальная информация о наличии нужного количества товара на складе и график поступления товаров; перечисление условий и видов сервисного обслуживания; возможностей доставки, а также способов и сроков оплаты.

Web-сервер компании. Дальнейшее развитие системы представления информации и транзакций в Интернет обеспечивает Web-сервер компании. В отличие от Web-сайта Web-сервер, как правило, характеризуется разнообразием набора программных и технических средств. Применение Web-сервера позволяет значительно увеличить объемы информационного обмена, качественно улучшить интеграцию с базами данных, интерактивность, а также создать оригинальный дизайн

представительских страниц и систем в целом. На сервере можно организовать собственную систему поиска информации. При установке Web-сервера компании следует иметь ввиду, что весь комплекс представляют собой лишь своего рода оболочку или шаблон и значительные усилия и время надо потратить на процедуры информационного наполнения. Работа по созданию полноценного Web-сервера компании, т.е. по публикации материалов в Web, чрезвычайно объемная и имеет ряд существенных отличий от организации сайта. Следует отметить, что владелец сервера несет ответственность за содержание размещенных на нем материалов. Большую роль в создании лица сервера играют единые принципы формирования фирменного дизайна и стиля. Подобная форма ссылок, единая цветовая гамма, привычные размеры и типы шрифтов повышают удобство пользования и общую привлекательность сервера. Единый стиль оформления Web-страниц создает преимущества среди конкурентов, не придерживающихся единого стиля.

Существует несколько типов структурной организации Web-сервера компании, представленных ниже в таблице 3.2.

Таблица 3.2

№	Структурная организация Web-сервера компании	Содержание
1	Книжная структура	Деление на главы, разделы, параграфы, логично связанные ссылками. Функции оглавления выполняет меню.
2	Древовидная структура	Файловая система: крупные разделы (директории) – рубрики (каталоги) – информационные блоки (подкаталоги).
3	Пространственная структура	Множество слабо связанных между собой блоков, каждый из которых разбивается на подблоки и т.д., применима для серверов крупных компаний или серверов оптовых компаний. Обычно имеет собственную поисковую систему.

Обычно сервер предусматривает работу в рамках оригинальной тематической ниши. Каждый размещаемый материал должен быть тщательно проверен, ибо иначе трудно добиться необходимой привлекательности сервера. С другой стороны, информационный и вспомогательный материалы должны достаточно часто обновляться с регулярностью, определяемой характером сервера (например, информационное агентство – каждый день, сервер трейдера – по мере обновления ассортимента, электронный журнал – с периодичностью выпуска). Обновление информации в современных компаниях происходит в общей базе данных, при обращении клиента к серверу. Последний, получив информацию из базы данных, преобразует ее в формат Web-страниц и отправляет клиенту (т.н. динамическое формирование Web-страниц).

Создание Web-сервера компании обычно поручают специализированным компаниям, имеющим опыт в организации такого объекта. Стоимость такого проекта достаточно высока и под силу средним по величине компаниям.

Скорость доступа и лучшее качество связи обычно определяют место размещения сервера. При создании сервера, ориентированного на иностранных пользователей, полезно размещение его там, где находится потенциальная аудитория, например, в Западной Европе или США, причем стоимость размещения окажется ниже, а параметры трафика – выше. Размещение сервера на предприятии будет сопровождаться необходимостью создания сетевой инфраструктуры, обеспечивающей прохождение больших объемов и высокую интенсивность передачи информации, и необходимости подключения к высокоскоростным линиям.

Размещение у провайдера снимает эти проблемы, но возникают другие: зависимость от провайдера и неудобства, связанные с обновлением страниц на внешнем компьютере. Потому следует выяснить технические и сервисные возможности провайдера прежде, чем подписывать с ним договор: как производится обновление информации; какова пропускная способность внешнего канала и текущая загрузка; можно ли рассчитывать на использование интерактивных форм на Web-сервере; какой анализ трафика сервера может предложить провайдер (установку счетчика, данные о просматриваемых на сервере страницах, информация о серверах, с которых были обращения и т.д.).

Приобретение собственного сервера для компании рационально при имеющемся у компании эксклюзивном доступе к обширной внешней базе данных. Тогда для улучшения организации доступа следует использовать собственный сервер. Кроме того, рекомендуют иметь собственный сервер при наличии в компании стандартной локальной сети [8]. В большинстве других вариантов аренда места на внешнем сервере более эффективна: скорость трафика выше, не надо тратить на программное обеспечение и коммутацию, не надо формировать скоростные линии связи, не надо платить за администрирование и т.д.

Корпоративные сетевые структуры. После подключения к Интернету web-сервера компания обычно создает *интрасеть (intranet)*, в которой используют программы и средства глобальной сети. Смысл создания такой сети в организации связи с торговыми представителями (агентами) на местах (см., например модель такой сети [68]). Такая сеть позволяет обеспечивать агентов маркетинговой информацией, обмениваться данными о продажах, сообщать ряд нужных сведений, пересылать программные продукты и т.п. Кроме того сеть дает возможность осуществлять контроль и управление. Интрасеть может быть размещена на базе локальной сети компании и служить средством связи для сотрудников.

Дальнейшим развитием корпоративной сетевой паутины является формирование сети *extranet* – интегрированной сети, куда кроме интрасети входит фиксированная и четко выделенная группа внешних пользователей – партнеров, крупных клиентов, поставщиков и обслуживающих компаний. В этой сети используют программы и средства глобальной сети. Все участники этой интегрированной сети имеют доступ к специализированной информации, могут обмениваться сведениями, которые изначально не предназначались для открытого пользования. Детальную информацию по этим сетям рекомендуют искать в справочнике [52].

Агрегаторы. Наиболее посещаемыми и заслужившими доверие пользователей являются современные гигантские порталы (типа NetCenter, Yahoo! и AOL), поэтому существует идея создать такой интегрированный сайт, где бы пользователь с единым паролем проводил все мыслимые финансовые операции и отслеживал собственный баланс. Такой портал пытаются создать фирмы-агрегаторы (например, Yodlee и Vertical One). Но многих пользователей смущает и вызывает противодействие традиционных банков требование агрегаторов предоставить им доступ ко всем счетам каждого клиента. Подогревает подозрения потенциальных пользователей и повышенный интерес к агрегаторам со стороны властей.

Глава 4. Предприятия реального сектора в информационной среде

Принципы интегрирования компании в новую информационную экономику. Что дает внедрение информационных систем на предприятии? Целесообразность применения информационных технологий. Информационные технологии для управления производством. Программное и операционное обеспечение инновационной управленческой деятельности. Концепции построения информационной части бизнеса. Проблемы продвижения информации в структуре связей. Информационные технологии для управления производством. Программное и операционное обеспечение управленческой деятельности. Приобретение оборудования и постановка программного обеспечения на предприятии. Принципы построения систем управления. Процедуры выбора и внедрения интегрированной системы управления. Система планирования ресурсов предприятия (ERP). Интегрированные системы управления крупными предприятиями. Особенности организации управления средними предприятиями. Информационные технологии управления для предприятий финансового сектора. Проблемы внедрения IT-технологий в Украине.

Если ранее главным видом деятельности было управление производственными активами, то теперь все большую роль играют нематериальные активы [12, 14]. Если ранее создание предприятия базировалось на праве собственности, то теперь бизнес-процессы могут формироваться за счет альянсов, договоров, где права собственности на отдельные производственные структуры не так важны. Если для успеха хозяйственной деятельности нужно было многие годы заслуживать репутацию, то теперь существуют методы продвижения, покупки или займа брендов. Если ранее в работодателях ценились качества исполнителей, то теперь нужны творческие личности.

4.1. Принципы интегрирования компании в новую информационную экономику

Интеграция компании в новую экономику. Рассмотрим пример интеграции компании в новую экономику, предложенный консультантами PricewaterhouseCoopers.

1. В начале Сеть используется для маркетинга и информационной поддержки, создаются сайты для привлечения клиентов и базы данных о клиентах, поставщиках и т.п. Это упорядочивает работу компании, но в первое время не приносит особых преимуществ. Однако затраты на проведение этих мероприятий достаточно ощутимы.

2. Далее, после адаптации персонала к работе в информационных полях, начинает налаживаться информационная связь между службами трех ключевых фигур рынка – поставщиком, самой компанией и потребителем, когда все трое создают единую электронную информационную систему.

Появляется, например, возможность управлять складом компании со стороны поставщика и потребителя, причем один формирует исходя из полученной информации свои поставки сырья и комплектующих, а другой – получение товара.

Подобную деятельность уже можно считать Интернет-бизнесом, который значительно снижает затраты на организацию поставок и сбыта, экономит на оплате хранения готовой продукции и т. д.

Обследование, проведенное McKinsy & Company: с 1995 года, и до конца бума, стоимость затрат на такое взаимодействие упала в несколько раз, что снизило стоимость производства на 20–30 %.

3. Затем определяют главные и второстепенные производственные функции компании. Второстепенные функции имеет смысл передать на аутсорсинг другим компаниям, специализирующимся в этой области, которые могут обеспечить лучшее качество при меньших затратах. Вообще говоря, хотя бы даже из этих соображений подобная операция имеет смысл.

Ранее нельзя было организовать детальный контроль за всеми процессами, и подобные операции не получали широкого распространения. Если же воспользоваться Сетью, которая способна при наличии определенного программного обеспечения и технических средств наладить постоянный контроль за аутсорсингом, то ситуация меняется. Другими словами, информационные технологии существенно облегчают обмен информацией с обслуживающими компаниями.

4. На аутсорсинг отдают маркетинг, логистику, само производство, закупки для него. Ведение бухгалтерии, управление дебиторской задолженностью можно поручить фактор-фирмам.

Нерационально передавать на аутсорсинг лишь контакты с клиентом (обслуживание и продажи), так как именно в этой части цепочки возникают платежи, изучаются изменения спроса, налаживаются долговременные связи. Понятно, что процесс разработки продуктового ряда (know-how) также должен остаться в основной компании.

Таким образом, традиционная производственная компания превращается в офис и лаборатории, где «занимаются только стратегическими вопросами взаимоотношения с клиентами и развитием продукта». Говорят, что на современных рынках будут действовать бренды, которые владеют know-how.

Например, компания Cisco уже не занимается сборкой оборудования, на котором работает почти половина Интернета, это делают обслуживающие её компании. Компания General Electric постепенно избавляется от производственных активов, не снижая объемов продаж. BP Амосо не только не продает горючее, но даже не занимается его поставками – все делают обслуживающие её компании.

Некоторые компании сразу создавались в таком виде, например, компания Yahoo!, одна из крупнейших интернет-компаний с капитализацией, которая достигла в пике бума \$64,6 млрд., причем 90% ее стоимости – это нематериальные активы (бренд, базы данных клиентов и know-how).

Возможны и иные варианты развития компании. Компания может представлять только бренд, к которому можно в разных комбинациях присоединять различные know-how и наборы клиентских баз данных. Инициатива здесь исходит от менеджеров, обслуживающих бренд, и от собственников бренда. Однако инициатива может исходить и от потребителя, который сам способен составить цепочки know-how и наборы производств в производственную сеть.

Итак, одной из важнейших проблем современного предприятия (компании нового типа) является создание его внутренней и внешней информационной структуры, выбор и адаптация программного продукта, создание единого информационного поля.

Что дает внедрение информационных систем на предприятии?

Практика показала, что информационные интегрированные системы управления позволяют увеличить рентабельность, добиться финансовой прозрачности и создают предпосылки для внедрения стратегического планирования, в целом обеспечивая эффективную работу предприятий как крупного так и среднего размера.

Необходимость нового программного решения для построения интегрированной системы управления предприятием также обусловлена:

1. Ростом потребности в более полной автоматизации бизнес-процессов компании.

2. Стандартизацией процедур учета и подготовки отчетности (в частности, для тиражирования в дочерних предприятиях и филиалах).

То есть, программное обеспечение (ПО) должно обеспечить не только осуществление контроллинга, но и поддержку управления финансами с учетом основных средств, создать основу для управления материальными потоками и бюджетом. Данное программное обеспечение также должно позволить выполнять конкретные операции по проведению управленческого, налогового и бухгалтерского учета (возможно и иных форм учета, например, учета по стандартам US GAAP). Весьма важным является обеспечение возможности получать необходимую для руководства, акционеров и пользователей текущую и интегрированную информацию в форме периодической отчетности или в режиме реального времени. Многие руководители компаний считают, что важнейший элемент системы управления бизнесом и основа финансовой стабильности компании и стабильности её положения на рынках – это возможность оперативного и максимально полного сбора информации. Еще большее значение в условиях больших и очень больших потоков информации приобретает анализ и синтез данных, что возможно при эффективном использовании возможностей программного обеспечения систем управления высокого уровня.

Единая автоматизированная система дает возможность предоставить актуальную информацию для руководства компании на основе

данных первичного учета, что позволяет реализовать в системе бухгалтерский и управленческий учеты, отслеживать работы с поставщиками, организовать учет оборудования и материалов, а также регистрацию объемов и стоимость предоставленных услуг.

Программное решение должно обладать высокой степенью стандартизации, что позволило бы тиражировать его среди отделов, подразделений, филиалов и дочерних предприятий. Ибо тиражирование типового решения по учету финансово-хозяйственных процессов по всем подразделениям и дочерним предприятиям позволяет унифицировать бизнес-процессы, обобщить данные, стандартизировать финансовые процедуры, повысить качество процесса принятия управленческих решений, улучшить финансовый контроль, оптимизировать процедуры планирования бюджетов на различных уровнях, создать единую гибкую систему управления материальными запасами и основными средствами.

Введенная система учета может стать основой процессов реинжиниринга существующих бизнес-процессов и необходимого для комплексной перестройки моделирования бизнеса на предприятии в целом. Внедрение интегрированных систем управления на базе информационных технологий, соответствующих мировым стандартам ведения бизнеса, позволяет пересмотреть не только систему управления существующими бизнес-процессами, но и сами бизнес-процессы.

Представление о видах информационных системам управления дает таблица.

Таблица 4.1

№	Системы управления	Содержание
1	Связь между входом и выходом задана априорно	Целевые функции, алгоритмы получения, хранения, переработки и передачи информации не меняются в процессе работы. Алгоритмы управления легко реализуются.
2	Алгоритмизация осуществляется параллельно с функцией управления	Необходимо создание модели объекта управления, которая модифицируется в процессе управления. Необходимо накопление, хранение и изменение знаний – информации об объектах, функциях и отношениях. Возможны адаптивные, самообучающиеся системы управления.
3	Автоматизированные системы управления с участием человека (или специальных программ)	При возможности отслеживания входа и выхода системы, возможности настройки элементов системы, человек или заменяющая его программа путем коррекции системы может выделять предметные обла- сти, где возможна алгоритмизация задач.

Источник: [34].

Целесообразность применения информационных технологий.
Для выяснения необходимости применения той или иной информационной технологии, для внесения необходимых изменений в структуру

бизнес–процессов и политики фирмы следует провести соответствующую аналитическую работу. Представление о возможных темах исследований может дать следующая таблица.

Таблица 4.2

№	Содержание аналитических разработок	Области применения
1	Степень компьютеризации и отношение к новым информационным технологиям заказчиков.	Планирование изменений в организации связи, снабжения, сбыта, реализации продукции
2	Возможность представления в мультимедийной форме (текст, графика, изображение, звук) видов продукции и услуг и оптимальный дизайн сайтов.	Реклама, формирование каталогов товаров и услуг
3	Возможные преимущества применения различных новых информационных и сетевых технологий для улучшения экономических показателей (прибыль, снижение себестоимости и т.п.).	Стратегическое планирование, модификация традиционных бизнес–процессов
4	Какие преимущества даст конкурентам масштабное применение информационных и сетевых технологий.	Бенчмаркинг, стратегическое планирование
5	Оценка затрат средств и времени на проведение работ по внедрению новых информационных технологий и развитию сетевой инфраструктуры.	Стратегическое планирование, планирование новых бизнес–процессов
6	Разработка мероприятий по созданию атмосферы доверия между потребителями и компанией (проведение денежных расчетов через Интернет, предполагает наличие особых отношений доверительности между фирмой и покупателем).	Создание эффективной системы транзакций через Интернет

4.2. Концепции построения информационной части бизнеса

Проблемы продвижения информации в структуре связей. Управление всегда реализуется с помощью документов (распоряжений, информационных сообщений, докладов и т.д.) Процесс управления основан на делопроизводстве и документообороте, что часто определяют как «work-flow» — «рабочий поток». Организация документооборота (Total document solution) согласно международным стандартам включает в себя:

- стоимостный анализ организации связей и производства документов (audit), включая затраты на приобретение оборудования или его лизинг;
- организационные мероприятия (politics), приобретение и внедрение технологий;
- программные продукты (software) управления визуализацией, учетом, каталогизацией (хранением) и поиском документов;
- инструментальные средства и технологическая структура (hardware) хранения, обработки, сканирования и печати;

– средства поддержки, модернизации, сервиса и обучения персонала (Service-support – study-upgrade).

Основой современной организации связи на предприятии является система электронного документооборота (СЭД). Подвиды СЭД могут быть отнесены к одному из крупных сегментов: знания, электронная система управления документами (EDMS), электронный архив. Роль баз данных постепенно занимают системы хранения знаний. Нематериальные активы в форме прав на интеллектуальную собственность уже создают заметную долю рыночной стоимости компаний. Эффективность их использования зачастую определяется скоростью принятия обоснованных решений. Формой хранения информации и доступа к знаниям являются серверы в структуре локальных сетей и Интернета, хранилища и средства преобразования данных, программы статистического анализа, моделирования и планирования. Частью системы управления и манипуляции данными, проектами, поддержки принятия решений является электронная система управления документами (EDMS), которая обеспечивает доступ к необходимой для инновационной управленческой деятельности информации. Хотя в настоящее время нельзя полностью отказаться от привычных документов, необходимость создания электронных архивов обусловлена ускорением процедур доступа к информации, требованиями обеспечения удаленного обмена данными и администрирования. Но даже хранение информации в документарной форме следует выполнять с обязательным штрих-кодированием и использованием совмещенного электронного архива, где предусмотрены учетные метки, право доступа, программы поиска, смарт-каталогизация. Весьма полезными для ведения бизнеса и научно-технологической работы были бы специализированные сетевые компьютерные блоки для управления, архивации и рассылки документов (так называемые, электронные кабинеты).

Системы документооборота класса workflow предназначены для автоматизации деловых процедур обработки документов, включая процедуры контроля исполнения документов, что позволяет объединить в рамках исполнения одного целеуказания несколько документов. Другими словами, workflow автоматизирует процесс, объединяя действия всех участников управленческой деятельности. Для реализации этой формы работы следует предварительно добиться четкого определения всех рабочих процедур и их формализации. Подкрепленная некоторыми дополнительными компонентами, интеграция технологий workflow и технологий управления электронными документами формирует более мощную систему автоматизации работы с документами, так называемую, систему управления информационным содержанием предприятия (Enterprise Content Management – ECM). Эта система

– обеспечивает поддержку всего жизненного цикла целеуказаний и документов;

- обеспечивает делопроизводство и офисный документооборот;
- организывает документарные и электронные архивы;
- информационно обеспечивает деловые процедуры;
- координирует бизнес-процессы.

Пока в странах СНГ уровень информатизации не достаточно высок, поэтому потребности в электронном документообороте на уровне средних и малых предприятий пока ещё невелики. Персонал, особенно среднего и старшего возраста, не знаком с возможностями компьютерных программ подобного типа, а также не обладает необходимыми практическими навыками. Следует заметить, что требования рынка в странах содружества к документообороту не столь радикальны, чтобы заставить резко изменить существующее положение. Повышение внутренних требований к прозрачности и оперативности обмена информацией также сдерживается существованием двойной бухгалтерии, теневыми схемами бизнеса, различными нарушениями фискальной дисциплины.

Информационные технологии для управления производством.

Задачи сбора, обработки, передачи, хранения и отображения информации о технологических процессах, а также разработки систем управления являются весьма трудоемкими и требуют привлечения большого числа специалистов и менеджеров, связаны со значительным объемом документооборота. Развитие информационных технологий позволяет перейти к интегрированной системе диспетчерского управления и сбора данных (Supervisory Control and Data Acquisition – SCADA). Эти технологии состоят из следующих программных модулей:

- базы данных реального времени;
- базы данных, ввода-вывода и нештатных ситуации;
- программ доступа и управления;
- системы сигнализации.

Главная особенность технологий SCADA – работа в режиме реального времени (на базе соответствующих операционных систем), возможность своевременно улавливать слабые сигналы из производственных структур предприятия. В ближайшее время путем использования, так называемого, программного расширения реального времени (Real Time Extention – RTX) на платформе Windows NT/2000 применение технологий SCADA станет доступным для предприятий стран СНГ. Инновационным менеджерам следует быть готовыми применять с целью оперативного управления и сбора данных драйверы связи, реляционные базы данных, системы динамического обмена данными (Dynamic data Exchange), технологии связи и интеграции объектов (Object Linking and Embedding).

Программное и операционное обеспечение управленческой деятельности. Эффективность управленческой подсистемы напрямую

связана в значительной степени с техническими характеристиками оборудования, используемого для получения, отправки и обработки информации. Снижение срока службы вычислительной техники с десяти лет до нынешних пяти, обусловлено быстрым моральным старением этого вычислительного и компьютерного оборудования. В зарубежной практике существует правило замены корпоративного (служебного) компьютерного оборудования в сроки, соответствующие срокам гарантии, предоставленным производителем этого оборудования, что примерно равно трем годам.

Специалисты консалтинговой фирмы META Group (США) полагают, что фирмы, где цикл использования компьютерного парка пять лет, на 25% увеличивают издержки по его содержанию по сравнению с фирмами, заменяющими компьютеры через три года их эксплуатации. Специалисты советуют для поддержания достойного уровня компьютерной техники ежегодно проводить модернизацию (upgrade) оперативной памяти и систем хранения данных, увеличивая существующие примерно в два раза, и примерно раз в три года проводить кардинальную замену аппаратной базы. В середине 2003 года программное обеспечение и условия совместимости компьютеров в сетевых структурах пользовательского уровня требовали процессоров Pentium III или Pentium IV (с тактовой частотой от 1 до 1,5 ГГц), 256–512 Мбайт оперативной памяти и емкости жесткого диска порядка 20–40 Гбайт [29].

Для понимания причин такого положения дел следует выяснить особенности работы пользователя с компьютерным оборудованием. Как известно, одной из главных характеристик компьютера является его быстродействие.

Первоначальная (1946 г. Дж. фон Нейман) архитектура компьютера не претерпела качественных изменений. Пока ничего кардинально нового не придумали. Прогресс в возможностях компьютеров, да и вообще компьютерной техники определялся до сих пор плотностью размещения транзисторов на квадратном миллиметре. Сформулированный Гордоном Муром закон (суть которого в том, что каждые полтора года количество транзисторов на чипе процессора будет удваиваться) пока выполняется. Все новые и новые технологии позволяют постоянно уменьшать размер одного транзистора, однако уже виден предел. Скоро уменьшать будет некуда (плотную приближаемся к размерам атомов). Лет через десять этот предел, видимо, будет достигнут, и дальше надо искать совершенно новые решения.

Хорошо известно, что пользователь испытывает дискомфорт, если компьютер на его запрос реагирует с замедлением больше одной секунды. Работа в условиях дискомфорта порождает раздражение, которое сказывается на результативности работы. При установке на устаревший компьютер нового программного обеспечения, обязательно увеличивается время реакции компьютера на запрос пользователя и возникают затяжные паузы. Все это снижает результативность работы управленчес-

кого персонала. Решение этой проблемы – в модернизации или замене компьютера. Модернизация (upgrade) состоит в замене отдельных узлов на более современные и имеющие лучшие технические характеристики. Однако в ряде случаев такая замена невозможна, ибо остальные узлы и элементы компьютера могут оказаться не способными работать с новым элементом – слишком уж большой технологический и технический отрыв прежнего оборудования от нового. В этом случае остается кардинальное решение – замена компьютера целиком.

Серьезной проблемой в инновационной управленческой деятельности является обеспечение современным программным обеспечением. Необходимость использования современного программного обеспечения обусловлена, прежде всего:

- требованием обеспечить совместимость разных звеньев управленческой системы, которые пользуются при выполнении своих функций различным программным обеспечением;

- требованием обеспечить совместимость программного обеспечения разных предприятий и организаций при согласовании работ, программ, предоставления отчетности, выполнения и обеспечения сделок и т.д.;

- требованием обеспечить высокую производительность работы управленческого персонала предприятия;

- возможностью пользоваться интегральной сетью Интернет и локальными сетями, где постоянно совершенствуется и усложняется программное обеспечение.

Немаловажной проблемой является также стоимость современных программных продуктов для мелких и средних фирм.

Приобретение оборудования и постановка программного обеспечения на предприятии. Постановка (приобретение) систем управления (взаимоотношения с клиентами (CRM), управления ресурсами предприятия (ERP), оптимизации управления поставками (SCM) и т.д.) связана:

- с покупкой дорогостоящих лицензий;
- с приобретением дорогостоящего оборудования (серверов);
- с обслуживанием оборудования (серверное программное обеспечение – ПО);

- с обучением и зарплатой персонала.

В частности, **Enterprise Resource Planning – ERP** – это планирование ресурсов предприятия. Реализованная в программно – компьютерной форме управленческая технология, состоит из

- устройства системы управления и содержит каркас информационной системы, функции;

- системы управленческой отчетности – это информационные формы для взаимодействия;

- системы коммуникаций и расчетов – это система связей на базе информационных сетей.

Крупные корпорации создают управленческие стандарты и бизнес-технологии, которые навязываются всему миру через столь же мощные консалтинговые компании. Эти консалтинговые компании продают программный продукт, обучают специалистов. Цена приобретения (освоения с помощью консалтинговых фирм) ERP – миллионы долларов. При этом следует добавить возникающую зависимость от поставщика – обновление ПО, освоение новых вариантов и методов и т.д.

Сбои в процедурах внедрения систем ERP часто происходят из-за нежелания руководства и менеджмента среднего уровня активно участвовать в постановке системы и её адаптации для конкретного предприятия.

Причинами неудач также являются:

- недостаточная квалификация менеджмента предприятия;
- нежелание показать себя невеждами и потерять лицо (это порождает отстраненность);
- завышенные ожидания руководства от внедрения системы;
- нежелание дать время на адаптацию системы (нетерпение);
- неспособность персонала быстро приспособиться к работе в новых условиях;
- сопротивление работников, опасющихся потерять рабочие места.

Но есть иное, более прогрессивное решение – аренда программного обеспечения и аренда соответствующей самой современной информационной инфраструктуры, где это обеспечение располагается.

Аренда сетевых приложений для обеспечения управленческой деятельности предприятий. Предприятие, которое предлагает клиентам доступ к ИТ инфраструктуре и программному обеспечению (в форме аутсорсинга), которое представлено стандартизованными пакетами – ***Application Service Provider (ASP)***.

Подобная аренда программного обеспечения позволяет обновить используемое оборудование и соответствующее ПО; отказаться от ряда услуг; снизить налогооблагаемую базу (затраты на аренду относят на себестоимость); обеспечить более высокий уровень защиты информации.

Уровни такого обслуживания:

1. Автоматизация офисов. Системы документооборота. Электронная почта. Базы данных, каталоги.

2. Электронные торговые площадки, биржи. Приложения для работы с кадрами (HR). Автоматизация служб поддержки пользователей (ARS/Help Desk). Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM).

3. Финансовые приложения. Распределенная электронная коммерция. Системы управления ресурсами предприятия (ERP). Системы оптимизации управления поставками (SCM).

Принципы построения систем управления. Обсудим существующие в настоящее время имитационную и аддитивную концепции по-

строения системы (ERP) планирования ресурсов (или в общем случае корпоративной информационной системы) на предприятии.

Основные вопросы, на которые приходится отвечать разработчикам, следующие: какова стратегия развития предприятия, какие возможности должна предоставить ERP-система. Речь идет даже не о конкретном типе или виде программного обеспечения, ибо изменения и в программных продуктах и аппаратных решениях происходят стремительно, а о структуре его функций, типе решаемых задач, форме представления данных. Но, так как конкретные цели и задачи даже в не столь отдаленном будущем представляются смутно, то главное – выбрать общий подход, направление стратегического развития и, исходя из этого, сформулировать, что собственно менеджеры ждут от системы управления предприятием в будущем. В будущем могут вырасти объемы реализации, ассортимент продуктовой линейки, количество клиентов, список партнеров и набор комплектующих. Может расширяться география, возникнут проблемы с логистикой. И все это на фоне экономического подъема или длительной стагнации... Все это следует предусмотреть и сформировать структуру управления, способную решать все эти возможные задачи. Это и определяет концепцию развития.

Можно пойти по пути создания информационных управленческих модулей, каждый из которых объединяет в себе все информационные потоки в каждом отделе, цехе и подразделении. Все эти модули должны быть связаны между собой, по аналогии с реальной практикой взаимодействия сотрудников этих отделов и подразделений. Поэтому такая концепция называется *имитационной*, ибо она имитирует работу и управление подразделений предприятия. Модули отвечают каждому подразделению: плановый, бухгалтерия, маркетинг и продажи, склад и логистика. В каждом модуле содержится набор задач автоматизации, сбора, хранения и обработки информации, входы и выходы для обмена информацией и указаниями между подразделениями.

Можно поступить иначе и заняться структурированием информации по предприятию в целом, а затем подключить все подразделения, создав информационную сеть, к общей базе данных. Рационально структурированные и переработанные данные отправляются туда, где они нужны. Такая концепция является дополнительной к системе управления, она поддерживает управленческую деятельность и поэтому называется *аддитивной*.

Высокоорганизованные системы позволяют многократно усиливать эффективность, при этом сумма эффективности отдельных разобщенных частей системы оказывается заметно меньше эффективности системы в целом. Об этом шла речь, когда обсуждался эффект когерентности.

В рамках применения более функциональной и хорошо разработанной имитационной системы рост предприятия и, соответственно, рост

числа подразделений приводит к увеличению информационных потоков между ними и в целом по системе. Напомним, что в этой модели информационные базы каждого модуля, отвечающего за работу отдельного предприятия, в значительной степени формируются самостоятельно и связи между ними возникают лишь по запросам.

Так как в значительной части перемещается не обработанная информация, рост её объемов также достаточно значительный. Это создает трудности для персонала каждого подразделения, что приводит к необходимости увеличивать количество работников и/или нагрузку на каждого сотрудника. Кроме этого система должна без ошибок выполнять все операции с информацией, что достаточно сложно обеспечить при расширении количества подразделений и сужении специализации каждого информационного блока, отвечающего за отдельное подразделение.

Для повышения организованности и, следовательно, эффективности нужно все больше информации, причем она должна быть своевременной и непрерывной. Для уменьшения числа ошибок весь процесс операционной и управленческой деятельности желательно максимально структурировать и формализовать. Информация должна быть переработана так, чтобы облегчать человеку процедуру принятия решений.

Для этого выделяются главные или интегральные показатели, которые и предоставляются управленцу. Все сказанное выше иллюстрирует таблица 4.3.

Таблица 4.3

№	Системные показатели	Содержание
1	Повышение общей эффективности	Создание коллективов, интегрирование элементов в систему.
2	Ускорение операций, снижение ошибок	Разбиение задач на простые подзадачи, разделение функций в операционной и управленческой подсистемах (анализ).
3	Снижение затрат времени и ресурсов	Обеспечение на каждом уровне информацией о состоянии дел в каждом подразделении и в системе в целом (синтез).
4	Облегчение процедур принятия решений	Обработка информации, выделение основных показателей.

Источник: [79].

Пока обсуждаются проблемы синхронизации деятельности отдельных программ и техническая проблема безошибочного функционирования сетевого и компьютерного арсенала предприятия. Но главная проблема – это люди, которые занимаются принятием решений на основе полученной и переработанной информации.

При решении задачи они в имитационной модели должны обращаться к информационным базам каждого подразделения, обрабатывать эти дан-

ные и на их основе принимать решения. Часть этой работы должен делать человек, а, значит, при увеличении масштаба предприятия вероятность ошибок будет расти.

Понятно, что если бы существовала единая интегрированная база данных, которую формируют все подразделения, то обработанная интегрированная информация позволила бы любому сотруднику сразу оценить возникшую ситуацию на уровне всего предприятия.

Поэтому имитационные системы в настоящее время медленно дрейфуют к аддитивным в том смысле, что формируется единое информационное пространство предприятия, включая интегрированную базу данных. Интегрированные системы управления, активно внедряемые на передовых предприятиях, в значительной степени сохраняют преимущества как одной, так и другой систем.

4.3. Процедуры выбора и внедрения интегрированной системы управления

Выбор системы управления для предприятия осуществляется в соответствии со стратегическими бизнес-целями компании, среди которых:

- 1) повышение уровня работы с покупателями;
- 2) увеличение доли рынка и рентабельности продукции;
- 3) повышение инвестиционной привлекательности и капитализации компании;
- 4) развитие корпоративной культуры в подразделениях.

Выбор системы управления обычно стоит реализовывать в форме обсуждений, на которых сотрудниками компании – разработчика ПО проводятся функциональные презентации по уже проведенным и планируемым реализациям некоторых стандартных типов бизнес-процессов. В результате обсуждения заказчиками, специалистами – разработчиками и привлеченными экспертами должны быть сформулированы функциональные требования к системе. Опыт работы компании SAP и ряда местных информационных фирм на рынках России и Украины позволил сформировать некоторые представления о принципах реализации интегральных информационных систем предприятий.

Предварительно при выборе поставщика программного продукта следует провести анализ и оценку множества факторов:

- 1) общую стоимость решения;
- 2) готовность производителя обеспечить требуемый уровень услуг по ведению проектов;
- 3) предлагаемую степень интеграции бизнес-процессов в рамках одной системы;
- 4) уровень функциональности решения;
- 5) возможность работать с внешними системами по стандартизированным интерфейсам;

- 6) наличие у производителя отраслевых знаний и экспертиз;
- 7) технологичность и перспективность предлагаемой платформы.

Предлагаемые архитектурные и функциональные формы реализации системы должны быть отобраны на основе оценки специалистами различных факторов:

- 1) функциональных,
- 2) методологических,
- 3) стоимостных,
- 4) возможных проблем с внедрением с учетом известной практики,
- 5) подхода к организации проекта внедрения,
- 6) определения возможностей проекта для достижения общих целей развития бизнеса.

Для реализации проекта формируется проектный офис, в который включаются специалисты предприятия – заказчика, представители разработчика (персонал разработчика на основе аренды персонала) и привлеченные эксперты. Рекомендуют привлекать специалистов и из других подразделений или филиалов, где планируется тиражирования ПО и системы в целом. Проектный офис затем будет выполнять функции **отраслевого центра компетенции** по всем подразделениям, филиалам и дочерним предприятиям.

Проект внедрения корпоративной информационной системы рассчитан обычно на несколько лет и состоит из ряда основных этапов.

На подготовительном этапе осуществляется разработка программы внедрения и концептуального проекта будущей системы (типовых бизнес-решений).

Далее в процессе внедрения системы планируются конкретные формы реализации наиболее приоритетных направлений:

- а) управление ресурсами предприятий на операционном уровне;
- б) построение отчетности в соответствии со стандартами;
- в) построение системы управления логистическими цепочками;
- г) создание системы формирования текущего и периодического контроля бюджетов (с внесением необходимых поправок – бюджетирование) и показателей эффективности деятельности.

Обычно проект реализуется на разных уровнях.

– На первом уровне ограничиваются разработкой и внедрением пилотного прототипа системы управления на одном подразделении или филиале.

– Следующий уровень предусматривает дальнейшее развитие системы путем тиражирования полученного прототипа во всех подразделениях предприятия–холдинга.

– На третьем уровне окончательно создается интегральная система с учетом развития функциональных возможностей системы обще-

го управления и логистики. Реализация корпоративной системы будет основана на различных функциональных компонентах решений. Наиболее значимыми являются:

1. Система управления корпоративными финансами (Corporate Financial Management).

2. Хранилище бизнес-информации (Business Information Warehouse).

3. Система стратегического управления предприятием (Strategic Enterprise Management) с реализацией функций консолидации, бюджетирования, сбалансированной системы показателей и т.п.

4. Система планирования и управления ресурсами предприятия (Enterprise Resource Planning).

5. Система управления логистическими цепочками (Supply Chain Management) с использованием инструментов моделирования и оптимизации (Advanced Planner & Optimizer).

6. Система управления персоналом (Human Resources).

Система планирования ресурсов предприятия. Система планирования ресурсов предприятия – ERP (Enterprise Resource Planning) – кроме вопросов интегрированного стратегического и текущего планирования, прогнозирования и согласования деятельности различных служб предприятия с учетом влияния рыночного окружения за счет множества обратных связей помогает перманентно трансформировать структуру и функции производственных процессов.

Возникшая в начале 60 годов система Material Requirements Planning следовала достаточно очевидной логике [60], представленной в следующей таблице:

Таблица 4.4

Проблемы	Действия
Что собираемся делать?	Создание планов.
Что необходимо для этого?	Формирование списков (спецификаций) необходимых материалов и комплектующих.
Что имеется?	Проведение учета материальных и производственных фондов.
Что нужно выполнить?	Определение намерений в будущем.

Следующим шагом было формирование системы Closed-Loop MRP. Исходя из названия системы, становится ясно, что в основу её авторами была заложена идея обратной связи предприятия с рыночной средой. Кроме перечисленных выше проблем в рамках данной системы рассматривались **приоритеты** (сколько и что конкретно необходимо, очередность и календарное планирование), а также соответствующие (производственные) **возможности** (достаточно ли запросы, объемы и степени загрузки). Комбинация первоочередного (приоритетного) планирования с планированием, основанном на возможностях, позволяло создать более гибкую систему управления. Развивались инстру-

менты развития и поддержки интегрированных продаж и производства (Sales & Operation Planning), отрабатывался механизм составления плана–графика всех видов работ, прогнозирование, планирование продаж, управление спросом и анализ ресурсов (Rough–Cut Capacity Planning). В этом планировании объединялись уже внешние факторы (покупатели, и, отчасти, поставщики), а также внутренние факторы, прежде всего – производственные. В итоге в рамках системы Closed–Loop MRP на основе анализа спроса (Demand Management) составлялся основной план–график (Master Scheduling), и кроме планирования потребностей в материалах (Material Requirements Planning), также производственное планирование (Production Planning) и планирование сбыта (Supplier Scheduling), при этом все согласовывалось с планированием загрузки производственных мощностей (Capacity Planning).

Непосредственный прототип современной системы планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning) – система MRP II (Manufacturing Resource Planning) – быстро трансформировалась в весьма эффективную многопрофильную управленческую технологию, которая позволила значительно трансформировать экономику на уровне предприятий на рубеже третьего тысячелетия. Это произошло за счет достижения высокого уровня функциональной интеграции между реализацией продукции, маркетингом, производством, операционной деятельностью, логистикой, организацией поставок и финансами. Более согласованно действовала система поддержки интегрированных продаж и производства (Sales & Operation Planning), что давало возможность согласовывать объемы производства (предложение) с существующим спросом. Был впервые создан эффективный интерфейс, позволяющий согласовывать общий производственный план с финансовыми показателями и отчетностью. Кроме того, появилась динамическая информационная система, облегчающая процедуры бюджетирования, то есть при внесении каких–либо изменений в плановые показатели, результат этих изменений отражался на всех остальных характеристиках производства и финансовых результатах.

Особенности использования стандартного программного обеспечения (Enterprise System – Software) в процессах планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning) представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Процессы планирования ресурсов предприятия, не поддерживаемые стандартной структурой программного обеспечения предприятия (ERP* processes not part of a typical ES**)	Стандартное программное обеспечение предприятия в структуре процессов планирования ресурсов предприятия (ERP processes found in a typical ES)	Стандартное программное обеспечение не используемое в процессах планирования ресурсов предприятия (Non–ERP processes found in a typical ES)
---	---	---

Прогнозирование сбыта (Sales Forecasting)	Основной производственный план (Master Production Scheduling)	Дебиторская задолженность (Accounts Receivable)
Планирование продаж и операций (Sales and Operation Planning)	Предварительное планирование загрузки производственных мощностей (Rough-Cut Capacity Planning)	Кредиторская задолженность (Accounts Payable)
Система перспективного планирования (Advanced Planning Systems)	Потребность в материалах (Material Requirements Planning)	Бухгалтерская отчетность (General Ledger)
Система организации поставок (Supplier Rating Systems)	Планирование потребностей дистрибуции (Capacity Requirements Planning)	Контроль и регулирование денежных операций (Cash Management)
Метрика исполнения (Performance Metric)	Поступление и подтверждение заказов клиентов (Customer Order Entry and Promising)	Кадры (Human Resources) Организация информационных хранилищ (Data Warehousing)

Источник: [60].

* Enterprise Resource Planning,

**Enterprise System (Software).

Процессы современной системы планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning), вообще говоря, не обеспечиваются полностью информационными технологиями и вполне могут обходиться без информационной поддержки (то есть без сетевой инфраструктуры и соответствующего программного обеспечения). Но часть стандартного программного обеспечения позволяет поддерживать отдельные процессы планирования ресурсов предприятия, что отмечено в приведенной ниже таблице. Некоторые процессы планирования ресурсов предприятия не имеют стандартного программного обеспечения, то есть предприятия или вообще обходятся без специального ПО или разрабатывают (приобретают) нестандартные программы. Польза от таких продуктов невелика, ибо из-за сложностей с адаптацией эти программы могут быть полезны только данному непосредственному пользователю, ограничивая доступ к ресурсам иных пользователей.

Напомним, что интегрированные системы планирования и управления ресурсами предприятия (Enterprise Resource Planning) или ERP-системы являются базовыми и наиболее разработанными для организации управления предприятием и определяют не столько планирование именно ресурсов, сколько создание корпоративной информационной системы на предприятии.

Интегрированные системы управления крупными предприятиями. Интегрированная система управления (ИСУ) обеспечивает следующие принципы организации бизнес-процессов достаточно крупных

предприятий: транзакционность, распределенность регистрации деловых операций, преимущественное развитие управленческого учета. Рассмотрим наиболее простую схему организации управления.

1. Первый блок ИСУ, включает в себя транзакционные операции бухгалтерии и финансов, а также логистики. В режиме реального времени отражаются все операции по обеспечению предприятия товарно-материальными ценностями, по списанию материально-производственных запасов, ремонту и строительству; по движению и контролю договоров, по отражению хозяйственных операций в бухгалтерском учете; формированию бухгалтерской отчетности.

2. Второго блок ИСУ, включает в себя формирование материально-стоимостного баланса, расчет стоимости полуфабрикатов и готовой продукции, формирование сметы расходов и бюджета предприятия.

3. Третий блок ИСУ – это организация и ведение учета в соответствии со стандартами (например, US GAAP) и учета для целей налогообложения.

Критерием эффективности системы является снижение времени и стоимости обработки информации за счет локализации и адресности информации, учета взаимовлияния всех хозяйственных операций. Подсистема автоматического формирования потребностей в закупках и поставках, логистики и организации хранения позволяет снизить затраты времени и средств. Необходимо добиться отражения и контроля обязательств в режиме реального времени, что позволит снизить объемы кредиторской и дебиторской задолженности. В частности следует добиваться повышения качества процессов управления за счет большей формализации действий сотрудников, перераспределения обязанностей, а также персональной ответственности за информацию об изменениях и эффективности решений.

Внедрение информационных управленческих технологий компании SAP в ОАО «Татнефть» юбилей которой – 60-летие добычи первой тонны нефти Татарстана, – встречают с новыми современными инструментами управления. По мнению руководителей проекта, «Внедрять систему SAP R/3 нужно не по функциональным модулям, а по ключевым бизнес-процессам компании. Это те процессы, где проходят значимые материальные и финансовые потоки». «Внедрение системы совпало по времени с процессом реорганизации акционерного общества и помогло нашему руководству сразу правильно построить бизнес-процессы компании». ОАО «Татнефть» обладает более чем 1000 пользовательских лицензий на mySAP Business Suite и стремится к использованию в полном объеме инструментария SAP BW (Хранилище бизнес-данных) и SAP SEM (Стратегическое управление компанией), планируется также создание информационно-аналитической системы поддержки принятия управленческих решений по реализации нефти и нефтепродуктов на базе SAP BW и SAP SEM.

Для *крупных предприятий торговой сети и распределения* характерен следующий подход. Значительный рост объемов продаж, как правило, приводит к необходимости замены прежней системы управления на полномасштабную систему CRM (Customer Relationship Management)

для повышения управляемости процессом продаж, повышения удовлетворенности спроса, снижения нерациональных расходов и получения дополнительных конкурентных преимуществ. Применение новых информационных технологий обычно сопровождается перестройкой и оптимизацией бизнес-процессов, связанных с продажами и отношениями с клиентами. Новая интегрированная система управления должна обеспечить адекватное отражение и документирование всего процесса продаж и взаимодействия с клиентами, ведение базы данных клиентов, накопление данных по продажам и организацию доступа к информации, формирование аналитической отчетности в структуре хранилища бизнес-данных (Business Information Warehouse). Например, большая часть рабочего времени менеджеров по продажам обычно уходит на сбор информации для проведения переговоров, поэтому использование возможностей системы CRM позволяет резко сократить это время, при этом более основательно подготовиться к деловым контактам, что увеличивает возможности управленцев.

1. Сначала основной акцент делается на ведение базы данных по объектам, отражение полного жизненного цикла продажи и процесса взаимодействия с клиентом, стандартизацию программного обеспечения для улучшения взаимодействия с участниками сделок.

2. Следующий этап – прогнозирование продаж с использованием программ типа Strategic Enterprise Management (стратегическое управление предприятием).

3. На завершающем этапе происходит интеграция со смежными системами в компании (если это возможно, с партнерами по бизнесу).

В результате создается управляющая система, которая поддерживает единую базу данных по заказчикам и партнерам; осуществляет сопровождение всего цикла продаж и работ с клиентом и другими контрагентами; позволяет диагностировать состояние бизнес-процессов во времени, пространстве и во взаимосвязи. Дальнейшее развитие проекта обычно предполагает реализацию CRM Marketing для корпоративной маркетинговой службы компании, интеграцию с системой документооборота на основе соответствующего современного программного продукта (например, Documentum, компонент общих программных продуктов Business Workflow) и с системой получения консолидированной отчетности (компонент программных продуктов Business Information Warehouse).

Хорошо известно, что CRM-системы и call-центры обеспечивают эффективность любого предприятия или компании, ибо повышение качества обслуживания является одной из важных стратегических задач, удачное решение которой гарантирует успех на рынке. Необходимость создания общего Центра взаимодействия с клиентами осознается всеми ведущими компаниями мира. Система CRM позволяет увидеть на экране монитора все данные о клиенте, который в этот момент связывается в оператором

Центра ещё во время его звонка. В системе предусмотрена интерактивная система связи, использующая телефонную и глобальную сети при общении с оператором. Кроме того все больше информации о продуктах и услугах становится доступной клиентам в режиме реального времени. Большую роль играет идентификация клиента и персонализация обращений к нему, что резко повышает уровень доверительности и успешности переговоров. Системы CRM способны формировать данные об истории отношений с традиционными клиентами, предлагать различные стратегии этого взаимодействия. Используя данные о клиентах и их предпочтениях, система позволяет разрабатывать маркетинговые стратегии.

Особенности организации управления средними предприятиями.

Даже на первом этапе сравнительно несложная модель ИСУ позволяет решить множество актуальных проблем бизнеса.

Система для средних предприятий не должна требовать постоянного соединения терминалов, установленных в подразделениях, с сервером, обеспечивающим работу бэк-офиса. К тому же она не должна предъявлять высоких требований к каналам связи, что особенно критично в украинских условиях. Это позволяет эффективно решать такие важные бизнес-задачи, как:

1. Стандартизация бизнес-процессов сети сбыта.
2. Упрощение процесса управления региональной сетью сбыта.
3. Повышение прибыльности и объема продаж.
4. Централизованное планирование ассортимента и рациональное ценообразование.
5. Оптимизация уровня запасов и автоматическое управление поставками на базе взаимодействия в режиме реального времени с поставщиками.
6. Минимизация бумажного документооборота.

Для многих средних предприятий наиболее важным является построение системы оперативного планирования, которая позволяет не только формировать долгосрочные планы с различными временными горизонтами, но и детализировать их на оперативном уровне. Здесь важно создавать и в процессе реализации оптимизировать планы поставок и реализации, а также логистические процессы с учетом множества сезонных факторов, влияющих на уровни спроса, на продукцию с учетом всех возможных ограничений по складским и транспортным возможностям. Причем специалисты особо обращают внимание на совершенствование управления логистическими цепочками, что дает возможность избежать возникновения узких мест в процессе сбыта и поставок, что для предприятий среднего масштаба существенно снижает затраты на транспортировку и потери при хранении.

В 2001 году объем мирового рынка ERP-систем сократился на 40%, до \$9 млрд. с \$15 млрд. в 2000 году. Объясняя причины спада, специалисты аналитической компании ARC Advisory Group Inc., кроме всемирного экономи-

ческого спада указывают и на объективные причины: произошло некоторое насыщение ERP-рынка, особенно среди крупных западных компаний с доходами свыше \$1 млрд. Это, в свою очередь, обусловило изменение структуры доходов поставщиков ERP-решений. В 2001 году 65% доходов ERP-компаний составила оплата оказываемых этими компаниями сервисных услуг. Среди доходов за сервисные услуги 42% составила плата за сопровождение уже установленных ERP-систем. По оценкам экспертов к 2006 году объем рынка ERP-систем возрастет только на 5% и достигнет \$9.5 млрд.

Для предприятий внедряют:

1. Систему функциональностей РМ (Техобслуживание и ремонт оборудования).

2. Бюджетную систему предприятия на базе функциональностей СО и FI, а также реализацию в системе решения “Налоговый учет”.

3. Системы функциональностей: TR – финансовый менеджмент; SD – сбыт; PS – управление проектами; QM – управление качеством; IM – управление инвестициями.

Экономия достигается за счет уменьшения складских запасов, повышения прозрачности их состояния и оптимизации расчета потребностей в материалах.

Для компаний важен взгляд на бизнес «сверху» из корпоративной штаб-квартиры:

1) управление операционными процессами, (корпоративные бизнес-закупки, управление переработкой, реализацией и т.д.);

2) стратегического управления и развития холдинга, бизнес-планирования и моделирования производственных показателей, оценки экономической эффективности каждого подразделения и всего предприятия в целом.

То есть смещение акцента от учетных задач к непосредственным задачам планирования и управления, то есть к главным функциям систем для управления бизнесом предприятий.

Информационные технологии для управления персоналом (HR) включают в себя системы, позволяющие оценить каждого сотрудника на основе объективных критериев, рационально использовать профессиональный и личный потенциал специалистов, подсчитать заработную плату, спланировать рост, руководить (направлять) карьерой сотрудников. Для этого предусматривается создание хранилища данных на основе систем BW, обеспечивающее сводную отчетность по кадрам. Следует последовательно внедрять обычно применяемые для этой цели функциональные системы:

- 1) данные о персонале;
- 2) материалы о наборе персонала;
- 3) организационный менеджмент;
- 4) формирование профилей квалификаций сотрудников и профилей требований к должностям;
- 5) мероприятия по обучению;

- 6) планы профессионального роста сотрудников;
- 7) организация карьеры молодых специалистов;
- 8) создание кадрового резерва, планирование преемственности штатных должностей;
- 9) системы аттестаций сотрудников;
- 10) временные данные;
- 11) методики расчета заработной платы.

Кроме того, для обеспечения криптографической защиты информации используют интерфейсы SNC (Secure Network Communication) и SSF (Secure Store and Forward). Оба этих интерфейса рассчитаны на подключение внешних программных продуктов, реализующих алгоритмы шифрования.

1. SNC обеспечивает аутентификацию пользователей на основе технологии публичных/приватных ключей и шифрования сетевого трафика.

2. SSF реализует механизмы электронной цифровой подписи и электронных конвертов.

В каждой стране необходимость использования отечественных программных решений обусловлена принятым криптографическим стандартом.

Обычно и чаще всего используется технология открытых ключей PKI (Public Key Infrastructure), предусматривающая интегрированный набор служб и средств администрирования для создания и развертывания приложений, применяющих криптографическую защиту информации с сертификатами открытых ключей.

Расширение функциональности системы достигается за счет внедрения компонентов BW (хранилища бизнес-данных), SEM (стратегического управление компаний), HR (управление персоналом), чтобы провести детальный анализ накопленной информации для своевременного принятия стратегических решений высшим руководством компании.

Компоненты SEM обычно используют для получения консолидированной отчетности, разработки и моделирования стратегии дальнейшего развития предприятия, а SCM – для планирования и оптимизации логистических процессов.

Информационные технологии управления для предприятий финансового сектора. Для эффективного банкинга важно расширение операций банка в различных сегментах рынка при сокращении затрат на обработку информации и повышение качества обслуживания клиентов. Системы класса ERP позволяют поднять требования к оперативности, целостности и объективности информации о деятельности банка, развить стратегическое управление на основе сбалансированных показателей (Balanced Scorecard).

Требования заказчиков к ПО также состоят в следующем:

- 1) функциональности, технологичности и адаптации к стандартным информационным технологиям предлагаемой системы управления;
- 2) готовности производителя ПО обеспечить необходимую поддержку по ведению проекта;

3) достижении требуемого уровня адаптации предлагаемого решения к специфическим требованиям законодательства.

Основной акцент следует сделать на развитии возможностей и средств для формирования и анализа клиентской базы, чтобы учесть потребности и предпочтения клиентов банка, обеспечить персонализированный подход к клиенту, превратить бизнес в максимально понятный и прозрачный для клиентов банка.

Для государственных структур в области финансов введение автоматизированных систем управления позволяет контролировать потоки денежных средств, правильность проведения проводок (транзакций) суммы остатков на счетах и т.д. Эти задачи можно эффективно решать, используя современные информационные технологии. Так проект, принятый к исполнению Казначейством Министерства финансов Азербайджана в 2005 году, уже на первом этапе реализации предусматривал внедрение разработанных:

- 1) информационных процедур для управления бюджетом (FI-FM);
- 2) схему управления доходами (PSCD);
- 3) технологии управления бюджетными обязательствами (MM);
- 4) методы формирования аналитической отчетности (BW).

ERP-система сокращает время сбора и обработки информации о финансовых результатах в режиме реального времени. Предусмотрены также алгоритмы, повышающие точность прогнозирования.

Проблемы внедрения IT-технологий в Украине. Рассмотрим некоторые аспекты организационных задач высокотехнологического бизнеса на базе информационных технологий.

1. Организационные проблемы в условиях Украины в значительной степени сводятся к созданию инфраструктуры предприятия, которая определяется коммуникационным средством, причем рекомендуют использовать единую информационную платформу – источники информации могут быть разные, но попадать информация должна в общую сеть.

2. Доступ к информации должен быть у каждого сотрудника, который в состоянии её использовать в интересах бизнеса фирмы.

3. Важнейшей проблемой, которую должна разрешить реорганизация фирмы является возможность переработки и освоения всех потоков информации. Если производственная структура не использует хотя бы часть информации, то реорганизация пока не завершена.

4. Все информационные каналы должны быть совместимы со стандартными средствами коммуникации, а также со средствами коммуникации партнеров и клиентов. Если это сделать трудно, то можно для организации эффективного информационного потока использовать посредников.

5. Необходимо решить проблему контролируемого доступа к получаемой, отправляемой и внутренней информации со стороны внешних агентов.

К практическим вопросам можно отнести следующие:

1. Как использовать стандартные информационные системы и технологии могут подсказать собственные высококвалифицированные

сотрудники и многочисленные сайты в Интернете, которые охотно делятся know-how.

2. Все начинания стоит реализовывать в малых масштабах, в форме, так называемых, пилотных проектов. Очень часто требования предварительно создать простую версию системы при реализации проекта включаются в регламентацию. На этих пилотных проектах легче учиться и легче осваивать руководству и персоналу новые подходы и технологии.

3. При развитии проекта необходимо добиваться все большей автоматизации процедур, чтобы максимально исключить влияние человека на процессы организации информационных потоков. Люди должны их только контролировать и вносить изменения, позволяющие улучшать различные характеристики.

4. Следует разрабатывать методы анализа данных о постоянных заказчиках и клиентах, чтобы в будущем перейти к индивидуальным схемам взаимодействия с ними.

5. Если применяемое программное обеспечение недостаточного качества и не удовлетворяет практическим требованиям, его следует заменить на более современное и лучше согласованное с обеспечением клиентов и заказчиков.

6. Следует вводить новые продукты, сохраняя старые, которые ещё имеют приверженцев среди клиентов и заказчиков. Главное – добиться их взаимной адаптации и согласования, что потребует создания специального программного обеспечения.

Обсудим задачи маркетинга:

1. Информация о тонкой структуре (микросегментации) рынка и обработанные данные об отдельных группах потребителей позволяют более детально разрабатывать маркетинговую стратегию Интернет-компаний. С другой стороны, маркетинговые отделы должны формировать структуру и основные позиции базы данных о клиентах и заказчиках.

2. Факт сбора сведений о клиентах и заказчиках и уровень конфиденциальности инсайдерской информации должен быть доведен до них в такой форме, чтобы они не возражали против этого.

3. Выбранный масштаб микросегментации рынка должен быть аргументирован и опираться на экономические оценки, чтобы, с одной стороны, не увеличивать издержки, и не терять из виду особенности рынка с другой.

4. Следует привлекать к сотрудничеству сетевые сообщества потенциальных клиентов и, в ряде случаев, создавать такие сообщества самостоятельно. Следует обеспечить информационную поддержку таких сообществ.

5. Вся информация о клиентах, заказчиках, их потребительских предпочтениях должна проверяться и быть достоверной. Постепенно следует уменьшать долю push-технологий (принудительное получение информации) и увеличивать долю pull-технологий (потребитель сам яв-

ляется инициатором получения рекламной информации) маркетинга. Этот процесс с развитием Интернет-технологий будет развиваться, следует лишь использовать его результаты в практической деятельности.

Правовые вопросы:

1. Конфиденциальность информации об юридических лицах определена обычными правовыми нормами, поэтому следует придерживаться существующих правил. Для физических лиц вопросы конфиденциальности данных о них и их предпочтениях, поведении и связях четко не определены. Поэтому в этих вопросах следует проявлять такт и придерживаться существующих в данной среде морально-этических норм.

2. Власти настороженно относятся к распространению практики эмиссии цифровой наличности, опасаясь использования этих процедур для отмыывания денег и ухода от налогообложения. Точно также шифрование вызывает озабоченность государственных структур. Предложение использовать при генерации ключей в системе криптографии с открытым ключом, вместо двух три, причем третий ключ передается доверенной стороне и доступен правительству (система Clipper), бизнес воспринимает с недоверием.

3. В США было запрещено экспортировать криптосистемы с длиной ключа более 40 бит, потом разрешили увеличить длину ключа до 56 бит, но с условием возможности предоставления третьей стороне право восстановить ключ. И в других странах правительственные структуры вводят формальные и неформальные ограничения на экспорт криптосистем.

4. Проблемы налогообложения Интернет-компаний, Информационных сайтов, порталов и подобных предприятий активно обсуждаются правительствами и законодателями разных стран. Проблема состоит в том, что не ясно, где прописана компания и какому территориальному органу она должна платить налоги.

В Украине рынок находится на начальной стадии развития и далек от насыщения. Только появляется тенденция изменения структуры рынка от информатизации функций учета к внедрению информационных систем в сфере закупок и дистрибуции. Внедрение крупных информационных систем – это не столько повышение эффективности и прозрачности бизнеса, а скорее необходимость пройти сертификацию по западным стандартам качества (с последующим выходом на зарубежные рынки сбыта продукции), придерживаться условий западных займов (по которым реструктуризация производства, внедрение таких систем было обязательным пунктом). О клиентской базе как активе компании не думали, либо данный подход не был приоритетным. Стандарты взаимодействия как на уровне предприятие–предприятие (B2B), так и на уровне предприятие–потребитель (B2C) сильно отстают от общемировых. Но скоро средства управления взаимоотношениями с клиентами в Украине одними из первых массово начнут применять банки, страховые и телекоммуникационные компании.

Глава 5. Интернет–магазин

Возникновение Интернет–торговли. Мотивы создания Интернет–магазина. Интернет–магазины и межкорпоративная торговля. Как выглядит современный Интернет–магазин. Эффективность Интернет–торговли. Процедуры создания Интернет–магазина. Сайт – информационная и операционная основа магазина. Открытие виртуального офиса. Открытие представительства. Выбор доменного имени Интернет–компании. Стратегия создания Интернет–магазина в Украине. Интернет–торговля в Украине.

5.1. Возникновение Интернет–торговли

Мотивы создания Интернет–магазина. Причины по которым многие компании приходят к идее создания собственного Интернет–магазина достаточно очевидны: сначала создаются Web–сайты, где представлена информация о продуктах (информационный каталог); затем происходит формирование системы обратной связи, то есть выявление степени интереса к сайту и к продуктам (анализ спроса); на последнем этапе развитие системы обратной связи приводит к появлению возможности посетителям сайта заказывать выбранные ими продукты.

Интернет–торговля своими предшественниками вполне может считать доставку по почте заказанных товаров и заказы по почте услуг, что было распространенной формой бизнеса с середины двадцатого столетия сначала в Европе, а затем и в других странах мира. Сначала Интернет–торговлю развивали энтузиасты, увлеченные возможностью работать в Интернете, а также богатые любители, которые старались не отставать от моды, но сейчас в Интернет–бизнес пришли серьезные бизнесмены.

Обычно, под электронной коммерцией (e–commerce) понимают продажу товаров и услуг посредством электронных коммуникаций, как правило, через Internet. Если исходить из этого определения, то следует сразу же заметить, что отправка заказа может быть функцией электронной коммерции, только если заказ представляет собой информацию. Web–сайты имеют возможность широчайшего охвата потенциальных клиентов, но у них возникают проблемы с их физическим обслуживанием (доставка товара, денежные расчеты и др.). Потому современная электронная коммерция активно взаимодействует с традиционным бизнесом, причем в некоторых случаях трудно отделить эти две составляющие в единых бизнес–процессах.

Торговые площадки в информационном поле Интернет могут существовать в нескольких видах. Каталоги позволяют сводить большое количество покупателей и продавцов. Аукционы создаются для ликвидации излишков продукции у продавцов. На них взаимодействуют много покупателей и несколько продавцов. Электронные биржи, как и традиционные, создаются для торговли стандартизированным товаром в одной отрасли.

В будущем, приходя на электронный рынок, потребитель сможет приобретать товары, подобранные согласно его представлениям и вкусам. Эта определенность даст возможность продавцам эффективнее взаимодействовать с партнерами, сократить время работы с клиентом, упростить оформление заказа, обеспечить выведение на рынок товаров с требуемыми потребительскими свойствами. Режим работы в реальном времени позволяет избежать перепроизводства и ошибок в поставках. Консалтинговая компания Morgan Stanley Dean Witter Internet Research, оценивала объем экономии от работы в таком режиме от 15% до 50% общего объема затрат в зависимости от вида бизнеса.

Таблица 5.1

Функции Виды бизнеса	Информация о товарах и услугах	Получение и подтверждение заказа	Осуществление расчетов (платежей)	Отправка оплаченного продукта*
Internet-витрина традиционного торговца	Web-сайт торговца, раз- новидность рекламы	Не предусмот- рено	Не предусмот- рено	Не преду- смотрено
Торговый авто- мат в структуре традиционного торговца	Расширенный Web-сайт торговца вклю- чает обратную связь	Прием и пере- дача заказов в службу работы с клиентами	Не предусмо- трено	Не преду- смотрено
Автоматический магазин, ав- тономный или объединенный с традиционным торговцем	Расширенный Web-сайт тор- говца с обрат- ной связью и мониторингом рынка	Прием и пере- дача заказов, формирование заявок на до- ставку	При под- ключении к электронной платежной си- стеме	Только при продаже ин- формации
Каталоги-спра- вочники	Расширенный доступ инфор- мации	Не предусмот- рено	Не предусмот- рено	Не пред- усмотрено
Аукционы	Специальная информация	Участие в тор- гах	Не предусмо- трено	Не преду- смотрено
Информацион- ный брокер	Каталог предо- ставляемой информации	Прием и пере- дача заказов, формирование заявок на до- ставку	При под- ключении к электронной платежной си- стеме	Только при продаже ин- формации

*При разных формах продаж информации.

Успешность коммерческой деятельности в глобальной информационной среде, где сами пользователи управляют процессом выбора информационных каналов (навигации), обусловлена степенью учета интересов пользователей.

Важной особенностью Интернет-бизнеса является сильная зависи-
мость от уровня технического развития компании, уровня программно-

го обеспечения, условий обслуживания её сайтов и иных служб. Для выхода на передовые позиции такое обеспечение потребует значительных инвестиций. Самыми технологически передовыми являются интерактивные технологии, обеспечивающие эффективную обратную связь с клиентами и партнерами. Интерактивные технологии предусматривают простоту установления контакта с клиентом, организацию общения в режиме реального времени, возможность получить ответ на заданный вопрос, поучаствовать в розыгрышах призов. При ответах на вопросы можно на основе данных по предыдущим посещениям дать полезные советы, предложить интересный вариант товара или услуги. Такие методы работы в обычном бизнесе можно позволить через средства связи только для оптовых клиентов или в розничных магазинах при общении покупателя и продавца-консультанта. Поэтому такая услуга является привлекательной для клиентов и может предоставить компании значительные конкурентные преимущества.

Интернет-магазины и межкорпоративная торговля. Интернет-магазин – это структура Интернет-бизнеса, которая реализует подход B2C (business to customer), т. е. «бизнес-потребитель». Бизнес-стратегии Интернет-компаний нацелены на получение доходов от рекламы и от электронной коммерции. Более сложные представляют собой комплексные проекты.

Рекламная бизнес-стратегия ориентирована на создание популярных ресурсов, предоставляющих бесплатные услуги. Этот вид бизнеса даст преимущества только единичным компаниям со сверхпопулярными сайтами, а просто популярные уже не принесут больших доходов.

Окупаемость проектов, ориентированных на Интернет-коммерцию в рознице (то есть торговлю и маркетинг через Интернет), возможна лишь в будущем из-за неразвитости инфраструктуры для Интернет-торговли и дефицита доверия населения. Поэтому местные компании пока предпочитают комплексные проекты, основанные на подборе разных предложений и включении их в свою структуру. Это – развитие поиска, предоставление бесплатного сервиса, наем людей, занимающихся смежными проектами, привлечение рекламодателей. Но пока крупный и средний украинский бизнес не осознает преимуществ межкорпоративной торговли через Интернет, роста количества и капитализации Интернет-компаний ожидать трудно.

Интернет в Украине предоставляет в большей степени лишь информационный ресурс. Предложений, как добиться большей отдачи от Интернет-бизнеса, немного. Например, создание портала, где можно будет приобрести все товары а, главное, услуги, причем как физическим лицам, так и предприятиям. При этом составляющая business-to-business должна все время расти. В Украине полезно было бы сразу интегрироваться в Интернет-торговлю на уровне взаимоотношений между пред-

приятными, что предусматривает определенную открытость и прозрачность. Нашим собственникам и менеджерам необходимо переступить через подозрительность и договориться о качественно новых отношениях, как минимум, в стратегически важных отраслях и в отраслях приоритетного развития. Это шанс совершить прорыв в современное рыночное информационное пространство, возможность успеть занять подобающее место в уходящем вперед поезде успешных стран и народов.

Для обеспечения платежей можно использовать более рациональную для местных условий предоплаченную карту, вместо традиционной западной кредитной карты. Предприятиям же можно предложить такие дополнительные услуги, как организацию и проведение тендеров и аукционов.

Как выглядит современный Интернет – магазин. Во многих инструкциях, размещенных в сети, магазин представлен в следующем виде. Сравнительно успешный Интернет-магазин в Украине (и в России) имеет ежемесячную посещаемость более 50 тысяч человек, ассортимент предлагаемых товаров включает около десятка тысяч позиций, электронную витрину с минимальным количеством рекламы, стабильный и скоростной канал связи. На сайте магазина представляется полная информация о компании-владельце с адресами электронной почты, телефонами, адресами офисов, схемой проезда. Товар сопровождается развернутым описанием и изображением, имеется система поиска товаров и каталог. Для того чтобы выбрать покупку и оформить заказ, достаточно пролистать не более несколько страниц, где описаны все способы оплаты покупки со сроками и затратами, механизм формирования цены доставки, рекомендации по выбору наиболее приемлемого способа доставки. Клиент должен иметь возможность получить от продавца помощь или подсказку. Обычно обсуждаются также возможные конфликтные ситуации, связанные, в частности, с нарушением правил торговли с указанием способов их разрешения. Оплата покупки происходит обычным способом, через онлайн-платежные системы с использованием кредитных карт, банковских счетов клиента и цифровой наличности, по мере внедрения этих услуг. Сроки доставки покупок курьером – от нескольких часов до трех дней, причем доставка может быть оплачиваемой или предоставляться бесплатно. Почтовая служба обеспечивает доставку в любую часть России, Украины и других стран. Если в экономически развитых странах для оплаты товаров преимущественно используются кредитные карты, то на местном рынке предпочитают банковский перевод и наличный расчет, применяемый при доставке местными курьерскими службами. Набор дополнительных услуг традиционный: бесплатная доставка, скидки (постоянным клиентам или при покупке, стоимость которой превышает определенную сумму), рекомендации по подбору товара. Магазин обычно проводит различные лотереи и розыгрыши призов.

Эффективность Интернет-торговли. Отказ от общего подхода в подборе товаров и услуг называют индивидуальным маркетингом (маркетингом с обратными связями). Этот маркетинг формируется в условиях, так называемой, массовой индивидуализации. Потребителю дают возможность самому подбирать товар и услуги согласно его предпочтениям, что стало возможным в условиях резкого роста ассортимента предложения на базе информационных технологий, в частности, электронных каталогов, поисковых систем, расположенных на информационных сайтах Интернет-магазинов. Производители товаров и услуг, интегрированные в обширных Интернет-магазинах, при этом вовсе не обязательно должны переходить на производство мелкооптовых партий. Потребитель в своих предпочтениях остался практически однородным с малым разбросом отклонений, но психологически он желает оставить за собой выбор. Более того, он в условиях агрессивной рекламы не желает часто выслушивать предложения, а хотел бы познакомиться со всем ассортиментом самостоятельно. Заметим, однако, что отдельные рациональные продавцы так умело располагают товар на Интернет-витрине, что у покупателя – пользователя при этом создается иллюзия возможности полного и независимого выбора.

Обилие предложения Интернет-магазинов позволит каждому покупателю создать полный набор заказов – собственную потребительскую корзину, – что упростит магазину их доставку и снизит расходы потребителя при полном ощущении им свободы выбора. Поэтому наиболее полное преимущество Интернет-торговли сможет проявиться только при таких ассортиментах предложения, которые не в состоянии себе позволить реальные магазины.

В отличие от систем класса «банк–клиент», в которых основным элементом является счет, используемая во многих Интернет-магазинах технология «цифровых денег» имеет дело с отдельными «банкнотами». То есть, даже получив доступ к счету клиента, взломщик будет иметь дело с множеством таких «банкнот», каждая из которых закодирована независимым кодом, а код состоит, например, из 80 знаков. Взлом, таким образом, станет малорациональным и отсюда вытекают два следствия:

Первое следствие: Низкая цена транзакции. И в значительной степени из-за экономии на дорогостоящих защитных системах. Более низкая, чем могут себе позволить другие платежные (включая и карточные) системы.

Второе следствие: Из минимальной цены транзакции следует возможность совершения сколь угодно мелких платежей, например, на сумму менее рубля. И это определяет второй важный аспект – решение проблемы микроплатежей. Хорошо известно, что именно высокая относительная затратность или даже невозможность микроплатежей на протяжении всей коммерческой жизни Интернета тормозила развитие электронной коммерции. Используя электронные деньги, продавать можно все, включая любые сетевые услуги, включая даже просмотр одной единственной страницы сайта. Если это подтвердит практика, то бизнес–процессы, основанные на торговле информацией, смогут наконец стать рентабельными.

Для роста числа пользователей домашних страниц Интернет-магазинов, следует добиваться быстрой загрузки информации Web-страниц с достаточно содержательной графикой, так как скорость передачи данных по линиям связи большинства потребителей вряд ли будет велика. Должны быть предусмотрены методы отключения определенной части видеoinформации сайта, для его эффективной и быстрой загрузки. Для привлечения покупателей, на сайте магазина время от времени должны появляться новинки и товары с исключительно высокой потребительской ценностью. Посетитель сайта должен иметь возможность без труда выразить свое отношение к товарам и услугам, которые ему предлагают. По реакции потребителей можно быстро корректировать предложение и цены, менять акценты в процедурах презентации продукции. Вместо анкет, обычно предлагаемых посетителям, лучше воспользоваться использованием кнопок с вызывающе эффектной реакцией на предложения. Небольшое программное обеспечение способно суммировать результаты такой непосредственной потребительской реакции и помочь организатору сайта определиться с приоритетами.

Интернет-торговля пока имеет дело с так называемым, ранним рынком, который объединяет такие категории покупателей, которых обычно называют энтузиастами (их меньше) и романтиками (их несколько больше). Общий относительный объем раннего рынка незначителен. Когда потребитель привыкает к нововведениям, то на рынок выходит основная масса потребителей – это прагматики (их большинство), консерваторы и даже скептики. Интернет-торговля пока привлекает небольшую часть населения, в основном, молодежь, среди которой энтузиастов и романтиков довольно много. Но, привыкнув к новой форме торговли, люди начнут активнее пользоваться этой услугой.

Представители фирм, посещающих сайты Интернет-магазинов, делают покупки в значительно больших объемах, чем физические лица, т.е. обычные потребители. Но, если физические лица склонны долго выбирать товар, то корпоративные клиенты стараются не терять время. Им следует предложить эффективные поисковые системы, позволяющие быстро найти нужный товар с необходимыми качествами.

Таблица 5.2

№	Характеристики Интернет-магазина	Содержание
1	Информационная открытость	Характеризует прозрачность бизнеса и долгосрочность намерений предпринимателей.
2	Качество торговой системы	Определяется посещаемостью интернет-магазина, скоростью загрузки изображений, качеством представления товаров на электронной витрине, богатством ассортимента, удобством совершения сделки, качеством помощи и дополнительных услуг.

3	Качество системы доставки	Сумма оценок качества способов и служб доставки (местные и региональные, федеральная почтовая, курьерская, международная экспресс-доставка и т.д.).
4	Потенциальная емкость рынка	Характеризуется охватом регионов, в которые осуществляется доставка (в соответствии с суммарной долей обслуживаемых регионов в товарообороте).
5	Качество применяемых форм оплаты	Сумма оценок качества каждой из используемых платежных систем (от наличных, передаваемых доставившему товар курьеру, до кредитных карт).

Предприятия электронной коммерции с большими оборотами пока остаются убыточными, но центры формирования прибыли надо искать в других местах. То есть прибыль формируется у производителей и продавцов тех товаров и услуг в обычной торговле, которые пользуются каналами электронной коммерции. Важно при формировании таких взаимосвязанных бизнес-процессов правильно выделять центры прибыли и центры убыточности и понимать, что эта система едина.

5.2. Процедуры создания Интернет-магазина

Сайт – информационная и операционная основа магазина. Формально Интернет-магазин начинается с сайта. Минимально необходимая информация на сайте: название, адрес офиса, телефоны, описание основного рода деятельности. Такие сайты называют **визитными карточками**. Так называемые **имиджевые страницы** содержат, кроме этого, особенности предлагаемых вами товаров и услуг, сравнение предлагаемых продуктов с соответствующей продукцией конкурентов, цены и скидки.

Более информативные сайты уже сформированного Интернет-магазина содержат значительно больше данных о предприятии, составе ведущих работников, продуктовой линейке, условиях взаимодействия и т.д. Отличие Интернет-магазина от виртуального каталога заключается прежде всего в наличии системы заказа товаров, а также системы сопровождения клиента – виртуальной корзины, системы контроля адреса посетителя, заказанных и купленных товаров, предпочтительные типы товаров и т.д.

Кроме этого на этих информативных сайтах следует представлять достаточно много вспомогательной и поясняющей информации, так, чтобы у посетителей сайта сформировалось представление, что данные страницы помогут решить большинство их проблем. Не рекомендуется такие сайты выставлять на бесплатных серверах, особенно на специализированных сайтах для размещения электронных магазинов. Операторы указанных сайтов могут перепродать вашу ссылку конкурентам, то есть заменить адреса, отправив покупателя в магазин конкурента. Бесплатный сервер может поменять хозяев, что часто приводит к удалению ряда сайтов. Возникающие указанные выше проблемы с

администраторами таких серверов провоцируют на использование на практике т.н. переадресовщиков запросов (детали можно выяснить посетив <http://www.come.to>, <http://www.go.to>, <http://www.jump.ru>, <http://www.web.com>), которые способны при изменении местоположения Интернет-магазина поменять настройки адресации.

Самые популярные товары, предлагаемые в местных и зарубежных Интернет-магазинах, – книги, мелкие комплектующие к компьютерной технике, видео- и аудиокассеты, мультимедийные энциклопедии. Причина этого кроется, скорее всего, в небольших суммах покупок и в интересе к такой форме выбора товара (очень многие покупатели могут часами искать более дешевый или нужный товар как в обычных, так и в электронных магазинах). Кроме того, процедура поиска, например, книги по заглавию, автору или ключевым словам содержания, подобна процедуре поиска в базе данных, что облегчает её торговлю в Интернете. На Web-сайтах книготорговых фирм обычно представлены: внешний вид обложки; аннотация, оглавление, выходные данные, а также интервью с автором и отзывы.

Преимуществами в Интернет-торговле на местных рынках и в ближайшем будущем будут обладать товары с малой стоимостью, небольших размеров, причем для принятия решения о их покупке вполне достаточно текстовой и графической (фото) информации, или это товары известных фирм. Оплата за товар осуществляется по обычным каналам и оговаривается в каждом конкретном случае.

Открытие виртуального офиса. Подобный офис может представлять собой информационную систему, привязанную к одному из городских телефонов с автоответчиком и факсом в выбранном клиентом крупном городе мира. Информация, которая приходит на факс и автоответчик, пересылается на адрес предварительно созданной электронной почты. Таким образом, можно прослушивать и просматривать текущую информацию от партнеров и клиентов. Наличие такого офиса в крупных европейских или североамериканских городах придает больший вес фирме, что в ряде случаев полезно для бизнеса. Для такого офиса полезно иметь дополнительно бесплатный электронный почтовый ящик с соответствующим доменным именем, относящимся к данному региону.

Открытие представительства. При этом, кроме создания системы связи по аналогии с предыдущим случаем, необходимо набирать персонал. Специалисты-психологи и опытные менеджеры по работе с персоналом не рекомендуют нанимать родственников и друзей. Рациональнее привлекать для этой работы профессионалов на условиях аренды в крупных специализированных фирмах. К тому же, это снимает подозрения в проведении нелегальных операций.

Выбор доменного имени Интернет-компании. Существует проблема выбора доменного имени Интернет-магазина. Можно выбрать

более доступный вариант вида http://www.провайдер.домен/виртуальный_магазин – провайдер выделяет виртуальный каталог под сайт на своем сервере (здесь можно слова в названии соединять при помощи знака подчеркивания или тире) или http://www.виртуальный_магазин.провайдер.домен, причем последнее означает, что доменное имя сформировано на основе адреса провайдера. Но солидные магазины покупают доменное имя в домене com (www.виртуальный_магазин.com) или в домене ua (http://www.виртуальный_магазин.ua). Обычно для выбора имени сайта используют имя фирмы, сокращение или аббревиатуру этого имени (так, чтобы число символов не превышало семи).

Стратегия создания Интернет-магазина в Украине. Трудности организации эффективного Интернет-бизнеса в развитых странах и в Украине различны. Там потребитель компьютеризован, более платежеспособен, приучен к Интернет-торговле, но и более капризен, поэтому большой проблемой становится поиск продуктовой ниши. В Украине напротив практически все ниши свободны, но потребитель, в своей массе, не имеет свободного доступа к Интернет, не привык к Интернет-торговле или не доверяет ей. Поэтому и стратегия, и тактика поведения Интернет-компаний на рынках западных стран и в Украине должны быть различны.

Для того, чтобы эффективно работать в электронной коммерции, а Интернет-магазин стал выгодным коммерческим проектом, рекомендуют сначала пройти этап развития – продажи по каталогам. Наиболее серьезными проблемами в Украине является не сам сайт и его дизайн, а организация доставки и платежей. Лучше сначала сформировать собственную курьерскую службу и, пока она не будет полностью занята в постепенно создаваемом Интернет-магазине, она должна искать заказчиков, заглянувших в каталог и позвонивших или отправивших электронный заказ в службу заказов. Полезно подключить незанятых сотрудников этой службы для обслуживания и других соседних каталогов.

Пока служба доставки учится работать с заказчиками по каталогу, нужно искать возможности организации платежей. То есть все процедуры не стоит ускорять, надо проходить все этапы развития, чтобы было время и возможность вносить поправки и корректировать намерения.

Интернет-торговля в Украине. В Украине онлайн-магазин (Web-shop, e-shop, e-магазин) пока может существовать лишь как часть традиционного торгового бизнеса, причем его основной целью являются привлечение покупателей и маркетинг [39]. Объемы реализаций через электронные подразделения традиционной торговли пока невелики, основная их роль – информационная. С другой стороны, менеджмент крупных торговых предприятий рассчитывает с помощью создания подобных Интернет-магазинов набраться опыта, освоить новое

дело. Большое значение имеет рост имиджа тех торговых предприятий, которые уже имеют свой собственный Интернет-бизнес.

Особенности украинской практики заключаются в том, что большинство людей, обратившихся к услугам Интернет-торговли, предпочитают получать товары на месте своей работы, отказываясь от доставки по месту жительства. Основными покупателями являются молодежь и сотрудники крупных фирм, которые усматривают в подобных операциях дух нового времени. Особой коммерческой выгоды и деловой потребности приобретать товары таким способом практически нет, ибо цены в Интернет-торговле не всегда снижены, по сравнению с обычными магазинами, да и не на все вопросы можно получить нужные ответы, заходя на сайт Интернет-магазина. Кроме того, в отличие от зарубежного покупателя из развитых стран, в Украине существует определенное недоверие к подобным продажам и продавцам. Украинцы также меньше ценят свое время, предпочитая посещать традиционные магазины. Основная масса посетителей использует Интернет-витрины лишь для изучения цен и ассортимента продукции. Так как, по указанным причинам, украинский электронный магазин часто является лишь вспомогательным средством для привлечения покупателей, то поначалу ему надо стремиться стать посредником между торговыми фирмами и потребителем, использующим сетевую инфраструктуру.

К сожалению, нерешенными проблемами, сдерживающими развитие виртуальной торговли, являются неразвитость структуры электронных платежей и недостаточное распространение платежных карт.

Глава 6. Организация платежей в розничной Интернет–торговле

Платежи в Интернет–торговле. Методы защиты платежных операций в Интернет. Шифрование информации. Процедура создания и подписи электронных сообщений. Защита информации при передаче и получении сообщений. Технология платежей. Пластиковые платежные карты. Кредитные и дебетовые платежные системы. Электронные чеки. Электронные деньги.

6.1. Платежи в Интернет–торговле

Приходя на электронный рынок, потребитель желает приобретать товары, подобранные согласно его представлениям и вкусам. Интерактивное общение (в форме индивидуального маркетинга), обработка представленной клиентом информации даст возможность продавцам эффективнее взаимодействовать с партнерами, сократить время работы с клиентом, упростить оформление заказа, обеспечить выведение на рынок товаров с требуемыми потребительскими свойствами. Режим работы в реальном времени **позволяет, в принципе, избежать перепроизводства и ошибок в поставках**. Так консалтинговая компания Morgan Stanley Dean Witter Internet Research, оценивала объем экономии от работы в этом режиме 15–50% общего объема затрат в зависимости от вида бизнеса.

Ниже в таблице приведено сравнение процедур информационной поддержки купли–продажи товара для традиционной и онлайн–овой (электронной) торговли.

Таблица 6.1

Стадии выполнения заказа	Традиционная коммерция	Электронная (онлайн–овая) коммерция
1	2	3
Получение информации о товаре	Журналы, рекламные проспекты, обычные и электронные каталоги	Web –страницы
Оформление заявки	Печатный бланк, письмо	Электронная почта
Утверждение заявки	Печатный бланк, письмо	Электронная почта
Просмотр каталогов, определение цены	Каталоги	Электронные каталоги, поисковые системы
Проверка наличия товара и подтверждение цены	Телефон, факс, каталоги	Электронные каталоги, поисковые системы
Оформление заявки	Печатный бланк	Электронная почта, заполнение бланка на Web–странице

Продолжение таблицы 6.1.

1	2	3
Отправление заказа (покупатель)	Факс, почта	Электронная почта, электронный обмен деловыми документами (electronic data interchange – EDI)
Получение заказа (поставщик)	Факс, почта	Электронная почта, электронный обмен деловыми документами.
Постановка заказа в очередь	Факс, почта	База данных, доступная через Интернет
Проверка наличия товара на складе	Печатный бланк, факс, почта	База данных, доступная через Интернет
Внесение в расписание доставки	Печатный бланк	Электронная почта, электронная база данных
Создание счета–фактуры	Печатный бланк	Электронная почта, заполнение бланка на Web –странице
Организация получения товара (перевозчик)	Печатный бланк	Электронная почта
Подтверждение получения	Печатный бланк	Электронная почта
Отправление счета фактуры	Факс, почта	Электронная почта, электронный обмен деловыми документами.
Получение счета–фактуры (покупатель)	Факс, почта	Электронная почта, электронный обмен деловыми документами.
Внесение платежа в расписание	Печатный бланк	Электронный обмен деловыми документами, База данных, доступная через Интернет
Совершение платежа	Почта	Электронный обмен деловыми документами, перевод денег по защищенным локальным сетям (electronic fund transfer – EFT)
Получение платежа	Почта	Электронный обмен деловыми документами, перевод денег по защищенным локальным сетям

Источник: [13].

Можно заказывать у поставщиков товары по интерактивным электронным каталогам, которые располагаются на сайтах электронных магазинов или электронных бирж.

В частности, онлайн-книжный магазин «Бамбук» (Bambook: <http://www.bambook.com>), который разработан и поддерживается компанией INT, предлагает два вида оплаты товаров: по счету–фактуре и карточкой. Юридические лица после распечатки счета–фактуры перечисляют деньги на соответствующий расчетный счет, а физические должны воспользоваться услугами любого отделения банка или почты. Кроме того, к оплате принимаются карточки с магнитной полосой, эмитированные АПГБ «Аваль» (при этом

потребуется ключевая дискета для аутентификации и криптографической защиты платежных транзакций в Системе Интернет–коммерции, разработанной Международным центром INT и положенной в основу работы магазина «Бамбук»).

Страница заказа (бланк) может располагаться на Web–сервере у провайдера и содержать поля формы заказа, которые клиент может заполнять на своем персональном компьютере (Web–браузере) в офисе или дома. Затем информация передается с браузера на сервер, где обрабатывается специальной программой и отправляется в соответствующие базы данных.

Документы об оплате могут быть отосланы с браузера заказчика, используя технологии электронного обмена деловыми документами (electronic data interchange – EDI) и технологии перевода денег по защищенным локальным сетям (electronic fund transfer – EFT). Однако использование традиционных закрытых защищенных сетей (value added network – VAN), подобных тем, которыми ранее пользовались только банковские учреждения, слишком дорого. Поэтому в последнее время стараются использовать защищенные закрытые сети, включающие в себя связь через Интернет, вместо выделенных телефонных линий (virtual private network – VPN).

С точки зрения отправителя и получателя платежи делятся на виды, представленные в таблице 6.2:

Таблица 6.2

№	Виды платежей через Интернет	Содержание
1	Между физическими лицами	Не требуют оформления каких–либо документов и могут выполняться анонимно.
2	От физического лица юридическому лицу	Связаны с оформлением сделки и требуют отражения в бухгалтерском учете юридического лица, причем физическое лицо может оставаться частично или полностью анонимным.
3	От юридического лица физическому лицу	Отражаются в бухгалтерском учете юридического лица. Если осуществление платежа связано с возникновением у физического лица необлагаемого дохода, юридическое лицо выступает налоговым агентом и должно получить полные сведения от физического лица, хотя в ряде случаев физическое лицо может оставаться анонимным.
4	Между юридическими лицами	Платежи отражаются в бухгалтериях плательщика и получателя платежа с оформлением документов (договоры, счета–фактуры, накладные и др.). Проблемой является отражение расчетов с помощью виртуальных денег, используемых некоторыми платежными системами.

Возникают фирмы, которые на основе выработанных стандартов переводят деньги клиентов, предлагая обращаться к открытой системе перевода. Другие фирмы, которые предлагают клиентам переадресовы-

вать счета, вводят их в информационную систему и, требуя подтверждения клиента, оплачивают операции.

Кредитные карты, которые распространены для оплаты онлайн-услуг, предусматривают первоначальные и операционные сборы, а также несколько процентов от суммы каждого платежа, что, по мнению участников рынка, излишне обременительно (см. таблицу 6.3). Поэтому Интернет пока еще ждет эффективной платежной системы.

Таблица 6.3

№	Пользователи, не использующие кредитные карты	Причины, по которым кредитные карты их не устраивают
1	Те, которые тратят небольшие суммы	Являются весьма неэкономичными для «микро-платежей».
2	Молодежь	Кредитные карты редко оформляются для детей и молодежи.
3	Отдельные частные лица	Не удобны для операций, совершаемых между частными лицами.

Предлагают также использовать сертификаты, которыми можно пользоваться для покупок в розничных онлайн-магазинах, некоторые фирмы выпускают дебетовые карты, позволяющие пользователям конвертировать имеющиеся у них льготы в деньги. Результативной по количеству открытых счетов (уже миллионы) платежной системой является система онлайн-банков из Силиконовой долины, которая позволяет владельцам этих счетов посылать друг другу деньги по электронной почте, а затем переводит средства на их банковские счета. Успех связан с определенным удобством и с установленной премией в несколько долларов за открытие счета и за привлечение новых клиентов.

6.2. Методы защиты платежных операций в Интернете

Плательщики должны учитывать возможности просмотра посторонними лицами передаваемой через Internet информации о платежных картах, чеках и сертификатах, предъявления данных о платежном поручении и платежном средстве, ее владельце в созданный мошенниками поддельный магазин, а также вероятность утраты данных о карте, переданных держателем магазину, в случае взлома сервера хакерами или по иным причинам.

Шифрование информации. Традиционная форма шифрования – *симметричное шифрование*, – использование одного и того же (закрытого) ключа. Сколько корреспондентов – столько ключей. Вообще говоря, для современной информационной среды это неудобно. Кроме того, невозможно определить, кто из владеющих ключом послал сообщение (проблема аутентичности), что весьма важно в современных

условиях. Кто-то может выступить от лица другого. Поэтому в современных условиях иногда используют асимметричное шифрование или, другими словами, *криптографию с открытым ключом* – один ключ шифрует информацию так, что расшифровать ее может только другой ключ – вторая половина пары. Половина пары – личный ключ, – известна только её владельцу. Открытый ключ известен всем его корреспондентам (его высылают владелец первой половины пары или его можно получить в Сертификатном центре), но связан он только с этим личным ключом. Шифровать можно или открытым, или личным ключом, расшифровать же можно только другим ключом пары. Открытый ключ обеспечивает конфиденциальность. Личный ключ обеспечивает конфиденциальность и аутентичность.

Удобство этого стандартного метода [13] в том, что, сохраняя алгоритм шифрования, можно поменять ключ, что усложнит прочтение тем, кто нашел (украд, взломал и т.д.) предыдущий ключ. Обычный 8-битный ключ имеет $2^8 = 256$ числовых комбинаций. Методом перебора (метод тотального опробования) не трудно найти решение. Поэтому используют ключи большего размера.

Процедура создания и подписи электронных сообщений. Шифрование открытым ключом подобно традиционному шифрованию. При расчетах покупатель шифрует послание личным ключом, а продавец дает подтверждение тоже своим личным ключом, что необходимо для идентификации. Недостаток – третьи лица, имеющие соответствующие открытые ключи. Они тоже могут прочесть эти послания.

Поэтому возникает необходимость ввести электронную личную подпись. Для этого используют так называемую *хеш-функцию*, которая преобразует послание в цепочку символов – *дайджест послания*. Шифрование дайджеста личным ключом может генерировать *личную электронную подпись*.

Это не краткое изложение послания, а только представление послания. Его ценность заключается в очень быстрой его генерации (малое время генерации). Например, 16 байтный дайджест – содержит – таки 16 байт, но формируется на основе всего данного послания. Преобразование осуществляется, так называемой, односторонней хеш-функцией.

Если зашифровать этот дайджест личным ключом – это уже личная электронная подпись, – можно отправить открытое послание с зашифрованным личным ключом дайджестом, то есть с электронной подписью корреспонденту. Корреспондент расшифровывает подпись открытым ключом (этой же пары), затем, используя ту же хеш-функцию, создает дайджест полученного открытого послания и сверяет с расшифрованным вариантом полученного дайджеста. При совпадении двух вариантов дайджеста корреспондент уверен в аутентичности подписи.

Можно шифровать и сам текст основного сообщения, но не всегда это рационально, ибо отнимает время, часто это не является необходимым и т.д.

Программы (такие как электронная почта) могут предусматривать опцию (операцию) по генерации открытого и личного ключа. В принципе это можно сделать самостоятельно, но при такой практике любой посторонний сможет сгенерировать подобную пару и действовать от имени другого человека (т.н. *маскарад*).

Лучше использовать *Сертификационные центры* (например, почтовая служба США, Verisign, Cybertrust, Nortel и др.) – они отвечают за проверку подлинности подписей, выдачу цифровых сертификатов и т.д.

1. Выдают всем открытый ключ и отвечают за то, что это именно ключ данного лица.

2. На запросы о соответствии этого открытого ключа данному лицу они отвечают утвердительно.

Эти Центры публикуют списки сертификатов, ставших недействительными (Certificate Revocation List). При этом используются следующие классы сертификатов: 1 класс – называете имя и e-mail и этого достаточно; 2 класс – кроме предыдущих реквизитов проводится проверка удостоверения личности, карточки соцстрахования, даты рождения; 3 класс – дополнительно проводится проверка кредитоспособности (обращаются, к примеру, к службе Equifax); 4 класс – дополнительно ко всему предыдущему выясняется социальное и профессиональное положение клиента и ещё кое-что...

Рассмотрим перспективы рынка средств авторизации, аутентификации и администрирования систем подобного рода (то есть так называемый сектор 3А – authentication, authorization and administration). Ожидают продолжения интенсивного роста этого сектора рынка в Европе. Он вырос с \$742 миллионов в 2000 году до \$2.4 миллиардов в 2005 году. При этом растет не только сегмент отдельных продуктов, но и услуг. Например, уже сейчас некоторые операции с точки зрения безопасности компании сознательно передают в аутсорсинг фирмам, специализирующимся на этом. Общемировой рынок 3А будет расти в среднем на 28% в год и достигнет \$9 миллиардов в 2005 г.

Защита информации при передаче и получении сообщений. В Internet продавец способен провести только авторизацию карты, но не аутентификацию человека, предоставляющего информацию о карте через Internet. Чаще всего для передачи данных в режиме их защиты применяется протокол защищенного информационного обмена Internet – SSL (Secure Socket Layer). Этот протокол был разработан компанией Netscape и является составной частью всех известных Internet-браузеров и Web-серверов.

Защищающий информацию только при транзакциях протокол SSL обладает недостатками ибо при недобросовестном хранении

данных на сервере продавца, при подделке пересылаемых данных, при использовании данных другими лицами нет защиты от мошенничества. Доказать, что это именно истинный владелец пользовался своей картой практически невозможно из-за отсутствия подписи. То есть протокол SSL решает только проблему защиты данных о реквизитах карты.

Остановимся подробнее на особенностях применения и преимуществах протокола SET, который признан отраслевым стандартом, и пока медленно, но неотвратно внедряется в электронную торговлю. Асимметричные алгоритмы шифрования используются только на этапе установления защищенного контакта (защищенной сессии). Для защиты полного информационного обмена используются симметричные алгоритмы для того, чтобы повысить производительность протокола.

В протоколе SET используются четыре типа пар асимметричных ключей, отличающихся друг от друга по своему назначению: ключ для подписи (Digital Signature Key) для идентификации владельца ключа; ключ для шифрования данных (Key Encipherment/Data Encipherment Key); ключ для шифрования данных в процессе проведения транзакции; ключ для подписывания сертификатов (Certificate Signature Key); ключ для подписывания списков отозванных сертификатов CRL (CRL Signature Key).

Таблица 6.4

Участник системы ЭК	Ключ для подписи	Ключ для шифрования данных	Ключ для подписывания сертификатов	Ключ для подписывания списков отозванных сертификатов
Владелец карты	х			
Предприятие	х	х		
Платежный шлюз	х	х		
ЦС для владельцев платежных карт	х	х	х	
ЦС для торговых предприятий	х	х	х	
ЦС для платежных шлюзов	х	х	х	х

Из таблицы следует, что владельцу карты достаточно иметь только один ключ типа DSK (ключ для подписи), в то время как PCA для выполнения своих функций должен иметь ключи всех четырех типов. Для поддержания работы протокола необходимо сформировать архитектуру центров сертификации.

Таблица 6.5

Уровень системы центров сертификации (ЦС)	Функции уровня системы центров сертификации (ЦС) протокола SET
Корневой ЦС (Root Certificate Authority, RCA). Оператором RCA является компания SETCo	Генерация сертификатов для следующего нижележащего уровня Центров сертификации международных платежных систем (BCA), генерация сертификатов для собственных открытых ключей, а также генерация и распределение CRL для возможно скомпрометированных ключей ЦС уровня BCA.
ЦС платежных систем (например, Visa, Europay /MasterCard, American Express). Операторы BCA – соответствующие платежные системы	Генерация сертификатов для ЦС следующих уровней – GCA, CCA, MCA, PCA, а также генерация, поддержка и распространение CRL для сертификатов, ранее подписанных данным BCA.
Геополитический ЦС (GCA). Оператор – либо сама платежная система, либо банк, имеющий статус участника платежной системы	Позволяет платежной системе генерировать и распределять сертификаты ключей для ЦС уровня CCA, VCA, PCA в отдельных геополитических зонах земного шара, а также повышать эффективность процедур генерации, поддержки и распространения CRL по сертификатам, эмитированным геополитическим ЦС.
Концевые (End-Entity) типы ЦС: ЦС для владельцев платежных карт (CCA), ЦС для торговых предприятий (MCA) и ЦС для платежных шлюзов (PCA)	Генерация сертификатов для участников транзакции – владельца карты, торгового предприятия и платежного шлюза. ЦС уровня CCA (для владельцев платежных карт) отвечает за генерацию и доставку сертификатов открытых ключей владельцев карт*. ЦС уровня MCA (для торговых предприятий) отвечает за генерацию и доставку сертификатов открытых ключей торговых предприятий**. ЦС уровня PCA (для платежных шлюзов) отвечает за генерацию и доставку сертификатов открытых ключей платежным шлюзам***.

* Запросы на получение сертификатов поступают в CCA от владельцев карт. Для генерации сертификата владельца карты CCA должен поддерживать процедуру идентификации клиента, определенную эмитентом карты. CCA также отвечает за распространение среди владельцев карт списков отозванных ключей (Certificate Revocation Lists или CRL), сгенерированных карточек, для которых выпускаются сертификаты.

** Запросы на получение сертификатов поступают в MCA от предприятий. Для генерации сертификата предприятия MCA должен поддерживать специальную процедуру идентификации, определенную обслуживающим банком. MCA также отвечает за распространение в адрес предприятий списков отозванных ключей (CRL) BCA, GCA, PCA.

*** PCA отвечает за генерацию и распространение списков отозванных ключей (CRL), содержащих ранее эмитированные данным PCA сер-

тифиаты открытых ключей, для которых соответствующие им закрытые ключи оказались скомпрометированными на момент рассылки CRL.

В протоколе SET сообщения, с помощью которых реализуются различные транзакции, имеют парный характер (запрос–ответ).

Таблица 6.6

Сообщения (с ответом)	Название	Содержание
От торгового предприятия (ТП) к владельцу карты	Payment Initialization/ Response Messages	Для взаимной аутентификации владельца карты и ТП, для передачи владельцу карты от ТП необходимых сертификатов и списков CRL, а также предоставления информации ТП о том, карта какой платежной системы будет использоваться при проведении покупки.
От владельца карты к торговому предприятию	Purchase Order Request/ Response Messages	Для передачи на условиях защиты от владельца карты к ТП информации о заказе (сумма покупки, валюта, номер ТП и т.п.) и реквизитах карты её владельца.
От торгового предприятия к платежному шлюзу	Authorization Request/ Response Messages	Передача шлюзу данных по транзакции и реквизитам карты, которые будут использованы для форматирования сообщения, передаваемого эмитенту карты через платежную сеть.
Запрос торгового предприятия к платежному шлюзу	Gateway Certificate Request/ Response Messages	ТП запрашивает и получает у платежного шлюза его сертификат Key-Exchange Key.
Между торговым предприятием и обсуживающим банком	Batch Administration Request/ Response Messages	Запрос для выяснения набора транзакций и их статуса, для администрирования наборов транзакций.
Запрос владельца карты	Inquiry Request/ Response Messages.	Выяснение уровня выполнения электронной покупки (получена позитивная авторизация, сделан заказ, в процессе доставки, товар доставлен и т.п.).
Отмена авторизации	Authorization Reversal Request/ Response Messages	Отмена ранее произведенной авторизации. Например, для коррекции размера транзакции в ранее выполненной авторизации.
От торгового предприятия через шлюз обслуживающему банку	Capture Request/ Response Messages	Запрашивает у обслуживающего банка платеж за сделанную покупку. Размер запрашиваемого платежа должен быть ранее авторизован банком–эмитентом владельца карты.

От банка к торговому предприятию	Credit Request/ Response Messages	Вернуть ранее сделанный платеж обслуживающего банка в адрес торгового предприятия.
От торгового предприятия для банка	Credit Reversal/ Response Messages	Отменить кредит в пользу обслуживающего банка.

Протокол SET признан ведущими международными платежными системами (VISA, MasterCard, Europay, AmEx, Diners Club) в качестве стандарта электронной коммерции. Тем не менее, техническое совершенство протокола SET не ускоряет его внедрение, которое происходит гораздо медленнее, чем ожидалось экспертами и разработчиками стандарта. Причины медленного продвижения SET связаны с высокой стоимостью реализации технологий на его основе. А так как уже существуют развитые системы электронных магазинов, применяющих протокол SSL, в условиях приемлемого для торговли уровня мошенничества магазины не спешат улучшать системы электронной безопасности. Отсутствие технологической инфраструктуры Internet-магазинов, использующих стандарт SET, сдерживает и банки-эмитенты от инвестиций в SET, так как банки-эмитенты полностью не несут рисков, связанных с мошенничеством правилами международных платежных систем (ответственность по транзакциям, проведенным не по протоколу SET, относят на обслуживающий банк). Для SET-транзакций не были предусмотрены специальные значения комиссионных, выплачиваемых обслуживающим банком в пользу банка-эмитента. Эти обстоятельства сдерживали внедрение нового стандарта.

6.3. Технология платежей

Обычными требованиями к организации платежей являются:

- Конфиденциальность – сообщая продавцу (или набирая на терминале в магазине) номер кредитной карточки, следует быть уверенным, что этот номер будет сообщен только банку – эмитенту карточки, осуществляющему платеж. Иногда, приобретая товар, покупатель не желает, чтобы об этой покупке было известно третьим лицам.

- Целостность информации – сумма и ассортимент, цены покупки не должны быть изменены.

- Аутентификация – покупатель и продавец должны быть уверены, что каждая сторона является именно тем лицом, за кого себя выдает. В случае личного присутствия сторон в определенной торговой точке это легко проверить (при оплате не наличными можно проверить документы, удостоверяющие личность, сравнить подпись с имеющимся образцом и т.д.), но при связи между сторонами с помощью электронных средств, телефона, факса это сложнее.

Авторизация – продавец, продавая товар, часто желает выяснить платежеспособность покупателя, способность его оплатить предлагае-

мым способом покупку. Для этого ему следует убедиться в том, что покупатель располагает средствами в том источнике (на счету), отсюда должна быть проведена оплата. Обычно это запрос в банк о возможности клиента–покупателя оплатить данную сделку.

Гарантии необходимы для того, чтобы быть уверенным, что компания, к которой обращаются для покупки товара и услуг была той, за которую она себя выдает, представляя сайт в Интернете, это необходимо проверить. Для этого при обмене информацией продавец использует свою электронную (цифровую) подпись и предоставляет электронный (цифровой) сертификат для подтверждения этой подписи, причем сертификат можно проверить в соответствующем центре сертификации.

Если для контактов в Интернете для идентификации личности достаточно использовать электронную (цифровую) подпись, то при непосредственной покупке товара в реальном магазине через средства связи инфраструктура для подтверждения личности с помощью электронной подписи пока не создана. Авторизация и аутентификация в электронных магазинах обсуждаются ниже.

Обсудим также гарантии рисков продавца. Осуществляя торговлю в Internet, продавец подвержен множеству рисков, связанных с отказами от товара и недобросовестностью покупателя. Величина рисков должна быть согласована с поставщиками услуг платежной системы и другими организациями, включенными в торговые цепочки, посредством специальных соглашений.

Плата за обработку транзакций заказа и оплаты товаров, естественно, входит в их стоимость, поэтому снижение цены транзакции увеличивает конкурентоспособность.

Пластиковые платежные карты. Традиционная пластиковая карта – это персонифицированный платежный инструмент, предоставляющий пользующемуся картой лицу возможность безналичной оплаты товаров и услуг, а также получение наличных средств в отделениях банков и банкоматах в сети точек обслуживания карты. Это пластина стандартных размеров (85,6х53,9х0,76мм), изготовленная из специальной пластмассы. Одна из основных функций пластиковой карты – обеспечение идентификации использующего ее лица как субъекта платежной системы. Для этого на пластиковую карту наносятся логотипы банка–эмитента и платежной системы, обслуживающей карту, имя держателя карты, номер его счета, срок действия карты и др. Кроме этого на карте может присутствовать фотография держателя и его подпись. Алфавитно–цифровые данные – имя, номер счета и др. – могут быть выполнены тиснением (рельефным шрифтом). Это дает возможность при ручной обработке принимаемых к работе карт быстро перенести данные на чек с помощью специального устройства – *импринтора*.

На сегодняшний день наиболее распространенными являются магнитные карты – карты с магнитной полосой – в обращении находится более двух миллиардов карт подобного типа. Магнитная сторона располагается на обратной стороне карты, и, согласно стандарту ISO 7811, состоит из трех дорожек. Из них первые две предназначены для хранения идентификационных данных, а на третью можно записывать информацию (например, текущее состояние лимита дебетовой карты). Однако, из-за невысокой надежности многократно повторяемого процесса записи/считывания запись на магнитную полосу, как правило, не практикуется, и такие карты используются только в режиме считывания информации. На лицевой стороне карты с магнитной полосой обычно указывается логотип *банка-эмитента*, логотип платежной системы, номер карты (первые 6 цифр – код банка, следующие 9 цифр – банковский номер карты, последняя цифра – контрольная, причем последние 4 цифры нанесены на голограмму), срок действия карты держателя; на обратной стороне – магнитная полоса, место для подписи.

Гарантом выполнения платежных обязательств, возникающих в процессе обслуживания пластиковых карт, является выпустивший их банк-эмитент. Поэтому карты на протяжении всего срока действия остаются собственностью банка, а клиенты-держатели карт – получают их лишь в пользование. Характер гарантий банка-эмитента зависит от платежных полномочий, предоставляемых клиенту и фиксируемых классом карты.

При выдаче карты клиенту осуществляется ее *персонализация* – на нее заносятся данные, позволяющие идентифицировать карту и ее держателя, а также осуществить проверку платежеспособности карты при приеме ее к оплате или выдаче наличных денег.

Процесс утверждения продажи или выдачи наличных по карте называется *авторизацией*. Для ее проведения точка обслуживания делает запрос платежной системе о подтверждении полномочий предъявителя карты и его финансовых возможностей. Наиболее распространена автоматическая авторизация, когда карта помещается в *POS*-терминал (*POS–Point Of Sale*), данные считываются с карты, кассиром вводится сумма платежа, а держателем карты со специальной клавиатуры секретный *ПИН-код* (ПИН – персональный идентификационный номер). После этого терминал осуществляет связь с базой данных платежной системы (авторизация в режиме подключения), либо осуществляет дополнительный обмен данными с самой картой (авторизация в автономном режиме). В случае выдачи наличных денег процедура носит аналогичный характер с той лишь особенностью, что деньги выдаются специальным устройством – банкоматом, который и проводит авторизацию.

Держатель *дебетовой карты* должен заранее внести на свой счет в банке-эмитенте некоторую сумму. Ее размер и определяет лимит до-

ступных средств. При осуществлении расчетов с использованием карты синхронно уменьшается и лимит. Контроль осуществляется при проведении авторизации, которая при использовании дебетовой карты является обязательной. Для возобновления (или увеличения) лимита держателю карты необходимо вновь внести средства на свой счет.

Для обеспечения платежей держатель карты может не вносить предварительно средства, а получить в банке-эмитенте кредит. Подобная схема реализуется при оплате с помощью *кредитной карты*, при этом лимит связан с величиной предоставленного кредита, в рамках которого держатель может расходовать средства. Кредит может быть как однократным, так и возобновляемым. Возобновление кредита в зависимости от договора с держателем карты происходит после погашения либо всей суммы задолженности, либо некоторой ее части.

Выпуском карт и гарантом выполнения финансовых обязательств, связанных с использованием выпущенной им пластиковой карты как платежного средства, является банк-эмитент. Однако он не занимается деятельностью, обеспечивающей прием предприятиями торговли и среды услуг.

Эти задачи решает *банк-эквайер*, осуществляющий весь спектр операций по взаимодействию с точками обслуживания карт: обработку запросов на авторизацию, перечисления на расчетные счета точек средств за товары и услуги, предоставленных по картам, прием, сортировку и пересылку документов (бумажных и электронных), фиксирующих совершение сделок с использованием карт, распространение карт-листов (перечней карт, операций, по которым по тем или иным причинам приостановлены) и др. Кроме того, банк-эквайер может осуществлять выдачу наличных по картам, как в своих отделениях, так и через принадлежащие ему банкоматы. Банк может совмещать функции эквайера и эмитента.

Следует отметить, что основными, неотъемлемыми функциями банка-эквайера являются финансовые функции, связанные с выполнением расчетов и платежей точками обслуживания. Что же касается технических атрибутов его деятельности, то они могут быть представлены эквайером специализированным сервисным организациям – *процессинговым центрам*.

Каждый банк-эквайер осуществляет перечисление средств точкам обслуживания по платежам держателей карт банков-эмитентов, входящих в данную платежную систему. Поэтому соответствующие средства (а, также, возможно средства, возмещающие выданную наличность) должны быть затем перечислены эквайеру этими эмитентами. Оперативное проведение взаиморасчетов между эквайерами и эмитентами обеспечивается наличием в платежной системе расчетного банка (одного или нескольких), в котором банки – члены системы – открывают корреспондентские счета.

Кредитные карты являются сегодня доминирующим средством платежей в Internet. Основной причиной этого являются широкая распространенность данного платежного средства во всем мире и неизменность принципов его использования при переносе из традиционного мира в виртуальный. Вместе с тем, использование кредитных карт для проведения платежей связано с определенными техническими недостатками, что позволяет мошенникам пользоваться чужими денежными средствами и товарами, и, тем самым, подрывает авторитет карточных систем как средства платежей через Internet.

Смарт-карты (smart card) – это пластиковые карты со встроенным микропроцессором, по виду похожие на обычные кредитные карты. Смарт-карта, по своей сути, представляет собой *микрокомпьютер* и содержит все соответствующие аппаратные компоненты: центральный процессор, ОЗУ, ПЗУ. Параметры наиболее мощных современных микропроцессорных карт сопоставимы с характеристиками персональных компьютеров начала восьмидесятых годов прошлого столетия. Операционная система, хранящаяся в ПЗУ микропроцессорной карты, принципиально ничем не отличается от операционной системы персонального компьютера (ПК) и предоставляет большой набор сервисных операций и средств безопасности. Операционная система поддерживает файловую систему, базирующуюся в запоминающем устройстве (емкость которого обычно находится в диапазоне 1–8 Кбайт, но может достигать и 64 Кбайт и больше) и обеспечивающую регламентацию доступа к данным. При этом часть данных может быть доступна только внутренним программам карты, что вместе со встроенными криптографическими средствами делает микропроцессорную карту высокозащищенным инструментом, который может быть использован в финансовых приложениях, предъявляющих повышенные требования к защите информации. Именно поэтому микропроцессорные карты рассматриваются в настоящее время как наиболее перспективный вид пластиковых карт. Кроме того, смарт-карты являются наиболее перспективным типом пластиковых карт и с точки зрения функциональных возможностей. Вычислительные возможности смарт-карт позволяют использовать, например, одну и ту же карту в операциях с авторизацией в режиме подключения и как *электронный кошелек*. Их широкое внедрение в системах VISA и Europay/MasterCard начнется уже в ближайшие годы, а в течение десятилетия смарт-карты должны полностью вытеснить карты с магнитной полосой.

6.4. Платежные системы

Системы онлайн-платежей делятся на кредитные, дебетовые и системы, работающие с цифровыми наличными. Кредитные системы – это аналог систем с кредитными карточками, Internet используют

120

для передачи данных и с услугами для обеспечения безопасности, т.е. цифровая подпись, шифрование данных. Такими системами являются, например, CyberCash, First Virtual, Open Market, другие системы, совместимые с защищающим информацию только при транзакциях протоколом информационного обмена Internet – SSL (Secure Socket Layer), который является составной частью всех известных Internet-браузеров и Web-серверов, а также с протоколом SET (Secure Electronic Transaction). SET организывает безопасные транзакции с кредитными картами в Internet и обеспечивает передачу номера кредитной карточки непосредственно для проверки, причем без демонстрации номера кредитной карточки продавцу. Дебетовые системы – это системы с электронными эквивалентами бумажных чеков (например, NetCheque, NetChex).

При открытии счета генерируется электронный документ, в котором содержится (1) имя плательщика, (2) название финансового учреждения, (3) номер счета плательщика, (4) название (имя) получателя платежа, (5) сумма чека. Большая часть информации не кодируется, имеется электронная подпись. При оплате чек подтверждается электронной подписью получателя платежа. Широко распространены цифровые (электронные, виртуальные) наличные, вариант дебетовых финансовых инструментов. Цифровые деньги хранят на смарт-картах (в частности, Mondex) или на жестких дисках (например, Digicash, Netcash, CyberCoin, PayCash). Электронные «купюры» эмитируются покупателем, но банк обязательно подписывает эти «купюры» своей электронной подписью, причем номера цифровых денег оригинальны (генерируются генератором случайных чисел).

Классифицировать платежные системы можно следующим образом:

Таблица 6.7

Платежные системы				
Кредитные		Дебетовые		
На базе Интернет-банкинга	На базе кредитных карт	Электронные чеки	Электронные деньги	
			На основе смарт-карт	На основе персональных компьютеров

Кредитные системы. Среди существующих платежных систем приоритетное место занимают системы на основе пластиковых карт, и, прежде всего, кредитных карт. Успех применения кредитных карт для расчетов в Internet связан с традиционностью такого вида оплаты во многих странах. Большинство транзакций в Internet сегодня совершаются с использованием именно этого вида платежа.

Сделки через Internet, относящиеся к международной классификации сделок к типу mail order/telephone order (mo/to), были распространены

ны еще до появления сети Internet в странах с развитыми карточными платежными системами. Но в силу специфики товаров, выставляемых на продажу в Internet, они оказались мало защищенными от мошенничества, будучи просто перенесенными в Internet.

При оформлении сделок mo/to с получением номера карты вне Internet у продавца всегда есть возможность провести аутентификацию клиента при доставке товара.

В Internet с его главным и специфическим товаром – информацией, которая может быть получена непосредственно в момент платежа, встает проблема идентификации человека, предоставившего карту. Продавец способен провести только авторизацию карты, но не аутентификацию человека, предоставляющего информацию о карте через Internet. Проблемы возникали из-за следующих событий:

- просмотр посторонними передаваемой через Internet информации о карте;
- предъявление данных о карте и ее владельце в поддельный магазин, собирающий эту информацию с криминальными целями;
- возможность утраты данных о карте, переданных держателем магазину, в случае взлома или иных причин.

Возможным решением проблем защиты данных о карточке может быть использование специальных, снабженных защитой программных продуктов (в частности, протокола SSL). Хотя и здесь есть недостатки, ибо перехватить информацию во время транзакции практически невозможно, в случае недобросовестного хранения этих данных на сервере продавца существует возможность доступа к ней злоумышленников. При этом можно ожидать подделки или подмены торговца или личности пользователя (identity) как продавцом, так и самим покупателем. Фирма может предоставить о себе недостоверную информацию. Покупатель может произвести покупку, а затем отказаться от оплаты, ибо доказать, что это именно он пользовался своей картой, практически невозможно из-за отсутствия подписи.

Более надежным вариантом является применение новых специальных протоколов (например SET), который является сегодня наиболее защищенным, но, в силу различных причин, еще не получил достаточного распространения и не достиг критической массы участников.

Схема проведения платежей при помощи кредитных карт. Кредитные системы на основе кредитных карт являются аналогами обычных систем, работающих с кредитными картами. Отличие состоит в проведении всех транзакций через Internet и, как следствие, в необходимости дополнительных средств безопасности и аутентификации.

В проведении платежей через Internet с помощью кредитных карт участвуют следующие стороны (см. таблицу 6.8):

Таблица 6.8

Стороны, участники платежной системы	Их функции и степень участия
Покупатель	Клиент, имеющий доступ в Internet.
Банк–эмитент	В этом банке находится расчетный счет покупателя. Банк–эмитент выпускает карты и является гарантом выполнения финансовых обязательств клиента.
Продавцы (электронные магазины)	Предлагает товары и услуги, принимает заказы покупателей на покупку.
Банки–эквайеры	Банки, обслуживающие продавцов. Каждый продавец имеет единственный банк, в котором он держит свой личный счет.
Платежная система	Электронные компоненты, являющиеся посредником между остальными участниками.
Традиционная платежная система	Комплекс финансовых и технологических средств для обслуживания карт данного типа. Среди основных задач, решаемых платежной системой, – обеспечение использования карт как средства платежа за товары и услуги, пользование банковскими услугами, проведение взаиморасчетов и т.д. Участниками платежной системы являются физические и юридические лица.
Процессинговый центр платежной системы	Организация, обеспечивающая информационное и технологическое взаимодействие между участниками традиционной платежной системы.
Расчетный банк платежной системы	Кредитная организация, осуществляющая взаиморасчеты между участниками платежной системы по поручению процессингового центра.

Процедуры проведения расчетной части сделки в электронном магазине приведены ниже в следующей таблице.

Таблица 6.9

№ п.п.	Процедуры и участники
1	Покупатель в электронном магазине формирует корзину товаров и выбирает способ оплаты при помощи кредитной карты.
2	Параметры кредитной карты (номер, имя владельца, дата окончания действия) должны быть переданы платежной системе для дальнейшей авторизации. Или (1) через магазин, то есть параметры вводятся непосредственно на сайте магазина, после чего они передаются платежной системе, или (2) на сервере платежной системы. Преимущества второго пути очевидны. В этом случае сведения о картах не остаются в магазине, и, соответственно, снижается риск получения их третьими лицами или обмана продавцом. В том и в другом случае при передаче реквизитов кредитной карты все же существует возможность перехвата злоумышленниками в сети. Для предотвращения этого данные при передаче шифруются.
3	Платежная система передает запрос на авторизацию традиционной платежной системе.

4	Авторизация карты. Если виртуальную базу данных ведет банк–эмитент, то запрос на авторизацию карты передается ему. Затем банк–эмитент возвращает результат авторизации. Если такой базы банк–эмитент не ведет, то процессинговый центр сам хранит сведения о состоянии счетов держателей карт, стоп–листы и выполняет запросы на авторизацию. При этом эти сведения должны регулярно обновляться банками–эмитентами.
5	Результат авторизации передается платежной системе.
6	Магазин получает результат авторизации.
7	Покупатель получает результат авторизации через магазин или непосредственно от платежной системы.
8	При положительном результате авторизации магазин оказывает услугу или отгружает товар, а процессинговый центр передает в расчетный банк сведения о совершенной транзакции. Деньги со счета покупателя в банке–эмитенте перечисляются через расчетный банк на счет магазина в банке–эмитенте.

Для работы с платежными карточками продавцу понадобится безопасный Web–сервер. Для безопасного приема данных в форме бланка заказа нужен соответствующий сертификат (SSL– или SET–сертификат), который приобретают или его стоимость включена в оплату услуг Web–серверов. После этого можно приступить к проверке правильности оформления заказа и достоверности информации кредитной карточки (то есть, правильность организации номера и срок действия карточки), с помощью программ CGI (или JavaScript непосредственно на Web–странице). Далее нужно проверить подлинность номера и получить разрешение. Предварительно установленная программа обработки кредитных карточек извлекает из бланка заказа необходимую информацию о карточке и через модем обращается в центр обработки платежей, через непродолжительное время получает разрешение или отказ. Деньги переводят на счет продавца через несколько дней. Важно что вся эта процедура получения разрешения происходит за время, пока клиент поддерживает связь с Web–сервером продавца.

Дебетовые системы. Недостатки платежных систем в Internet на основе кредитных карт заставили разрабатывать альтернативные виды онлайн-платежных систем, среди которых наиболее широкое распространение получили, так называемые, «электронные деньги».

Дебетовые онлайн-системы платежей в Internet построены аналогично их традиционным прототипам: чековым и обычным денежным схемам. В схему вовлечены две независимые группы участников: эмитенты и пользователи. Эмитент – это субъект, управляющий платежной системой, который выпускает (эмитирует) некие электронные единицы, представляющие платежи (подобно деньгам на счетах в банках). Пользователи систем выполняют две главные функции. Они производят и принимают платежи через Internet, используя выпущенные электронные единицы.

Прохождение платежа:

1. Покупатель нажимает (делает клик) на кнопке «купить» на сайте продавца.

2. Информация о кредитной карте и покупке идет от продавца в «обслуживающий банк».

3. Информация о кредитной карте и покупке идет через процессинговый центр Visa или MasterCard к банку – эмитенту карточки.

4. Банк–эмитент проводит проверку на безопасность (нет ли овердрафта, потеряли или украли карту).

5. После прохождения проверки банк–эмитент посылает санкционирование через сеть Visa или MasterCard в «обслуживающий банк».

6. Платеж прошел нормально. Продавец посылает запрос на перевод денег.

7. Информация идет из «обслуживающего банка» через сеть Visa или MasterCard в банк–эмитент.

8. Через несколько часов банк эмитент платит «обслуживающему банку», который переводит деньги на счет продавца в его банке.

1. Электронные чеки. Электронные чеки являются аналогом обычных бумажных чеков. Это предписания плательщика своему банку перечислить деньги со своего счета на счет получателя платежа. Операция происходит при предъявлении получателем чека в банке. Основных отличий здесь два. Во–первых, выписывая бумажный чек, плательщик ставит свою настоящую подпись, а в виртуальном варианте – подпись электронная. Во–вторых, сами чеки выдаются в электронном виде.

Проведение платежей происходит в несколько этапов:

– Плательщик выписывает электронный чек, подписывает электронной подписью и пересылает его получателю. В целях обеспечения большей надежности и безопасности номер чекового счета можно закодировать открытым ключом банка.

– Чек предъявляется к оплате платежной системе. Далее либо здесь, либо в банке, обслуживающем получателя, происходит проверка электронной подписи.

– В случае подтверждения подлинности электронной подписи поставляется товар или оказывается услуга. Со счета плательщика деньги перечисляются на счет покупателя.

Простота схемы проведения платежей компенсируется сложностями внедрения ее в СНГ, поскольку чековые схемы пока не получили распространения, а сертификационные центры, подтверждающие подлинность подписи, только начинают развиваться.

2. Электронные деньги. Электронные деньги моделируют реальные деньги. При этом эмиссионная организация–эмитент выпускает их электронные аналоги, называемые в разных странах по–разному. Далее они покупаются пользователями, которые с их помощью оплачивают покупки, а затем продавец погашает их у эмитента. При эмиссии каждая денежная единица заверяется электронной подписью, которая проверяется выпускающей структурой перед погашением.

Главное отличие электронных денег от реальных состоит в том, что первые представляют электронные денежные обязательства вы-

пустившей их стороны и настоящими деньгами с юридической точки зрения являться не могут. Применяющийся же термин «деньги» показывает, что электронные деньги имеют свойства реальных наличных денег, главное из которых – анонимность, то есть на них не указано, кто и когда их использовал. Некоторые системы, по аналогии, позволяют покупателю получать электронную наличность так, чтобы нельзя было определить связь между ним и деньгами. Это осуществляется с помощью метода, так называемой, слепой подписи. При использовании электронных денег отпадает необходимость в аутентификации, т.к. система основана на выпуске денег в обращение.

Покупатель должен предварительно обменять реальные деньги на электронные. Хранение наличности у клиента может осуществляться двумя способами, что определяется системой: на жестком диске компьютера или на смарт-картах (smart cards – пластиковые карты со встроенной микросхемой, которая контролирует использование содержащейся на карте информации).

Разные системы предлагают разные схемы обмена. Некоторые открывают специальные счета, на которые перечисляются средства со счета покупателя в обмен на электронные купюры. Некоторые банки сами эмитируют электронную наличность, причем только по запросу клиента с последующим перечислением на компьютер или карту этого клиента и снятием денежного эквивалента с его счета. При реализации же слепой подписи покупатель сам создает электронные купюры, пересылает их в банк, где, при поступлении реальных денег на счет, они заверяются и отправляются обратно клиенту (у этого способа есть недостатки – порча жесткого диска или смарт-карты может обернуться невозвратимой потерей денег). Затем процедуры таковы:

- Покупатель перечисляет на сервер продавца электронные деньги за покупку.

- Деньги предъявляются эмитенту, который проверяет их подлинность.

- В случае подлинности электронных купюр счет продавца увеличивается на сумму покупки, а покупателю отгружается товар или оказывается услуга.

Наличные электронные деньги могут не только обеспечить необходимый уровень конфиденциальности и анонимности, но и не требуют связи с центром для подтверждения оплаты. В связи с этим стоимость транзакции сводится к минимуму. Такие системы могут быть эффективно использованы для обеспечения **микроплатежей** – платежей менее одного доллара, где традиционные системы на основе кредитных карт экономически невыгодны. Это важное обстоятельство, ибо ограничением использования большинства традиционных пластиковых карт является нижний предел производимых покупок, составляющий около

3–5 долларов. Т.к. за проведение каждой транзакции эмитент карты берет порядка 1,5–3% от суммы транзакции, но не менее 20 центов, производить оплату товаров в нижнем ценовом диапазоне становится невыгодно.

В отличие от систем класса «банк–клиент», в которых основным элементом является счет, технология «цифровых денег» имеет дело с отдельными банкнотами, каждая из которых закодирована независимым кодом.

Получив доступ к счету клиента, взломщик будет иметь дело с множеством таких банкнот, что дает основание говорить о нецелесообразности такого взлома, ибо он не компенсирует ему потерь времени и средств. Такой уровень защищенности позволяет обеспечить низкие цены транзакций и достаточно малую сумму этой транзакции. Именно низкие суммы транзакций были проблемой платежных карт, где дальнейшее снижение стоимости отдельной транзакции упиралось в достаточно заметные комиссионные.

Таким образом, высокая защищенность цифровых денег приводит сначала к снижению стоимости транзакции, а затем уже к уменьшению её минимальной суммы, то есть к решению проблемы микроплатежей. Решение этой проблемы позволит добиться оплаты массы мелких услуг в системе Интернет–бизнеса, особенно в торговле информацией. А обилие операций, пусть даже низкооплачиваемых, наконец даст возможность Интернет–бизнесу добиться ощутимых собственных заработков без подключения к другим бизнес–структурам, где оказываются сосредоточенными центры прибыли. Тогда и торговля информацией оживет, получив столь ожидаемый всеми ощутимый механизм формирования прибыли.

Важно отметить, что эмитировать электронные наличные могут банки, небанковские организации, корпорации и т.д. Понятно, что предпочтительнее иметь дело с электронными деньгами мощной и финансово устойчивой организации. Среди компаний, развивающих системы цифровых наличных, можно назвать NetCash, Citibank, DigiCash, Mondex. В России это – PayCash, WebMoney. Пока нет единого стандарта и не выработана единая система конвертирования разных видов электронных денег. Поэтому пока только эмитенты могут гасить выпущенную ими электронную наличность. Кроме того, никаких государственных гарантий в отношении подобных денег, эмитированных нефинансовыми структурами, нет.

Проблемой электронных денег в цифровой форме остается требование полностью доверять банкам или организациям, которые эти деньги эмитировали, ибо никто кроме эмитента не может проверить использование данной купюры иными лицами. Возникают трудности и со сдачей. Из–за того, что деньги созданы оригинальным способом у данного эмитента, возникает необходимость специального программного обеспечения, которое обеспечит при платеже переход права собственности.

3. Электронные деньги на основе смарт–карт. Электронные денежные обязательства могут храниться, переноситься и использоваться

как при помощи специально разработанных электронных устройств, так и при помощи обыкновенного персонального компьютера.

В России и Украине развитием проекта с использованием различных смарт-карт как регионального платежного средства занимается множество региональных банков. Самым крупным проектом внедрения смарт-карт в России является проект СберБанка России – Сберкарт. Эта система предлагает использовать смарт-карты как для традиционных расчетов, так и для расчетов через Internet с помощью специального устройства – считывателя карт, подключаемого к компьютеру через USB или COM-порт. Деньги хранятся в виде записей в памяти компьютера, помещенного на карте, и могут передаваться из одного кошелька в другой через специальное устройство – кассу. При необходимости при помощи другого специального устройства – банкомата, – электронные деньги могут быть помещены на банковский счет, получены наличными в кассе или банкомате. В частности, торговля через Internet при помощи смарт-карт Сбербанка совершается средствами самой смарт-карты и специального устройства для связи смарт-карты с компьютером.

Барьерами на пути широкого распространения смарт-карт в качестве платежного инструмента в Internet сегодня является достаточно низкое их распространение по сравнению с обыкновенными магнитными картами, а также то, что для их применения в качестве инструмента оплаты через Internet требуется наличие периферийного устройства для персонального компьютера.

4. Электронные деньги на базе персональных компьютеров. Альтернативой смарт-картам для реализации идеи электронных денег является использование персональных компьютеров и специализированного программного обеспечения, реализующего все необходимые для этого функции.

Одной из первых подобных систем является eCash – система электронных платежей фирмы DigiCash. Система разработана для представления денежных купюр различного достоинства в цифровой форме. В этом виде электронная монета может быть послана по Internet, продиктована по телефону, послана по факсу или в письме. Продавец, получив через Internet цифровую монету, предъявляет ее в банк для авторизации. После авторизации соответствующая цифровой монете сумма заносится на расчетный счет продавца.

Недостатками этой системы можно считать следующие:

- Клиенты вынуждены доверять банку, ибо нет механизмов, позволяющих независимо от банка проверить, использовалась ранее цифровая монета или нет.

- Невозможность получить сдачу, что вынуждает клиентов дополнительно обращаться в банк за разменом монет, чтобы заплатить продавцу требуемую сумму.

– Отсутствуют встроенные средства интегрирования с торговой системой. Покупатель кроме программы «Кошелек» должен иметь еще специфическое для данной системы программное обеспечение покупателя, которое должно связывать перевод денег в системе с соответствующим переходом права собственности на товар или услугу.

Одной из платежных систем в Украине (<http://www.int-commerce.com>) является «Система Интернет–коммерции» (СИК) компании INT. Имеется несколько сайтов для осуществления продаж через Internet: электронные магазины (www.bambook.com и www.dukatshop.com и т.д.), которые в режиме on–line принимают платежи с платежных карточек (с применением криптографической защиты информации). Единственный работающий с СИК банк – это банк «Аваль».

Система безопасности по карточкам в СИК включает в себя:

1. Организационные мероприятия (регистрация клиентов–владельцев карточек и торговцев, принимающих платежи по карточкам Cirrus/Maestro, VISA, MasterCard).

2. Аппаратно–программные средства криптографической защиты информации (регистрация и выдача цифрового сертификата на карточку выполняется банком–эмитентом – это дискета или чип–карта; после оформления заказа и указания клиента «оплатить» соответствующие средства плательщика блокируют при авторизации, а после получения им заказа снимают с его счета). Часто для подтверждения заказчиком покупки перед тем, как авторизовать перечисление средств продавцу, системы используют электронную почту.

Случайный или преднамеренный обман любого участника платежной системы банком или другим участником можно существенно ограничить, если любая операция сопровождается электронными цифровыми подписями всех ее участников (так, например, действует система PayCash) «Кошелек». В этом случае система хранит договоры купли–продажи, подписанные электронными цифровыми подписями участников операции. Кроме того, не трудно на денежные средства, находящиеся на счете, начислять проценты, например, как на депозитные счета [39, 69].

Глава 7. Онлайновый банкинг

Онлайновые конкуренты традиционных банков. Отстранения традиционных банков от посреднических финансовых операций. Закрытые системы межбанковских взаиморасчётов. Глобальная система межбанковских взаиморасчётов S.W.I.F.T. Появление онлайновых банков. Открытые финансовые системы. Интернет-банкинг. Характер онлайнового банкинга. Возможности и проблемы Интернет-банкинга. Интеграция традиционного и онлайнового банкинга, формирование локальных рынков. Развитие технологий Интернет-банкинга. Практика онлайнового банкинга. Интернет-банкинг в СНГ. Оценки уровня интеграции в Интернет-банкинг. Украинская практика.

7.1. Онлайновые конкуренты традиционных банков

Отстранения традиционных банков от посреднических финансовых операций. В современной экономической истории можно увидеть как традиционные банки сначала медленно, но затем все быстрее отстраняются от столь привычных для них функций финансовых посредников между обладателями финансового капитала и субъектами реального сектора экономики, которые нуждаются в денежных средствах. Отстраняют их и от функций накопления и хранения богатства.

Важно отметить, что изначально только наличие банковской лицензии позволяло привлекать средства населения и субъектов хозяйствования, накапливать их, а затем кредитовать тех, кто в этих средствах нуждался. С укреплением позиций появившихся пенсионных фондов, страховых компаний и инвестиционных фондов функции привлечения, накопления финансовых средств и кредитования начали постепенно делегироваться новым участникам рынка посреднических финансовых услуг. Поддерживал этот процесс количественный рост финансовых инструментов. Вследствие технического прогресса и совершенствования информационных технологий ускорили этот процесс качественные изменения, которые привели к непрерывному увеличению ликвидности этих инструментов.

Развивающиеся финансовые рынки привели к тому, что акцент в финансировании реального сектора постепенно сместился в сторону фондовых бирж, внебиржевого фондового сектора (который мало чем отличался от бирж, лишь несколько снижал требования к участникам операций), инвестиционных банков. Понятно, что это стало возможным, прежде всего, благодаря акционированию большинства средних и крупных предприятий. Акционирование, в свою очередь, стало необходимым, из-за увеличения капитализации предприятий для более успешной конкурентоспособности последних на все более интегрируемых рынках.

В конце прошлого века банки ещё оставляли за собой функции проведения ряда операционных процессов, денежные транзакции, клиринг

и т.д. Но быстрое развитие автоматических средств ведения банковских операций сначала на базе телефонной связи, а затем на базе частных сетей и Интернета, похоже, отнимают у традиционных банков лидерство и в этой сфере.

Облигационный бизнес превращается из бизнеса банков-андеррайтеров в рынок онлайн-вторичной торговли. Онлайн-система синдицирования для крупных заемщиков также вследствие своей относительной дешевизны завоевывает все больше сторонников.

Кроме того, онлайн-сделки дают заемщикам следующие преимущества: прозрачность (можно выяснить, кто является инвестором и объем их обязательств) и доступ к новым покупателям облигаций. Время доминирования институциональных инвесторов среди покупателей облигаций заканчивается, и появляются новые инвесторы – торговые сети, электронные брокеры, совместные предприятия и т.п.

Однако пока наблюдаются лишь признаки начала дезинтермедиации, которой так опасается банковский бизнес. Хотя в ряде стран Интернет-банки с их низкими затратами и присущей всем Интернет-компаниям политикой безудержно расширять клиентскую базу, не придавая значение рентабельности, спровоцировали процесс перетока вкладов из традиционных банков.

Таблица 7.1

№	Фазы дезинтермедиации*	Содержание
1	Развитие инвестиционных и пенсионных фондов, страховых компаний	Перетекание накоплений с банковских депозитов в инвестиционные фонды, специализированные пенсионные фонды и полисы страхования жизни.
2	Развитие фондовых рынков	Возрастание финансирования и кредитования экономики со стороны фондовых рынков.
3	Упрощение операционной банковской деятельности	Снижение роли банков в организации транзакций и кредитования.
4	Снижение роли банковских инструментов	Распространение банкоматов и иных автоматических средств ведения банковских операций, банковские услуги в локальной и глобальной сетях.

* Дезинтермедиация банков – ослабление, подавление посреднической функции банков.

Тем не менее, консерватизм традиционных банков способен обеспечить в современных условиях их бесперебойную работу, чего нет у онлайн-систем в глобальной сети, где атаки хакеров, сбои в трафике, нестыковка оборудования и программного обеспечения способны выводить очень нужные серверы из строя, создавая сбои и нарушения. Подобные нарушения, случись они в защищенных локальных банковских сетях, вызвали бы панику.

Поэтому пока Интернет-банки не научатся бесперебойной и безопасной работе, они не конкуренты традиционному банкингу. Но этот процесс

продолжается, Интернет-банки постепенно захватывают некоторые ниши в банковском бизнесе. Но и традиционные банки постепенно осваивают особенности информационного пространства, информационные технологии, привыкают к работе в глобальной сети, то есть уже просматривается процесс сближения традиционных банков с Интернет-банками.

Закрытые системы межбанковских взаиморасчётов. Традиционный банковский бизнес, как известно, базируется в значительной степени на сложных системах электронной торговли и информационных технологиях и ведётся в рамках **закрытых частных сетей**. На базе таких сетей во всех крупных странах мира существуют национальные системы для осуществления межбанковских операций. Наиболее известные системы межбанковских взаиморасчётов представлены в таблице 7.2.

Глобальная система межбанковских взаиморасчётов S.W.I.F.T. Обязательным для членов организации S.W.I.F.T., (которая принадлежит банкам – её членам, а акции распределены пропорционально объёму трафика каждого банка, причем формально S.W.I.F.T. – это бельгийское кооперативное общество, зарегистрированное в Брюсселе) является:

Использование стандартного языка общения (имеет статус международного стандарта), за счет чего производится автоматическая обработка сообщений. Выполнение требования чтобы входящая в нее организация «занималась тем же самым видом бизнеса, что и остальные, и принимала участие в международных передачах телеграфных финансовых сообщений». Взимается плата за подключение к региональному процессору, за оборудование средств связи и обучение пользованию ими, тарифная оплата за услуги S.W.I.F.T – поквартально.

Система S.W.I.F.T. дает возможность осуществлять следующие виды телеграфных переводов: клиентские и банковские переводы; извещения дебетовые и кредитовые; валютно-конверсионные операции; кредитно-депозитные операции; выплаты процентов; выписки со счёта в своем специальном формате, в котором указывается количество обязательных или произвольных реквизитов в сообщении. Система S.W.I.F.T. не производит расчётов по передаваемым телеграфным переводам. Расчёт производится дебетованием или кредитованием корреспондентских счётов, т.е. банк-получатель дебетует счёт банка-отправителя и кредитует счёт получателя телеграфного перевода.

Клиенты дают своим банкам соответствующие поручения на телеграфный перевод либо по телефону, либо письменно (телекс, телетайп, почта, факс, телеграф). Телеграф использует ключи для сравнения подписей клиентов, пароли и специальные формы удостоверения личности. Использование телекса и телетайпа предполагает обратные ответы и наличие ключей для подтверждения подписи клиентов. Поручения, выданные по телефону, требуют для подтверждений обратные звонки сторонам. На поручениях, которые пришли по почте, банки тщательно проверяют подписи выдавших их сторон.

Таблица 7.2

Системы межбанковских взаиморасчётов	Страна	Особенности
S.W.I.F.T. – Society for worldwide interbank financial telecommunication – Сообщество всемирных межбанковских финансовых телекоммуникаций*	177 стран мира*	Три распределительных центра (Брюссель, Амстердам и штат Виржиния –США), которые оборудованы двойными процессорами, страна – член S.W.I.F.T. – имеет национальный узловой пункт (концентратор сообщений), который связан телефонными линиями с одним из распределительных центров и вместе с линиями является собственностью S.W.I.F.T. Региональные процессоры в городах Брюссель, Амстердам, Нью-Йорк, Вена, Копенгаген, Лондон, Люксембург, Милан, Монреаль, Осло, Париж, Стокгольм, Франкфурт, Хельсинки, Цюрих. Банки–члены сообщества, подключаются к концентраторам по местным линиям связи своей страны.
Fedwire – сеть ФРС**	США	12 центральных региональных банков и крупные банки – члены ФРС имеют собственные серверы. Более мелкие банки имеют терминалы системы. Независимые банки–участники работают в режиме off–line.
C.H.I.P.S. (Clearing House Interbank Payment System) – межбанковская платёжная сеть	США	Все банки (их около 140) разделяются на головные, расчетные и банки–участники системы C.H.I.P.S., которая работает в режиме off–line.
Bankwire – сеть для обслуживания частного коммерческого сектора	США	После ряда реорганизаций была создана система Bankwirell, услугами которой пользуется система кредитных карт MasterCard. Осуществляет накопление и последующую отправку сообщений в специализированные центры по скоростным выделенным каналам, а затем попадает к адресатам.
S.I.T. – теле–коммуникационная клиринговая система	Франция	Взаимодействие банковских систем в системе S.I.T. происходит на основе выделенных каналов общедоступной сети Transpac. Отличительной особенностью данной сети является то, что плата за предоставление канала не зависит от расстояния между банками–абонентами. Система S.I.T. взаимодействует с платёжными системами VIZA и MasterCard.
C.H.A.P.S. (Clearing Houses Automated Payment System)	Великобритания	Подобна американской системе C.H.I.P.S.
B.A.C.S. (Bankers Automated Clearing Services)	Великобритания	Позднее система была преобразована в систему BACSTEL. Система предоставляет два вида услуг для абонентов: «сервис по графику» (передача сообщений в режиме off–line) и «сервис по требованию» для передачи коротких сообщений по каналам общедоступных телекоммуникационных сетей.

*** S.W.I.F.T. – Society for worldwide interbank financial telecommunication – Сообщество всемирных межбанковских финансовых телекоммуникаций [67].**

**** Федеральная резервная система банков США , объединенных в 12 резервных округов с 12 Центральными региональными банками.**

Банковская связь с телеграфной сетью осуществляется автоматически, и каждая телеграфная сеть имеет свои коды для составления различных платежных поручений.

Система S.W.I.F.T. использует собственные специальные стандарты банковской документации, признанные международной организацией стандартизации. Их создатели, участники системы, одновременно являлись и ее пользователями, а, следовательно, имели возможность совершенствовать систему. Все виды входящей и исходящей документации были сведены примерно к 70 видам форматов, сгруппированных по основным видам операций.

Система клиент–банк. Кроме систем межбанковских расчетов важным элементом операционной деятельности традиционных систем является такая система расчетов с клиентами, которая в современных условиях часто использует возможности глобальной сети. Она обеспечивает обмен электронными документами между клиентом и банком. Банк принимает от клиента платежные документы и передает информацию об остатке на счете, выписки из лицевых счетов клиента и электронные образы платежных документов по зачислению средств на счета клиента. Телекоммуникационная система обмена данными, ориентирована на информационную технологию защищенного автоматического обмена (любыми) документами «центра» и абонентов, носящую название «клиент–банк». Устанавливается под определенные операционные системы (ОС) на совместимых компьютерах, работает со всеми стандартными типами модемов, и не требует никаких специальных условий для успешного функционирования. Общий объем системы, размещаемой на жестком диске компьютера, порядка нескольких Мб, объем занимаемой оперативной памяти обычно не превышает 550 Кб. В качестве «транспорта» передачи данных подсистема использует:

- Встроенный телекоммуникационный модуль, реализующий Z-модемный протокол прямого обмена и позволяющий эффективно и устойчиво передавать файлы произвольного размера (продолжение передачи после обрыва связи).

- Почтовую систему MS EXchange.

- Электронную почту Internet (связь через почтовые UUPC-серверы, в частности – Relcom).

Допускается также прямая передача данных по сети или выделенной линии, а также непосредственный перенос данных на гибких носителях (при сохранении единой информационной технологии).

Механизмы импорт–экспорт–конвертации документов позволяют использовать клиентскую часть подсистемы «Клиент–банк» или отдельные ее компоненты в сочетании с другими системами:

- Бухгалтерскими системами на стороне различных клиентов;
- Банковскими системами (включающими средства работы с почтовыми ящиками клиентов).

Поддерживается четырехуровневый контроль доступа к реальным данным со стороны Клиента:

- а) входной пароль;
- б) login–контроль и защищенный контроль имени Клиента при соединении с Банком;
- в) дополнительная парольная или шифро–защита (по согласованию клиентов и банка) посылаемых и сохраняемых архивных файлов;
- г) архивация, протоколирование и аутентификация (электронная подпись) переданных и принятых данных.

Ранее клиенту для управления счетом требовался только стандартный браузер, а для хранения идентификационной информации служило специальное аппаратное средство, подключаемое к компьютеру. Сейчас же для обеспечения безопасности почти во всех системах используется специальное программное обеспечение, хранимое на дискете. На стороне клиента специальное программное обеспечение, в традиционном понимании, не устанавливается.

Появление онлайн-банков. Первым в мире интернетовским банком часто считают Security First Network Bank (SFNB), расположенный в Атланте (ныне поглощен Royal Bank of Canada), который в октябре 1995 года получил разрешение оказывать услуги по размещению депозитов (застрахованных Федеральной корпорацией по страхованию депозитов США), используя глобальную сеть. Но первым чисто интернетовским банком, который получил национальную банковскую лицензию США на осуществление операций (так называемый, банковский чартер) стал CompuBank, начавший вести операции в 1998 году, хотя, как и SFNB, он предлагает также обслуживание по телефону. Среди акционеров CompuBank – Goldman Sachs, японский Sottbank и крупнейшая компания страховых брокеров Marsh & McLennan.

Интернет–банки, как и все Интернет–компании в условиях бума на рубеже тысячелетия и сейчас активно старались и стараются расширить клиентскую базу. Определенная часть населения, которая воспринимает все новое с энтузиазмом (это, в большей степени молодые люди и те, кто не желает отставать от моды, беспокоясь о своем имидже и привлекая к себе внимание) поддержала их деятельность, переведав часть своих вкладов из традиционных банков в Интернет–банки. Их энтузиазм был подкреплён здравыми соображениями, так как затраты на обслуживание в Интернет–банках заметно ниже, чем в традиционных

банках. Это оказывается весьма выгодным при обилии небольших по объему транзакций, что в определенных видах бизнеса приводит к значительным издержкам.

Создание минимально необходимой для организации онлайн-банкинга системы предусматривает канал доступа в Интернет, свой домен, роутер, межсетевой экран, прокси-сервер, Web-сервер, сервер баз данных системы Интернет-банкинга, резервный сервер Интернет-банкинга, резервный канал связи для клиентов.

Открытые финансовые системы. Интернет-банкинг. Заметим, что в современных условиях все большее распространение получают, так называемые, открытые системы, где постепенно формируется пока не вполне формализованный, но общепринятый единый стандарт, которым способны воспользоваться любые организации. Появление сайтов, на которых, по существу, организованы рынки различных финансовых инструментов, приведет к росту прямой торговли этими инструментами между корпорациями, не имеющими банковских лицензий. А в случае развития широкого онлайн-рынка валютных и процентных споров роль банков в качестве посредников вообще может быть поставлена под сомнение. Это прямой путь к переводу оптовой банковской деятельности в открытый режим и массовому появлению, так называемых, *открытых финансовых систем*.

Однако абсолютное большинство современных Интернет-банков придерживается стратегии *неучастия в открытых системах*, то есть системах, где вместе с их продуктами, будут предлагаться продукты конкурентов, где уровень прозрачности операций будет намного выше, где объективно несколько снижаются требования к конфиденциальности операций и сделок. Ибо бизнес-сообщество пока не готово к полной открытости и прозрачности транзакций, не согласно на облегчение доступа к информации об участниках сделок и об их счетах.

Не вполне доверяет бизнес-сообщество и способам обеспечения конфиденциальности и секретности в глобальной сети Интернет. Но предпринимателей привлекают низкие ставки комиссионных и общее снижение расходов на транзакции, переход к операциям в реальном времени, что также уменьшает издержки и позволяет увеличивать спекулятивную составляющую бизнеса. Трудно сразу осознать преимущества Интернет-банкинга. На сегодняшний день существует определенный кризис доверия, однако со временем Интернет-банкинг станет не только данью моде, но ряд продвинутых клиентов оценит его выгоды.

7.2. Характер онлайн-банкинга

Основной спектр услуг, входящих в понятие Интернет-банкинг, включает в себя практически все услуги, которые обычный банк оказывает клиенту, кроме операций с наличностью. Интернет-банкинг позволяет клиенту:

Таблица 7.3

№	Спектр услуг Интернет–банкинга
1	Совершать платежи со своих счетов на любые счета в любых банках, в том числе и платежи в иностранной валюте
2	Продавать и покупать иностранную валюту
3	Открывать новые счета и переводить на них денежные средства
4	Пополнять счета корпоративных пластиковых карт и снимать с них средства
5	Получать информацию о поступивших и исходящих платежах и выписки о текущем состоянии счета
6	Отзывать ошибочные платежи
7	Получать информационные и консультационные услуги

Преимущества системы «Интернет–банк» в сравнении с традиционными системами «Банк–Клиент»:

Таблица 7.4

№	Преимущества системы «Интернет–банк»	Содержание
1	Мобильность	Клиент может производить операции из любого места и из любой страны мира, где есть возможность доступа в Интернет.
2	Контроль в режиме реального времени	При вводе платежного поручения его реквизиты автоматически проверяются по справочникам ЦБ и контролируется остаток на счете Клиента в Банке. В случае несоответствий Клиент сразу информируется: будет ли проведен платеж или нет.
3	Гибкость	Возможность внедрять новые банковские операции автоматически одновременно у всех клиентов–пользователей «Интернет–банка» без каких–либо изменений «клиентской части».
4	Удобство	Ведется архив платежных поручений, что позволяет экономить время на подготовке документов, вызывая их из архива «часто используемые». Удобная услуга в случае периодически повторяющихся платежей, таких как оплата налогов, коммунальных и телекоммуникационных услуг.
5	Низкая стоимость	В качестве «клиентской части» используется стандартная программа просмотра Web–страниц Интернета (браузер). Стоимость «клиентской части» включает лишь цену средств криптозащиты.

Возможности и проблемы Интернет–банкинга. Рассмотрим сначала новые открывшиеся возможности Интернет–банкинга.

1. Интернет позволяет резко сократить затраты по ведению счетов, комиссионные по каждой транзакции намного меньше, чем у традиционных брокеров.

2. Интернетовские системы работают в режиме реального времени, позволяющем постоянно контролировать балансы на множестве счетов.

3. Интернет позволяет исключить посредников, что снижает издержки и экономит время.

4. Интернет позволяет оперативно перемещать средства по всем счетам компании в онлайн-режиме, то есть эффективно использовать остатки на счетах.

5. Онлайн-сделки дают следующие преимущества: прозрачность (можно узнать конечных партнеров и инвесторов, а главное – каковы их обязательства) и доступ к новым партнерам и инвесторам.

6. Интернет снижает уровень фискального контроля.

7. Любое посещение сайта, где презентуется новый проект, вызывает в автоматическом режиме предложения на ваш адрес по участию в этом проекте со всей необходимой информацией.

К проблемам Интернет-банкинга можно отнести, в частности такие:

1. Интернет-системы не способны управлять скоростью передачи информации на сервер, поэтому они могут быть подвержены перегрузкам. Часто из-за плохой совместимости в банках существуют различные программы обработки для различных видов транзакций, причем данные о совершенных сделках накапливаются системой обработки пакетами. Организация их перемещения неоднородная. Эти проблемы являются техническими и могут быть эффективно решены в ближайшее время.

2. Для обеспечения торгового финансирования и транзакций используют громадное количество инструментов в документарной форме, то есть аккредитивы, векселя, сертификаты происхождения товаров, счета-фактуры, коносаменты, страховые свидетельства и т. д. Крупные банки уже давно организовали сканирование и перевод этих документов в электронную форму. Но этого пока недостаточно. Следует сформировать онлайн-стандарты пересылки и обработки таких электронных документов. Попытки создания таких стандартов, приспособленных для онлайн-и традиционной деятельности в международной практике уже имеются. Например, глобальная платежная сеть SWIFT, и страховая компания в области судоходства The Through Transport Club создали совместное предприятие Volero.net, которое через Интернет организует обмен торговыми данными и документами. Электронный вариант аккредитивной системы пытались создать TradeCard и туристическая и финансовая компания Thomas Cook, выполняющая роль посредника в организации платежей.

3. Для Интернет-банкинга существуют пока не до конца решенные проблемы плохо управляемых кредитного, операционного и расчетного рисков. Крупным традиционным банкам снизить эти риски проще (ибо они этим занимались многие десятки лет), чем вновь образованным Интернет-структурам.

Интеграция традиционного и онлайн-банкинга, формирование локальных рынков. Традиционные банки стараются контролировать

взаимоотношения своих корпоративных клиентов, создавая условия для корпоративной торговли. Пока здесь основной акцент сделан не только на предоставлении услуг по расчетам и финансированию, но и на покупке непроизводственных товаров (например, офисного оборудования), а также на найме (аренде) персонала. Крупные традиционные банки воспользовались возможностями Интернет для формирования локальных рынков.

Сущность локальных рынков заключается в том, что банк создает площадку для торговли и обеспечивает не только обслуживание транзакций, но и безопасность и прозрачность сделок. По существу, это небольшая биржа для предприятий малого и среднего масштаба. Интернет позволяет создать такую торговую площадку на сайтах. Присутствие традиционных банков позволяет снизить свойственные таким биржам кредитный, операционный и расчетный риски. Сотрудники банка обеспечивают администрирование этих сайтов и платежные операции. Администрирование может осуществлять и провайдер на условиях аутсорсинга.

Подобная программа, ориентированная на мелких клиентов–предприятий, реализуется уже многими крупными банками, например, Citygroup в США и Barclays в Великобритании. Для этого они сформировали сайты bizzed.com и B2B, соответственно. Эти сайты ориентированы на различных клиентов, что дает право их создателям считать их, так называемыми, *горизонтальными биржами*. В понятие *вертикальные биржи* – сайты, созданные, например, крупными банками Bank of America и Wells Fargo, – положена идея обеспечивать узкие отрасли или подотрасли народного хозяйства.

Обсудим как традиционные и онлайн-банки осуществляют свои взаимодействия. Для этого обратимся к таблице 7.5.

Таблица 7.5

№	Операции	Содержание операций
1	Чисто интернетовский банкинг	Создание полностью обособленного дочернего онлайн-банка.
2	Онлайновый гибрид	Традиционные банки распространяют свой брэнд на онлайн-дочерние банки.
3	Онлайновый союз	Объединение онлайн-подразделений традиционного банка с телекоммуникационной компанией и Интернет–провайдером (порталом).
4	Фирменные ярлыки	Онлайновые и традиционные банки становятся партнерами, не афишируя отношения.

Открытие Currenex — независимого внебанковского электронного рынка иностранной валюты — побудило банки создавать собственные электронные рынки. Два первых банковских электронных рынка иностранной валюты — FxAll и Atriax — начали работать уже в 2001 г. Несмотря на ожидаемое из-за усиления конкуренции снижение прибыли, можно считать, что в целом влияние интернет–революции на рынок иностранных валют, в конечном счете, будет позитивным, поскольку

благодаря ей банки смогут сократить накладные расходы, расширить возможности по прогнозированию рисков и увеличить число своих клиентов. Эволюция рынка иностранных валют показывает, что банки обращаются к новым бизнес-моделям, предлагающим клиентам больший ассортимент услуг по более низкой цене. Эти процессы привлекают пристальное внимание индустрии информационных технологий, так как IT-поставщики могут сыграть активную роль в продвижении и поддержке этих тенденций.

Используется Интернет для формирования своих сайтов-брендов, например, bankamerica.com и chase.com, причем последний бренд банка Chase Manhattan. Возможна кооперация с известным Интернет-провайдером или порталом, например, германский Comdirecl (дочернее предприятие Kommers-bank) образовал кооперацию с T-Online, где банк становится специальным поставщиком определенных финансовых услуг для популярного web-сайта. Иногда традиционные банки, инвестируя во вновь созданный Интернет-банк, позволяют другим фирмам-компаньонам управлять им (так называемый, способ предоставления «фирменных ярлыков»).

Таблица 7.6

№	Причины перевода части деятельности банков в онлайн-режим	Основные мотивы
1	Общее представление о расширении онлайн-операций	Боязнь остаться вне онлайн-бизнеса
2	Боязнь конкуренции со стороны онлайн-банков	Снижение стоимости транзакций приведет к потере рынка (клиентов)
3	Желание акционеров не отставать от прогресса, их опасения потерять прибыли в будущем	Опасения быть вытесненными из банковского бизнеса

Осторожное отношение к интеграции с онлайн-банкингом у традиционных банков обусловлено:

- ослаблением влияния излишней нестабильности цен на рынке акций онлайн-банков на стоимость ценных бумаг традиционных банков;
- возможностью заработать на акциях дочерних онлайн-банков, не подвергая риску традиционный банкинг;
- опасениями акционеров относительно возможного снижения имиджа традиционных банков (явно связанных с онлайн-дочерними банками) в случае резких падений цен на рынке акций онлайн-бизнеса;
- беспокойством топ-менеджмента традиционных банков о возможном обвинении в излишне дорогостоящих инвестициях в информационные технологии при кризисе на рынке акций онлайн-бизнеса.

Развитие технологий Интернет-банкинга. Здесь можно ожидать расширения функциональных возможностей известных и привычных

технологий. Это развитие новых сервисных предложений, таких как использование для ряда операций и банковских услуг мобильного телефона, обустройство торговых площадок и аукционов, как отраслевых, так и региональных. Но следует быть готовыми и к появлению совершенно новых технологических решений, которые могут кардинально изменить процедуры и структуру бизнес-процессов.

В этой связи следует упомянуть удаленное управление счетами посредством мобильного телефона (WAP- и SMS-банкинг), оснащенного специальным программным обеспечением на базе протокола беспроводной передачи данных. Компании мобильной связи, предлагая клиентам телефоны стандарта GSM с возможностью выхода в Интернет, как правило, не поддерживают необходимую степень защиты данных на том уровне, как это организовано в Интернете. Потому онлайн-банки не могут взять на себя ответственность за конфиденциальность платежей клиентов и пока предлагают им при помощи мобильного телефона лишь просматривать остаток на счете и список последних операций. При проведении какой-либо из операций пользователю WAP-банкинга достаточно ввести код, который при подтверждении банком активизирует необходимую транзакцию. SMS-банкинг организован при помощи служб коротких сообщений (SMS), которые есть у любого оператора сотовой связи, клиенту будет доступна вся информация о состоянии расчетных счетов (остатков по счету), а также получение выписок по счету за требуемый период. Такая услуга имеет больше перспектив, чем WAP-банкинг из-за дешевизны и за счет большей скорости передачи данных. Иногда традиционные и онлайн-банки предлагают усеченный вариант подобных услуг. Например, только просмотр выписок по счету. Эта бесплатная услуга предоставляется клиентам через сайт банка или по электронной почте.

Банковские операции вне банковской сферы. Инвестирование в развитие Интернет-компании уже не удовлетворяет крупных инвесторов, они предпочитают инвестировать в ряд обычных предприятий и переводить их в онлайн-режим.

Крупные традиционные магазины обращаются за банковской лицензией для организации своего банковского бизнеса, который будет заключаться не только в том, что, заказав покупки по Интернету, покупатель станет забирать их в магазине и там же оплачивать. Тут же организована и оплата по коммунальным счетам, иным платежам, что представляет определенные удобства для клиентов. Причем в системе магазинов фирмы размещаются банкоматы собственного банка.

7.3. Практика онлайн-банкинга

Обсудим особенности мировой практики Интернет-банкинга [64, 65, 66, 27].

Трудности становления онлайн-банкинга. Даже в период активного роста банковских онлайн-структур, последние не выдерживали сравнения с традиционными банковскими учреждениями. Объемы транзакций традиционных банковских структур на много порядков превосходили объемы транзакций новых участников банкинга – онлайн-банков. Надежность этих традиционных банков, использующих хорошо защищенные и трудно доступные для хакеров локальные банковские информационные сети, остается очень высокой, в отличие от онлайн-компаний, работающих в глобальной сети. Кроме того, крупные компании-клиенты предпочитают работать с традиционными банками и финансовыми компаниями, опасаясь новых методов, технологий и компаний, во главе которых стоят ещё недостаточно искушенные молодые люди.

Население пока предпочитает иметь дело с традиционными банковскими услугами, среди которых – выдача наличности по чекам, со счетов и через банкоматы. Банкоматы обеспечили круглосуточный режим работы и большую доступность этого обслуживания. Близко стоит к ним и организация телефонных банковских услуг. Проблема распространения онлайн-банковских услуг среди населения состоит также в том, что экономия затрат клиента с онлайн-счетом не такая уж заметная, в сравнении с обслуживанием в обычном банке. Действительно, если участник онлайн-торговли ценными бумагами значительно экономит на комиссионных онлайн-брокера (как минимум, в два-три раза дешевле, чем у традиционного брокера), то комиссионные онлайн-банка лишь немного меньше, чем у традиционного банка. И если не часто обращаться к своему счету, то эта разница оказывается малосущественной. Кроме того, проценты, которые начисляли онлайн-банки, не всегда превосходили проценты для обычных депозитов. Именно поэтому онлайн-счета не пользовались популярностью.

Поэтому онлайн-банки намереваются сделать своими клиентами, прежде всего, служащих технологических компаний, получающих высокий располагаемый доход и психологически приспособленных к технике онлайн-операций. Зарегистрированные в качестве полноценных банков онлайн-банки и онлайн-подразделения традиционных банков планируют воспользоваться преимуществами банковской лицензии и наладить всесторонние финансовые отношения с такими продвинутыми клиентами.

Появились клиенты, которые сознательно старались адаптировать свой бизнес к глобальной сети, не стремясь получать при этом никаких преимуществ. Они полагали, что объективно происходящий постепенный переход на онлайн-банкинг не должен создать им проблемы в ближайшем будущем, и старались адаптироваться к изменениям

заранее. Со временем все большее число субъектов хозяйствования и физических лиц постараются освоить новые способы взаимодействия с финансовым рынком. Сравнительно небольшие преимущества, связанные с небольшим снижением комиссионных и малозаметным или вообще отсутствующим ростом процентов по вкладам, обусловлены большими начальными издержками Интернет-банкинга и небольшими объемами клиентских баз, которые не позволяют существенно снизить себестоимость услуг с помощью эффекта масштаба. Дело в том, что, прежде всего, организация онлайн-обслуживания потребует больших капиталовложений, и следует учесть дополнительные затраты на расширение информационно-технологических систем, затраты по обеспечению выполнения нормативных требований, затраты по кредитному контролю и финансовому учету и затраты по расширению клиентской базы. Обычные банки не заинтересованы в переводе на онлайн-обслуживание своих прежних клиентов. Поэтому мало кто из обычных банкиров торопится развеять сомнения своей традиционной клиентуры относительно ненадежности онлайн-обслуживания, возможных сбоев этой системы и связанных с этим потерь.

Но спустя некоторое время, увеличив клиентскую базу и создав необходимую инфраструктуру, Интернет-банкинг продемонстрирует свои преимущества, которые будут состоять в удешевлении транзакций, снижении стоимости обслуживания, ускорении процедур, то есть в проведении транзакций в режиме реального времени.

Крупнейшие традиционные банки во время бума на рубеже тысячелетий декларировали сделать миллиардные инвестиции в развитие онлайн-бизнеса. Однако эти планы не были реализованы. Дело в том, что традиционные финансовые структуры, включая банки, из-за опасений отстать в гонке за склонным к новшествам клиентом, вынуждены выражать желание инвестировать в онлайн-бизнес.

Так, например, во время бума на фондовых рынках Deutsche Bank заявил, что он будет постепенно увеличивать расходы на онлайн-услуги до уровня \$1 млрд. в год, в действительности же суммы инвестиций оказались значительно скромнее. Голландский ING в течение следующих трех лет планировал на организацию онлайн-услуг инвестировать 2 млрд. евро. Но известно, что за весь 1999 год в мире было истрачено (данные исследовательской компании Datamonitor) на интернетовские банковские системы всего \$362 млн.

Даже в период бума, банки больше декларировали приверженность идее перехода на онлайн-банкинг, стремясь тем самым успокоить клиентов и собственных акционеров, которые осознают, что операции в Интернете станут расширяться (и вопрос в том, насколько быстро). Тем не менее, некоторые виды онлайн-операций стоит вводить немедленно, чтобы не растерять клиентов из-за нарастающей конкуренции со стороны различных онлайн-операторов с их низкими тарифами. Участие в онлайн-деятельности традиционных банков поддержива-

ет их рыночную стоимость, по крайней мере, в США (последнее пока не относится к консервативным Европе и Японии).

Существует мировая практика выделения руководством и владельцами традиционных банков онлайн-банкинга в отдельный дочерний банк. Оказывается для многих консервативных акционеров и операторов фондового рынка расходы на Интернет непосредственно в материнском банке (в особенности сразу после развития финансового кризиса) могут рассматриваться как дорогостоящие инвестиции в информационные технологии, а не как рациональные затраты по привлечению клиентов. Это снижает привлекательность ценных бумаг такого банка. Поэтому и создают дочерний Интернет-банк. Кроме того, владельцы и менеджеры стараются обезопасить акции материнского банка от плохо предсказуемой конъюнктуры онлайн-сектора фондового рынка.

Но если в США созданный самостоятельный дочерний Интернет-банк поддерживает привлекательный образ развивающегося традиционного банка, то в Европе и Японии дело обстоит несколько иначе. В Европе, к примеру, многие крупные банки дают своим дочерним Интернет-банкам названия, которые не указывают на их происхождение. Более того, эти названия являются достаточно вольными, например, Smile, IF и Uno-e (материнские банки, соответственно, Co-operative Bank, Halifax и BBVA), видимо, для большего дистанцирования от этого венчурного бизнеса, чтобы не раздражать акционеров и крупных консервативных клиентов.

Существовали проблемы с повышением квалификации менеджеров и сотрудников банков, которые осознали необходимость изменений. Многие банки и финансовые компании, которые имели консервативное управление, отказались разворачивать онлайн-новые методы передачи информации, транзакций и организации сбыта в целом. Причины, конечно, были в непонимании происходящего консервативным руководством этих компаний. С другой стороны, сама структура бизнеса была настолько традиционной, а изменения должны были быть столь значительными, что даже осознавшее необходимость реформ, но не владеющее пониманием происходящего руководство отказывалось от усилий. Сотрудники также не желали переходить на более сложные и формализованные процедуры, ибо в рамках прежней деятельности они уже умели найти дополнительные заработки, которые, кстати говоря, могли исчезнуть в системе онлайн-банкинга. Ибо, разобравшись в технологии Интернет-банкинга, клиенты уже не нуждались в прежних конфиденциальных услугах работников традиционных банков. Те из сотрудников банков, которые решили (или кого заставили обстоятельства) освоить онлайн-процедуры, оказываются в выигрыше. Новая техника, новые возможности открывали пути для карьеры, позволяли поднять оплату более квалифицирован-

ного труда. Открывались новые возможности оказывать конфиденциально оплачиваемые услуги.

Понимая, что пока традиционный банкинг имеет преимущества, прежде всего с точки зрения распределения предпочтений клиентов, онлайн-банкиры ищут свою нишу. Ранее уже отмечалось, что онлайн-банки в состоянии предлагать более высокие процентные ставки и при этом взимать меньшую плату за обслуживание, нежели традиционные банки. Но постепенно традиционные банки сами введут онлайн-обслуживание, и эта проблема будет снята. Но банкирам не хотелось бы терять преимущества традиционного банкинга. Решением вопроса ослабления беспокоящей банковской бизнес-грядущей мощной конкуренции является сегментирование продуктов в онлайн-сфере обслуживания. Варьируется количество и виды услуг, а также их стоимость.

Рассмотрим для примера крупный американский Bank One, который занимает четвертое место в США по величине активов и оказывает полный спектр банковских услуг в режиме он-лайн. Онлайн-банк Wingspan является дочерним предприятием Bank One. Wingspan предоставляет более высокие процентные ставки, берет более низкую плату за обслуживание и предоставляет свободный доступ к банкоматам Bank One, но не к банкоматам обширной сети его отделений. Клиенты Bank One пользуются полным обслуживанием в сети отделений, но при этом им приходится больше платить по онлайн-оплате счетов, к тому же они получают менее высокие проценты по депозитам.

При онлайн-торговле ценными бумагами экономия, достигаемая за счет использования онлайн-брокера, оказывается существенной, а при отказе от традиционного счета в пользу онлайн-экономия не столь заметна. Обычно клиенты редко держат средства на текущих онкольных счетах, ибо проценты там или отсутствуют, или существенно ниже доходности на финансовых рынках. Поменять традиционные счета на онлайн-практически не представляет интереса, тем более, что получить наличность с онлайн-счетов практически невозможно.

Услуги онлайн-банков не столь разнообразны как у банков обычных. Конечно, если бы онлайн-банки предлагали услуги по автоматическому переводу средств с низкодходных текущих счетов на более высокодходные депозитные счета, то это могло бы заинтересовать потенциальных клиентов, но пока этого нет.

Кроме этого, онлайн-банки должны иметь дело с той же клиентской базой что и традиционные банки. Ведь привлечь новых клиентов, ранее не охваченных банковским обслуживанием, неоткуда, в отличие от онлайн-торговли, которая привлекла множество новичков, ранее не участвовавших в обороте ценных бумаг.

Представления о том, что транзакции через Интернет обходятся банкам в несколько раз дешевле, чем через другие каналы, тоже не совсем полное, ибо, если учесть затраты по обеспечению выполнения нормативных требований по кредитному контролю и финансовому учету, по расширению клиентской базы, затраты на организацию информационно-технологических систем, то получится значительная сумма. Традиционным банкам приходится создавать различные программы обработки для различных видов транзакций (различие в способе обработки данных) и различные системы обработки данных (медленная пакетная обработка в традиционных банках и режим реального времени для онлайн-операций, приводящий к перегрузкам). Это и дорого и, главное, плохо согласуется между собой.

Хотя колоссальный резерв в онлайн-банкинге США заключен в переходе с обычных чеков (в год до сотни миллиардов чеков) на электронные чеки и с обычных платежей фирм (в год десятки миллиардов счетов) на чисто электронные транзакции. Конечно, некоторый процент физических и юридических лиц уже перешел на онлайн-операции, но этот процент пока еще невелик. Интересно, что скандинавы, привыкшие ранее к переводам денег и дебетованию счетов по почте и телефону, быстро перестроились и активно используют Интернет.

Интернет-банкинг в СНГ. Если на Западе Интернет серьезно изменил взаимоотношения банков и их клиентов, то в СНГ Интернет-банкинг также как и Интернет-коммерция востребованы были лишь как дань моде, и очень небольшая доля потребителей подобных услуг поддерживает к ним интерес [65, 66]. Если западные онлайн-банки, вследствие низких затрат на обслуживание и для большей конкурентоспособности предложили своим клиентам относительно высокие процентные ставки по депозитам, то местные онлайн-банки не пошли дальше снижения тарифов на обслуживание. Вообще говоря, кроме этого онлайн-банки могут рассчитывать на основные виды прямых доходов: абонентскую плату и плату за подключение к системе.

Оценки уровня интеграции в Интернет-банкинг. Такие оценки для финансовых посредников СНГ были проведены порталом CNews.ru. Для конкретного банка оценка эффективности (рейтинга) Интернет-банкинга для физических лиц учитывает 3–4 основных параметра (качества). Каждому параметру сначала присваивается максимальный балл, равный пяти. Если этот параметр в данном банке отсутствует, то из этого начального значения необходимо вычесть число пять и значение параметра становится равным нулю. При отсутствии определенных технологий в составе данного качества значение соответствующего параметра уменьшается на величину равную весу этой технологии.

Таблица 7.7

Параметр (качество)	Технологии	балл
Функциональ- ность системы	Оплата стандартных счетов.	½
	Денежные переводы, в том числе в иностранной валюте на любой счет в любом банке.	½
	Оплата счетов за товары, в том числе купленные через Интернет–магазины.	¼
	Покупка и продажа иностранной валюты.	¼
	Пополнение/снятие денежных средств со счета пластиковой карты.	½
	Открытие различных видов счетов (срочный, сберегательный, пенсионный) и перевод на них денежных средств.	¼
	Получение выписки о состоянии счета за определенный период в различных форматах.	½
	Получение информации о поступивших платежах в режиме реального времени.	¼
	Получение информации об осуществленных платежах и, при необходимости, отказ от неоплаченного платежа.	¼
	Общение с сотрудниками банка через систему.	¼
Простота в под- ключении/ использовании	Регистрация пользователя в системе без встречи с сотрудниками банка.	1
	Отсутствие необходимости использования аппаратных средств.	1
	Отсутствие необходимости использования специального ПО, хранимого на отдельной дискете.	½
	Использование только HTML, а не Java.	½
	Доступ с любого компьютера (1).	1
Уровень защиты	SSL – стандартная технология для защиты передачи данных, встроенная во все основные Web–браузеры.	1
	Усовершенствованный SSL – подразумевает, что используется и простой SSL. Для обеспечения более длинного ключа в SSL на стороне клиента устанавливается специальное ПО.	1
	Использование электронно–цифровой подписи. Для работы с ЭЦП на стороне клиента также должно быть установлено специальное ПО.	1
	Аппаратное обеспечение (различные карты памяти и ридеры для их чтения, внешние аппаратные устройства хранения информации).	1

Для оценки систем, которые предназначены для юридических лиц, были выбраны два основных параметра: та же система оценки безопасности, что и для розничных систем Интернет–банкинга и функциональность системы.

Таблица 7.8

Параметр (качество)	Технологии	баллы
Функциональность системы	Полноценное расчетное и депозитарное обслуживание с использованием всех стандартных форм платежных и иных документов.	1
	Ведение архива платежных документов и поиск информации в архиве по различным критериям .	½
	Построение различных видов отчетов.	½
	Мультивалютность, получение в системе суммарных остатков в инвалюте и их эквивалента в национальной валюте.	½
	Поддержка многопользовательского режима, настройка профилей для каждого пользователя.	½
	Интеграция с бухгалтерскими программами/экспорт данных.	1
Уровень защиты	SSL – стандартная технология для защиты передачи данных, встроенная во все основные Web–браузеры.	1
	Усовершенствованный SSL – подразумевает, что используется и простой SSL. Для обеспечения более длинного ключа в SSL на стороне клиента устанавливается специальное ПО.	1
	Использование электронно–цифровой подписи. Для работы с ЭЦП на стороне клиента также должно быть установлено специальное ПО.	1
	Аппаратное обеспечение (различные карты памяти и ридеры для их чтения, внешние аппаратные устройства хранения информации)	1

Необходимо обратить внимание на то, что эксперты CNews.ru рассматривали только системы, которые реально используют Интернет (не рассматривались старые системы «Клиент–Банк», работающие под DOS, и системы, которые используют Интернет в качестве протокола TCP/IP вместо прямой модемной связи).

Анализ экспертов показателей двух сотен банков СНГ показал, что уровень развития Интернет–систем, используемых банками, не коррелирует с их позициями в рейтинге по активам, заметна даже некоторая обратная зависимость между активами и уровнем погружения в онлайн–бизнес. Коэффициент корреляции между рейтингом систем для физических лиц и рейтингом по активам составляет отрицательную величину, равную – 0,025, аналогичный показатель по системам для юридических лиц примерно тот же – 0,022. Также был проведен корреляционный анализ по децилям. Результат оказался тот же – 0,076 и 0,091 соответственно.

Таким образом, можно сказать, что внедрение систем Интернет–услуг и их качество на данном этапе происходит не под воздействием

рынка (спроса), а скорее, зависит от менеджмента банка и его позиционирования на рынке. Например, «Автобанк» позиционирует себя как банк новых технологий, и это делает закономерными его нововведения. Реальный текущий спрос местных рынков СНГ на дистанционное обслуживание существует сейчас только со стороны юридических лиц, которые пока обходятся традиционными системами «Клиент–Банк». Ведущие банки пока не используют Сеть в продвижении своих продуктов. Наиболее инновационный подход демонстрировали лишь средние и мелкие банки.

Украинская практика. В Украине на свой страх и риск при отсутствии правового поля лишь немногие банки (в России их число более сотни), стремятся поддержать имидж «продвинутых» и предлагают небольшой части продвинутых клиентов передовой сервис. Из всего спектра онлайн-услуг в Украине пока востребована лишь возможность отслеживать состояние своего счета, причем операции с этим счетом ограничиваются в лучшем случае оплатой услуг интернет-провайдеров, мобильной связи и покупками в нескольких электронных магазинах.

Интернетом в Украине пользуется около 1 % населения с высоким уровнем образования и заметными доходами. Но не этот низкий процент сдерживает рост Интернет-банкинга. Дело в том, что в Украине пока отсутствует культура потребления банковских услуг у физических лиц. Поэтому если любой банкинг им мало интересен, то мало интересен и продвинутый банкинг. Корпоративных клиентов пока не убедили в преимуществах Интернет-банкинга, и он им не кажется более привлекательным, чем вполне удовлетворяющая их система «клиент–банк», где личные отношения с сотрудниками банка позволяют находить нетрадиционные решения.

При возникновении спроса на услуги Интернет-банкинга и Интернет-брокера в Украине эти виды онлайн-бизнеса начнут стремительно развиваться, ибо в стране достаточно специалистов и существуют необходимые технические возможности. Это может быть осуществлено на уровне обслуживания частных лиц или в корпоративном сегменте (B2B), где плотность подключений к Интернету сопоставима со степенью доступности Интернета для развитых стран Запада. Так как корпоративные клиенты постоянно совершают сделки купли-продажи, поэтому снижение стоимости транзакций и упрощение процедур может привести к массовому использованию ими банковских Интернет-услуг.

Так как банки являются участниками таких транзакций, то возникший на этом сегменте бум способен привлечь и банки к активной организации Интернет-банкинга. Кроме того, без помощи банков трудно обеспечить безопасность и гарантирование исполнения сделок. А совместные усилия корпоративного и банковского секторов позволят также решить и вопросы соответствия правовой базы задачам онлайн-торговли и банкинга.

Глава 8. Онлайн-брокеринг

Общие тенденции развития онлайн-торговли. Расцвет онлайн-торговли на мировых фондовых рынках. Проблемы онлайн-брокеринга. Структура фондовой и корпоративной онлайн-торговли. Организация электронной биржи. Системы кроссирования. B2B-биржи. Перевод в онлайн-режим процедур торгового финансирования. Услуги по организации и обслуживанию электронного (онлайн) рынка. Опыт работы онлайн-структур на местных рынках. Участники онлайн-рынка и клиентская база онлайн-площадок. Перспективы онлайн-брокеринга в Украине.

8.1. Общие тенденции развития онлайн-торговли

В онлайн-торговле ценными бумагами, деривативами и денежными инструментами мало кто понимает характер будущих изменений, не очень понятно, кто получит в будущем преимущества, какие институты будут определять поведение игроков на этих рынках. Операции с любыми активами, которые проводят в любых точках мира, расчеты по сделкам, которые происходят мгновенно, пока еще не воспринимаются всерьез, но сомнение в том, что старые правила останутся в силе уже появилось. Традиционные институты финансового рынка пока не готовы кардинально менять условия поведения на рынке, но это неизбежно.

Расцвет онлайн-торговли на мировых фондовых рынках. Развивающаяся информационная среда обязательно приведет к тому, что поменяются условия деятельности трейдеров [Ariba Commerce Services Network крупнейшая B2B-биржа. Услугами Ariba пользуются более 26 тыс. компаний. Среди них 40 компаний, входящих в список Fortune 100], то есть скорость передачи изменений в результатах деятельности каждого игрока на рынке и изменений рынка в целом быстро увеличивается. Более того, растет и общий поток информации об участниках сделок, об их действиях и результатах торгов. Количество потенциальных клиентов и партнеров по сделкам стремительно растет, что приводит к жесткой конкуренции. Понятно, что выбор останавливают на таких партнерах по сделкам, которые гарантируют минимум риска, то есть тех, которые предоставляют о себе максимум информации, соглашаются на легко контролируемые и прозрачные процедуры и т.д.

Внедрение информационных технологий на мировых фондовых рынках само по себе приведет к большей осведомленности участников, сделает все операции прозрачными и легко отслеживаемыми, заставит участников сделок сообщать о себе практически все. Понятно, что бизнес-сообщество пока не везде готово идти так далеко, что приводит к известному торможению внедрения информационных технологий на тех рынках, которые пока не собираются становиться совершенными.

Опираясь на тот факт, что в условиях повсеместного внедрения информационных технологий рынок ценных бумаг будет становиться

все более эффективным (напомним, что гипотеза эффективного рынка – это утверждение, что отдельный игрок не может выиграть у рынка, так как вся доступная информация рынку, как совокупности игроков, считается известной), то выиграть у него нельзя. Даже на бычьем (растущем) рынке в 1999 году в США 75% трейдеров оказывались в убытке. Понятно, что на нестабильном (больше медвежьем, то есть, падающем) рынке эта цифра возрастет.

Информационные технологии постепенно сделают почти все действия компаний прозрачными [9], и поэтому не будет необходимости обращаться к посредникам, которые ранее добывали дополнительную информацию, необходимую для принятия решений. С другой стороны, рейтинг консалтинговых компаний будет менее значим, ибо смысл обращения к рейтингу был в том, что в условиях нехватки информации приходилось обращаться к рейтинговым агентствам, которые каким-то образом находили доступ к необходимой (часто инсайдерской) информации. Теперь все большая часть необходимой информации будет доступной, причем объемы этой доступной информации будут расти. Фирмы, которые не станут увеличивать объем информации о своей деятельности, быстро потеряют доверие, и бывшие партнеры обратятся к их более прозрачным конкурентам.

Если по объемам онлайн-торговли США заметно опередили весь остальной мир, то темпы роста за пределами США значительно превышали темпы роста этого вида бизнеса у североамериканцев.

Рост онлайн-бизнеса в Европе оказался в период бума очень значительным. В большей степени это было связано с отсутствием иных традиций массового ведения бизнеса на местных фондовых рынках. Онлайн-брокерам нужно было создавать рынок с нуля, а не переубеждать потенциальных клиентов отказываться от прежних традиционных видов операций. Англичанам даже не помешали высокие ставки гербового сбора на операции с акциями и требование оформлять передачу части акций (т.н. остаточных, к которым отнесли почти все акции высокотехнологических компаний) в документарной форме. Япония с её громадными сбережениями граждан – потенциальный фаворит в создании мощной онлайн-торговли ценными бумагами, если бы японцы не были так категорично настроены против любых рисков. Кроме того, пока онлайн-сделка должна дублироваться в обычном режиме, ибо признается только бумага с печатью, кроме того, проспекты эмиссии должны распространяться по почте или факсу, а распространения через Интернет недостаточно.

Кризис доверия к аудиторским фирмам, консалтингу в США и Европе, возникший в 2002 году, снизил интерес к рейтинговым агентствам и консалтингу. Поэтому Интернет-компании, которые организуют инвесторам возможность изучать деятельность предприятий, могут

на этом выиграть. А в целом Интернет–банкинг и Интернет–торговля представляют собой угрозу существования целым отраслям бизнеса, которые ранее процветали.

Проблемы онлайн-брокера. Переход на онлайн-отношения, кроме всего прочего, создает новые проблемы, среди которых главная на сегодняшний день связана с тем, что приученный к онлайн-бизнесу клиент или партнер теперь легко может найти путь к конкурентам. Для этого ему нужно только заглянуть в Интернет и сравнить условия разных предложений. Поэтому в любой момент часть клиентов и партнеров может перебежать к конкурентам, что снизит масштаб операций и, в целом, доходность и прибыль.

С другой стороны, если не переходить на онлайн-отношения, то можно в какой-то момент уже в недалеком будущем потерять множество клиентов и партнеров, которые самостоятельно или по настоятельным требованиям перевели свою деятельность в глобальную сеть и успели оценить обретенные экономические преимущества. Понимание этого приводит всех владельцев компаний и топ-менеджеров искать пути интеграции в глобальную информационную среду.

Жестокая конкуренция в онлайн-брокеринге в период экономического бума на рубеже тысячелетий была основана на сокращении расходов в расчете на сделку. Однако этого оказалось мало, да и продолжать снижать комиссионные стало уже затруднительно. Снижать рентабельность бизнеса было уже некуда. Пользователи в этих условиях были заняты поиском более дешевых услуг и постоянно меняли свои намерения и брокеров. Поэтому от тактики перманентного снижения стоимости услуг постепенно пришлось отказаться.

Началось соревнование за качество информационных технологий: это и удобство пользователя, быстрота и эффективность, множество сервисов и сопутствующих услуг. Дополнительные услуги брокеров – это предупреждения (по электронной почте или с помощью сообщений на мобильный телефон, пейджер или электронный органайзер) о важных стоимостных изменениях ценных бумаг, предложениях банковских счетов и услуг денежного рынка (для этого даже приобретались Интернет–банки), создание сетей банкоматов.

В частности, с клиентами пришлось перейти на более откровенные обсуждения процедур и техники операций. Это был рискованный шаг. Известно, что ранее существовал конфликт интересов связанный с тем, что заинтересованность брокеров в количестве обращений клиентов с просьбой провести сделки конфликтовала с эффективностью консультаций, которые могли бы посеять сомнения в клиентах и уговорить отказаться их от заключения этих сделок. Многие брокеры, внедряя разнообразный консалтинг как дополнительную услугу, вынуждены лавировать, при этом не отказываясь от доли в активах инвестиционных банков, что еще более усугубляет обсуждаемый конфликт интересов.

Значительные средства брокерам приходилось тратить на рекламу, то есть на привлечение клиентов, что дополнительно снижало их доходы. Тем не менее конкуренция в период экономического бума была столь велика, что риск потерять клиентов оставался очень высоким. В целом эффективность брокерского бизнеса была невелика. В этих условиях беспокойство вызывало ожидание значительного снижения активности в тот момент перегретого фондового рынка. Так как если в условиях экономического бума доходность онлайнного брокинга не была высокой, то чего следует ожидать от такой деятельности в период экономического спада и кризиса. Однако уход с рынка многих онлайнновых брокеров после кризиса привел к снижению конкуренции, что позволило уцелевшим посредникам наладить свой бизнес. Опасности дезинтеграции Интернет–брокинга оказались преувеличенными.

Многие причины для роста онлайнновой торговли сохранились и в условиях снижения рыночных курсов. Это привело к экономии затрат (времени и средств) по сравнению с традиционными методами торговли. Кроме того, люди привыкли к общению с брокерами через Интернет и убедились в том, что такое общение позволяет добиться большей эффективности консалтинга. Ибо можно задавать любые вопросы, не бояться проявить некомпетентность, позволительно занимать ту позицию в общении, которая человеку импонирует.

С целью ограничения спекулятивного роста цен на акции высокотехнологических компаний, впервые выставленных для размещения на фондовом рынке, и привлечения к размещению большого числа мелких инвесторов–физических лиц, в практику недавно была введена альтернативная система открытого первоначального публичного размещения (OpenIPO). Идея резко расширить число инвесторов и привлечь громадное число физических лиц и мелких брокеров возникла на базе мощного роста различных торговых операций в Глобальной Сети. Данная система позволяет, в принципе, организовать первичное размещение акций небольших компаний, что представляет интерес для условий Украины. Пока лишь несколько западных компаний воспользовались услугами банка W.R. Hambrecht, который первым создал систему продажи акций, ориентированную на цены и объемы заявок, поданных через компьютерную сеть непосредственно. При этом роль инвестбанка сводилась лишь к организации этой процедуры (голландского аукциона) и взиманию комиссионных за пользование системой. Однако следует иметь в виду, что инвестиционным банкам не выгодно заниматься размещением акций мелких компаний, и что для привлечения инвесторов им приходится длительное время готовить рынок к появлению новых акций, привлечь внимание к предприятию, провести необходимую рекламную кампанию и в результате сформировать ажиотажный спрос.

На фондовых рынках с помощью Интернета синдицируются и размещаются все новые выпуски облигаций и акций. Онлайнновый брокинг

быстро вытесняет традиционных брокеров. Онлайн-клиенты имеют дело с более дешевыми услугами брокерских фирм, получают доступ к аналитическим материалам этих фирм, могут даже смотреть видеозаписи ежедневных совещаний аналитиков. Иллюзия прозрачности, быстрота и дешевизна услуг онлайн-брокеров, конфиденциальность и ощущение безопасности для пользователей делают онлайн-торговлю ценными бумагами необыкновенно привлекательной и интересной.

8.2. Структура фондовой и корпоративной онлайн-торговли

Системы онлайн-торговли на фондовом рынке позволяют управлять своими вложениями в те или иные ценные бумаги посредством доступа к биржевым площадкам в режиме реального времени. Ориентированы они обычно на *мелких и средних инвесторов*, которые имеют опыт работы на рынках ценных бумаг и способны принимать самостоятельные инвестиционные решения. Следует отметить низкие транзакционные издержки, мгновенный доступ к рынку, широкий спектр доступных информационных ресурсов, защиту от недобросовестного поведения брокеров. Системы обычно обеспечивают торговлю на таких торговых площадках, где имеет место достаточно высокая ликвидность ценных бумаг и существуют гарантии исполнения совершенных сделок, в том числе, и по срокам. *Организатор торгов* должен будет предоставить частным и корпоративным инвесторам возможность для выставления котировок на покупку–продажу ценных бумаг с использованием сети Интернет.

Организация электронной биржи. Информационные услуги электронной биржи могут быть расширены за счет привлечения обслуживающего (клирингового) банка для организации платежей при приобретении товара. После этого информационная электронная биржа превращается в полноценную электронную биржу.

Процедуры при этом будут следующие:

1. Покупатель, используя домашнюю страницу, на узле Организатора электронной биржи (Интернет–компания) оформляет заказ и выбирает способ платежа.

2. Интернет–компания отправляет заказ продавцу, а платежную информацию – в обслуживающий банк.

3. Банк получает платежную информацию и направляет её в расчетный центр, который её обрабатывает.

4. Продавец получает информацию о заказе от Интернет–компания, а информацию об оплате – от банка и направляет товар покупателю.

Организатор электронной биржи также может взять на себя проведение выписок по счетам, оплату чеков, инкассацию. Для обеспечения невозможности отказа от совершенной сделки (в обычных биржах – это система «поставка против платежа»), в электронной бирже предусматри-

вается использование цифровых сертификатов для аутентификации покупателей и продавцов.

Следует иметь в виду, что общие объемы сделок между предприятиями на многих рынках на один-два порядка превышают общие объемы сделок между физическими лицами. Поэтому роль электронных (онлайновых) бирж, сконцентрировавших большинство операций на своих сайтах может оказаться очень значительной для существования этих рынков и для роста прибыльности компаний, которые позиционировали себя на этих рынках. Также важно отметить, что прибыльность Интернет-компаний, которые являются организаторами подобных масштабных электронных бирж также может существенно возрасти.

Уже сейчас некоторые финансовые услуги в Интернете более прибыльны, чем их оценивают управляющие финансовых компаний. Используемые многими финансовыми посредниками бухгалтерские системы могут не отражать реальную доходность этого вида услуг. Некоторые банки, например, относят прибыль на филиал, в котором открыт счет клиента, а не на вид деятельности, от которого она была получена. Когда один из крупнейших американских финансовых институтов изменил систему бухгалтерского учета с целью решить данную проблему, было обнаружено, что электронные банковские услуги, которые, как предполагалось ранее, были убыточными, на самом деле приносили реальную прибыль [9].

Системы кроссирования. Наряду с традиционными и электронными биржами, созданными крупными продавцами и покупателями, обеспечивающими формирование устойчивых цен и активную торговлю, появляются новые электронные площадки, т.н. системы «кроссирования», где средние по размерам предприятия – продавцы привлекают покупателей. В системах «кроссирования», фактически, отсутствуют маркетмейкеры, поэтому ценообразование носит спонтанный, несогласованный характер.

B2B-биржи. Это веб-сайт, на котором компании могут продавать и покупать товары друг у друга, используя общую технологическую платформу. Эти биржи предоставляют также сопутствующие услуги, например, платежную систему, на сайте могут публиковаться новости и прогнозы цен на комплектующие и материалы, вестись онлайн-обсуждения, проводиться анализ спроса и предложения. B2B-биржи бывают открытые (public) и закрытые (private).

Открытая биржа принадлежит индустриальному консорциуму или независимому инвестору, но участие в её работе могут принимать все желающие, при этом все процедуры происходят согласно установленным правилам. Закрытая биржа принадлежит одной компании, которая использует ее для ведения бизнеса только со своими партнерами, и в случае, если участники избегают публичного оформления сделок, требуется строгая защита конфиденциальной информации. При этом

управление биржами может быть отдано в аутсорсинг. Если необходимо продать или купить обычные товары, то лучше использовать открытую биржу, где обычно более низкие цены. На открытой B2B-бирже покупатели могут объединять свои заявки, обеспечивая закупку по оптовой цене, и уменьшают прибыль продавца. Кроме того, там всегда можно найти и новых партнеров.

Одной из крупнейших B2B-бирж в мире является Ariba Commerce Services Network. Услугами Ariba пользуются более 26 тыс. компаний. Среди них 40 компаний, входящих в список Fortune 100. Среди российских B2B-бирж можно выделить межотраслевую виртуальную площадку Faktura.ru. В ее работе принимают участие 61 банк и более 2000 предприятий из 72 регионов России. За 2001 год число компаний-участников системы возросло более чем в 2 раза.

Перевод в онлайн-режим процедур торгового финансирования. Процедуры торгового финансирования также постепенно удается автоматизировать, сканируя торговые документы в базы данных, что резко ускорится при установлении онлайн-стандартов обработки подобных документов. Интересные предложения появились по введению электронных аккредитивов, где стимулом явились не только значительные проблемы обработки документарных аккредитивов, но и высокие комиссионные за их использование. Снижение стоимости аккредитивной услуги может привести к значительному инвестированию в системы торгового финансирования с помощью электронных аккредитивов.

Обращаясь к онлайн-брокеру, клиент снижает издержки, отказываясь от навязываемого традиционными брокерами комплексного брокерского обслуживания. Возможность управлять своим портфелем ценных бумаг из любой точки планеты, наблюдать в режиме реального времени за изменением обстановки на рынках, запрашивать и получать необходимую текущую и архивную информацию очень привлекает многих достаточно хорошо подготовленных местных пользователей Интернет. В таком режиме пользователь защищен от недобросовестного поведения брокера, что весьма привлекательно для недоверчивого местного инвестора.

Услуги по организации и обслуживанию электронного (онлайн-вого) рынка. Элементами информационного электронного рынка являются: информационные узлы, интегральные каталоги товаров, интерактивные службы новостей бизнеса, электронные справочники, доски объявлений, интерактивные дискуссионные форумы, видеоконференции и т.п. Информационный узел, в частности, должен обеспечить поиск продавцов по названию компании, типу продукции или услуги, по торговым представителям производителя товаров и услуг. Продавцы получают на узле свою веб-страницу, где располагают информацию о компании, ссылки на собственные сайты, ассортимент продукции в форме катало-

га, списки дистрибьюторов, сведения о новинках, структурированные по отраслям, информацию о презентациях, выставках, ссылки на информационные узлы (сайты) определенных групп производителей товаров и услуг. Сообщества продавцов, сетевые союзы и ассоциации также могут иметь на сайте свои страницы, где публикуется список их членов, публикации, вакансии, календари выставок, встреч и т.п.

Запланированные закупки и незапланированные приобретения обычно имеют примерно равные доли в структуре поставок, поэтому системы поиска и организации связи потенциальных покупателей с производителями товаров и услуг должны это учитывать. Большое значение имеет стандартизация каталогов и поисковых систем по всем видам товаров и услуг. Пока общих стандартов нет, следует ориентироваться на стандарты лидеров в этой информационной отрасли.

Ряд компаний – участников электронного рынка, – ориентируется на способ представления данных, характерный для открытого рынка, где общие каталоги готовой продукции соседствуют с каталогами новой продукции, рекламой и другой информацией. Открытые рынки ориентированы на продавцов, заинтересованных в привлечении новых покупателей, то есть на рыночную экспансию. Именно за счет роста масштабов эти продавцы добиваются роста прибыльности. Другие компании – участники электронного рынка, – используют концепцию закрытой коммерции (иерархического рынка), где интегрированные из разных источников каталоги ориентированы на конкретный спрос, часто с дополнительной оплатой доступа. Такие компании стараются добиться сближения с наиболее удобными для их бизнеса партнерами.

Таблица 8.1

Открытые информационные рынки	Закрытые информационные рынки
Низкие, конкурентные цены. Ориентированы на экспансию, за счет роста масштабов участники рынка добиваются роста прибыльности.	Высокие цены и конфиденциальность сделок, дополнительная оплата доступа. Поиск наиболее удобных для бизнеса партнеров.

Интернет компании, которые обслуживают электронный рынок, занимаются поставкой клиентского программного обеспечения (браузеров на персональных компьютерах участников рынка, имеющих на серверах свои странички), организацией и администрированием сайтов, подбором информации, оформлением каталогов и Web-страниц, развитием баз данных, способных генерировать Web-страницы сайтов, совершенствованием поисковых систем, переводом информации на иные носители (бумажные копии и компакт-диски).

Покупатели пользуются услугами электронного рынка бесплатно. Домашняя Web-страница для посетителя узла обычно содержит структурированные по отраслям списки производителей товаров и услуг,

рыночные новости, информацию о новинках, дискуссионные интерактивные страницы, средства поиска продукции и компаний, программное обеспечение и т.п. Продавцы, представляющие информацию и/или имеющие собственные страницы с возможностью их редактирования, оплачивают соответствующее клиентское программное обеспечение и услуги по размещению.

Организатор электронного рынка может выполнять посреднические функции для участников рынка в области содействия в техническом и инженерном обеспечении их деятельности в информационной среде; в сборе и анализе посещений их страниц или узла в целом; в анализе состояния рынка и субрынков на основе данных о посещениях узла (интересы покупателей, их предпочтения, характер намерений и структура покупок).

Интересным и перспективным бизнесом для организатора электронного рынка или других Интернет-компаний может быть содействие связям между покупателями и продавцами на всей последовательности их взаимодействия, начиная с поиска, выбора, продажи, послепродажного сервиса и анализа результатов (такая цепочка взаимодействий называется *долговременной транзакцией*).

Важным для оценки эффективности бизнеса Интернет компании является определение добавленной стоимости, полученной в среднем Интернет-компанией на каждом этапе долговременной транзакции каждой пары торговых партнеров.

8.3. Опыт работы онлайн-структур на местных рынках

Участники онлайн-рынка и клиентская база онлайн-площадок. В России и Украине уже существуют *Интернет-компании*, занимающиеся онлайн-торговлей ценными бумагами (брокеры и дилеры). Есть также *информационные компании*, представляющие свои поисковые системы, контент-проекты, предлагающие доступ к базам данных, порталы. Они создают или одну крупную по местным масштабам компанию, или сеть мелких. В СНГ конкуренция не столь велика, как на Западе, где Интернет-компании способны работать лишь в узких продуктовых нишах, поэтому наблюдается определенная универсальность местных компаний. Эти компании явно копируются по западным стандартам, имеют юридически оформленную структуру, прозрачный менеджмент, понятную западным специалистам маркетинговую политику. Пока инвестирование в местные Интернет-компании сдерживается, с расчетом на щедрые западные инвестиции, которые пока задерживаются не столько из-за проблем на западных рынках, сколько из-за неготовности местных фондовых рынков к полноценной фондовой деятельности.

Чтобы начать онлайн-торговлю достаточно иметь несколько тысяч долларов на своем счету и следует оплатить подключение к системе. Стоимость обслуживания зависит от выбора информационной под-

держки. К электронной подписи постепенно привыкнут, вопросы защиты информации также в какой-то степени решаются. Программно-технический комплекс системы может хранить заявки клиентов. Он защищен от внешних проникновений и способен на дублирование. В основе взаимоотношений клиента и системы лежит договор в документарной форме, в котором обе стороны подписывают правила обмена документами с учетом необходимых технических требований. Международная практика свидетельствует, что на мелкооптовом фондовом рынке организационно-технические риски в онлайн-торговле заметно ниже, чем в случае традиционных брокерских операций.

Кстати, низкая стоимость услуг по покупке-продаже ценных бумаг, значительные скидки, которые предложили Интернет-брокеры (крупными брокерами, обеспечивающими торговлю ценными бумагами через глобальную сеть были, к примеру, в США E*Trade, Datek, Ameritrade и др.) привели к быстрому росту, так называемых, онлайн-счетов. Только в США в последний год прошлого столетия было около пяти миллионов таких счетов, в основном, физических лиц. За счет оплаты рекламы, которая вывешивается на сайтах брокеров, полагали, что цены за услуги брокеров могут снижаться и дальше. Брокерские компании даже рассчитывали, что за счет рекламы можно будет снизить комиссионные по операциям практически до нуля. Это обстоятельство очень обеспокоило традиционных брокеров, ряд которых начал создавать собственные онлайн-площадки. Были подозрения, что из-за падения комиссионных за брокерские услуги в глобальной сети, традиционный брокерский бизнес погибнет. Но развившийся кризис на рубеже тысячелетий снизил доверие клиентов к Интернет-компаниям, что привело к падению активности на рынке онлайн-услуг, затормозило революционные изменения в структуре мировой фондовой торговли. Что касается России и Украины, то там фондовые рынки пока не отвечают своему назначению, находятся в начальном периоде своего развития и поэтому не стимулируют снижение затрат на транзакции, как это можно наблюдать на фондовых рынках Запада.

Перспективы онлайн-брокинга в Украине. Следует отметить, что в нашей стране появилось значительное количество частных мелких и средних действующих инвесторов и значительно большее число потенциальных частных инвесторов, которые хотели бы заниматься собственными инвестициями через домашние персональные компьютеры. Многие потенциальные инвесторы предпочли бы выходить на рынок не через традиционные брокерские конторы, которым не доверяют, а хотели бы это делать через собственные каналы связи непосредственно, но пока не имеют возможности торговать самостоятельно из-за несовершенства инфраструктуры, из-за больших расходов, из-за недостаточной информации об условиях работы на рынках. Ряд потен-

циальных инвесторов ждет, когда онлайн-режим распространится на кредитование под залог ценных бумаг, осуществление конверсионных операций на местном и международном валютных рынках. В основном, ожидают оживления на фондовом рынке, которое возникнет только при адекватной дивидендной политике местных компаний, при обеспечении прозрачности процедур, при гарантиях полноценной защиты интересов миноритарных акционеров.

Важным является наличие или отсутствие традиций в приобретении ценных бумаг на местных рынках. Дело в том, что если множество людей практически не занималось торговлей акциями, то они являются громадным резервом потенциальных клиентов для онлайн-брокеров. Онлайн-торговля быстрее всего развивается в странах со слабыми традициями владения акциями и, вообще говоря, ценными бумагами. В противном случае, онлайн-трейдерам пришлось бы отбивать клиентов у других посредников, занятых на рынке, что значительно труднее.

В Украине, если создать условия и удешевить процедуры, можно надеяться на взлет онлайн-торговли акциями и другими ценными бумагами, что также позволит оживить фондовый рынок, а предприятиям привлечь дополнительные средства. Об этом свидетельствует пример Южной Кореи, которая даже вышла на первое место в мире по доле онлайн-торговли — около трети всего рыночного оборота, что явилось одной из основных причин быстрого восстановления экономики после тяжелого финансового кризиса 1997 года.

Важна также роль упрощения процедур и снижение стоимости транзакций. Так, например, во время бума онлайн-рынок более быстрыми темпами рос в Германии, население которой не имело традиций во владении акциями, а не в Великобритании, где больше пользователей Интернета — 12,5 млн и владельцев акций — 25,1% взрослого населения (при этом в Германии эти показатели ниже: 10,4 млн и 7,1%, соответственно). Незначительные темпы роста онлайн-рынка в Британии во время бума на фондовых рынках объяснялись высокой ставкой гербового сбора (0,5%) на сделки с акциями физических лиц, и тем обстоятельством, что расчеты по акциям 150 компаний, называемых «остаточными», к которым относили именно бумаги высокотехнологических компаний отрасли информационных технологий, нельзя было провести в электронной, а лишь в документарной форме, что занимало десяток и более дней.

Брокерам, которые собираются осваивать в Украине онлайн-сегмент фондового рынка, необходимо создавать соответствующие сайты и расширять продуктовый ряд своих услуг:

– оплаченные и бесплатные предупреждения, данные, информация для клиентов по электронной почте или с помощью сообщений на мо-

бильный телефон, пейджер о том, что цена каких-то акций достигла определенного предела;

- предложение своим клиентам услуг по организаций денежного рынка, например, по электронной оплате счетов;

- открытие лицевых счетов с выплатой на них процентов;

- по использованию банкоматов и т.д.

Онлайновая торговля обеспечивает существенную экономию затрат по сравнению с традиционными методами торговли, что привлечет к ней клиентов в Украине.

Имеют место и факторы психологического характера, которые обеспечивают онлайн-торговле успех. Отношения с брокером через сеть в условиях кажущейся анонимности и конфиденциальности позволяют не стесняться своей безграмотности, неинформированности, жадности и многих других качеств и особенностей. Основными клиентами онлайн-брокеров в последнее время во многих странах стали юные и просто молодые люди, которые желают чувствовать себя хозяевами положения. Именно общение через Интернет, позволяет им чувствовать свою защищенность и неуязвимость, поэтому они и далее останутся приверженцами онлайн-компаний.

Внедрение онлайн-финансовых услуг будет постепенно нарастать, так как снимается проблема, связанная с безопасностью Интернет-транзакций. Но важно другое – число людей-пользователей Интернета постоянно растет. Поэтому мотивация решить проблемы транзакций через Интернет, который всегда под рукой очень сильна, и заставит человечество решить этот вопрос.

Глава 9. Стратегия выбора проектов информационных технологий

Выбор высокотехнологических проектов. Виды проектов. Подходы к выбору проектов. Оценка бизнес-проектов по затратам на их реализацию и в условиях риска. Прогнозирование в условиях глобального информационного пространства. Условия, при которых рационально заниматься прогнозом. Методы прогнозирования. Проблемы внедрения информационных технологий в местных условиях.

9.1. Выбор высокотехнологических проектов

Виды проектов. Вообще говоря, все проекты внедрения информационных технологий делятся на следующие классы.

Таблица 9.1

Виды проектов	Области приложения	Ожидаемый выигрыш
Инфра-структурные	Улучшение работы информационной инфраструктуры	Сокращение простоев и сбоев в работе информационных систем, улучшение доступа к информации.
Системы поддержки принятия решений	Управление бюджетами, корпоративной отчетностью, порталы	Исключение стандартных ошибок, рост достоверности учета, улучшение контроля и повышение управляемости предприятия.
Управление производственно-технологическими процессами	АСУТП, биллинговые системы, служба Help Desk, ремонтно-технические работы	Большая достоверность параметров проекта, эффективность управления, снижение непроизводительных издержек.
Организация работы предприятия	Учет и управление (ERP), отношения с клиентами – (CRM)	Снижение издержек, эффективное использование ресурсов, улучшение маркетинга.

Особо выделяют инфраструктурные проекты, которые трудно оценить простым экономическим эффектом, ибо их реализация позволяет: увеличить технические возможности, сократить простои информационных систем, улучшить доступ населения к информации; находить резервы для повышения эффективности информационных систем. Подобные проекты финансируются обычно государством или муниципалитетами.

Экономический эффект от внедрения систем поддержки принятия решений связан с исключением ряда стандартных ошибок, с большей достоверностью учета и поступающих данных; с контролем за дебиторской и кредиторской задолженностями; с лучшей управляемостью предприятия.

Экономическая эффективность производственно-технических проектов обычно ниже, чем от внедрения информационных технологий в управленческую деятельность, но они легче реализуются и понятны исполнителям. В этих проектах ожидаемый и полученный результат мало отличаются, что повышает доверие к подобной практике.

Экономический эффект от информационно–технологических проектов развития бизнеса обусловлен снижением издержек из–за лучшего контроля затрат; меньшим уровнем запасов; более высоким качеством обслуживания клиентов; возможностью корректного расчета себестоимости (контроллинг).

По данным обследования компании McKinsey в обычных западных компаниях около 15–20% компьютерных проектов излишни, так как они слабо влияют на развитие бизнеса. Еще 25% проектов малоэффективны и их можно существенно сократить.

Подходы к выбору проектов. Вообще говоря, во всех случаях реконструкции и модификации или внедрения бизнес–процесса, где основными элементами являются информационные технологии и использование возможностей глобальной сети Интернет, важна убежденность руководства и инвесторов в необходимости таких действий. На вопросы, которые возникают у руководства, владельцев предприятия, а также у инвесторов следует дать исчерпывающие ответы, постараться, чтобы у этой идеи было как можно больше влиятельных союзников. Обычные вопросы, которые возникают при рассмотрении задач развития и реконструкции, представлены ниже в таблице 9.2.

Таблица 9.2

№ п/п	Стандартные вопросы к предлагаемому Интернет–проекту*
1.	Есть ли смысл использовать Интернет, а не прежние каналы связи?
2.	Какова оценка размера инвестиций для реализации проекта?
3.	Оценка общих и текущих расходов на разработку проекта. Сколько человек и на какой срок они понадобятся?
4.	Как в принципе, и по каким показателям можно оценивать эффективность проекта?
5.	Определите позиции (производственные узлы или процессы) и оцените объемы сокращения издержек в результате реализации проекта.
6.	В каких местах бизнес–процессов возникает и какова величина потенциальной прибыли от реализации проекта? Какие центры прибыли пострадают, а какие выиграют от реализации проекта? Возможно ли появление иных центров прибыли?
7.	Оцените состав клиентуры компании, которая имеет доступ и сможет пользоваться услугами Интернет. Какие перспективы увеличения этой аудитории?
8.	Какой должен быть объем посещений, продаж, операций за месяц, чтобы проект стал успешным?
9.	Как повлияет внедрение проекта на сеть дистрибьюторов и дилеров? Сколько потребуются средств и времени для перестройки сети продвижения и реализации?
10.	Какие возможности увеличивать или снижать рентабельность (например, снижать цены в информационной и увеличивать в традиционной части бизнеса), какие можно принять меры, каков запас прочности в случае обострения конкурентной борьбы?

11.	Не задержит или не приостановит ли этот проект реализацию уже развернутых бизнес-проектов?
12.	Не пострадает ли безопасность инсайдерской информации от системного подключения к Интернет? Если да, то сколько будут стоить дополнительные средства безопасности?
13.	Не будет ли отвлекать повсеместное подключение к Интернет сотрудников от их прямых обязанностей? Как избежать потерь рабочего времени персонала на игры и развлечения?

* по материалам [8].

После принятия самого важного решения о необходимости перемен, следует перейти к рассмотрению возможных сценариев реализации этих перемен – к изучению и сравнению представленных проектов. Прежде познакомимся с некоторыми хорошо зарекомендовавшими себя подходами к выбору проектов.

Наиболее интересна практика отбора проектов для государственного финансирования в США. В этой стране, где эффективность коммерциализации научно-технических разработок высока как нигде в мире, с 1978 года законодатель запретил правительственным чиновникам вмешиваться в процесс выделения грантов (кстати, и во Франции доступ чиновникам к подобным процедурам ограничен с 1981 года).

Таблица 9.3

Ведомство США	Что финансируют	Как финансируют
Министерство обороны	Исследования связанные с оборонной тематикой. Данные о результатах не публикуются.	Нет данных
Комиссия по атомной энергии	—“—	Нет данных
Национальное управление по авиации и исследованию космического пространства (НАСА)	—“—	Нет данных
Национальный научный фонд (ННФ)	Более 20% фундаментальных исследований высшей школы треть технических разработок с госфинансированием.	Бюджет – около 4 млрд. долл. Треть из трех десятков тысяч ежегодных заявок удовлетворяется.
Министерство здравоохранения, образования и социального обеспечения	Финансируются в основном фундаментальные разработки, но есть и доля прикладных, а также назначение стипендий.	Бюджет – несколько десятков млрд. долл., до 40% запросов удовлетворяется.

Источник: [34].

Принципы, по которым государством отбираются проекты, иные, чем у частного бизнеса, которого интересует только прибыль и захват

рынков. Для государства интерес к результатам внедрения значительно более разноплановый. В таблице представлены государственные приоритеты США в системе отбора проектов, принятые для исполнения чиновниками и экспертами Национального научного фонда (ННФ).

Таблица 9.4

Полезность	Критерии ожидаемого существенного вклада в создание базы для создания новых и улучшения старых технологий и для решения актуальных социальных задач.
Внутренние достоинства	Критерий ожидаемого существенного вклада в развитие науки и техники в форме открытий и законченных теоретических и экспериментальных разработок, которые носят фундаментальный характер.
Компетентность выполнения	Оценка способностей и квалификации исполнителей, а также наличие необходимой технической базы и ресурсов для выполнения работы.
Развитие научной инфраструктуры	Улучшение эффективности и качества уровня научных разработок, в том числе за счет обеспечения равномерного размещения науки, уровня образования и соответствующего кадрового потенциала.
Формальные требования	Соответствие заявки целям; затрат – результатам; возможность интерпретируемости (ясности) и корректности критериев, шкал оценки; полнота информации; сопоставимость с предшествующими результатами; независимость экспертиз.

Источник: [34].

В настоящее время для получивших одобрение грантов ННФ, которые представляют уже зарекомендовавшие себя коллективы, предусмотрено финансирование до трех лет (с однократным продлением срока без дополнительного рассмотрения). Отдельно рассматриваются проекты для ранее не подававших заявки коллективов или ученых. Годовые гранты с объемом финансирования \$50 тыс. предусмотрены для поисковых работ.

Развитие венчурного бизнеса в мире приводит к снижению доли американского венчура в общемировой системе. Об этом свидетельствует опубликованный в 2004 году отчет американского Национального научного фонда (см., также [36]). Причиной этого является не только быстрое развитие информационных технологий и утечка информации из научных центров США, как считают американцы. Причинами этой тенденции также является все большее понимание роли высоких технологий и венчурного бизнеса в международной конкуренции, властными структурами, политиками разных стран и, конечно, крупным бизнесом. Распространению венчура способствует перенос научно-технической и венчурной деятельности многих американских центров в страны со сравнительно дешевой рабочей силой, развитие сети оффшорных структур, быстрые темпы развития науки в разных странах мира. В настоящее время, по оценкам американского Национального научного фонда, доля США в общем числе регистрируемых патентов в мире упала до 52%, Япония увеличила свою долю до 21% (с 12% в 1980 году), Южная Корея до 2% (ранее

патентов практически не было), а Тайваня до 3%. Изменяется и распределение научных публикаций в мире. Если ранее США лидировали в количестве научных публикаций, то теперь лидирует Западная Европа (6200 публикаций в год), а США отстали (4500 публикаций за 2003 год) [1].

Отбирают представленные работы специалисты–эксперты, которые не заинтересованы ни в одном из представленных проектов. Методы выбора экспертных групп представлены в следующей таблице.

Таблица 9.5

Типы	Содержание методики и замечания
Метод «снежного кома»	Известным экспертам направляется просьба указать подобных себе специалистов, к указанным лицам обращаются с той же просьбой. Процедура закончена, когда список практически перестанет пополняться. <i>Позволяет найти практически всех потенциальных экспертов, что важно в случае рассмотрения узкоспециальных проектов, но не выявляет среди них лучших.</i>
Оценка по результатам предыдущих экспертиз	Выбор экспертов на основе уровня успешности их предыдущих оценок. <i>Малозффективен, если нет необходимой статистики, или если предыдущие экспертные группы были непредставительными.</i>
Самооценка	Большой уровень субъективности. <i>Но вполне может быть использован для первой итерации в процедуре выбора группы экспертов, если есть механизм включения в группу лиц, самостоятельно не оценивающих себя.</i>
Судейский метод	Оценку и выбор экспертов поручают специалистам более высокого уровня. <i>Проблематичен, если трудно определить круг лиц – специалистов более высокого уровня.</i>
Взаимная оценка	Оценку всех потенциальных экспертов производит каждый участник на основе согласованного списка критериев. <i>Этот метод весьма эффективен, если все участники хорошо знакомы с друг другом (знакомы с их деятельностью).</i>
Выбор на основе тестов	Результаты тестирования позволяют отобрать экспертов. <i>Но проблема в создании адекватных тестов, есть большие сомнения, что вообще можно создать подобные тесты.</i>
Выбор экспертов на основе представленных документов	Такой способ связан с анализом послужного списка, результатов и достижений предыдущей деятельности, уровнем квалификации, отзывами с мест работы и т.д. <i>Этот подход достаточно формальный и не учитывает всех возможностей потенциального эксперта, остаются сомнения в его личной квалификации, ибо большинство проведенных работ часто носят коллективный характер, где вклад каждого участника объективно не отражен.</i>

Источник: [34].

Вообще говоря, приоритетными проектами обычно считаются проекты, которые, во–первых, обещают значительный суммарный экономический эффект, или которые, во–вторых, критически важны для

развития или даже выживания предприятия в условиях современных конкурентных рынков [4, 5, 2].

В первом случае такие проекты должны показать максимально высокую эффективность или полезность при жестких ограничениях на выделяемые средства, то есть уровень затрат в таких проектах должен быть минимизирован.

Во втором случае, когда речь идет о перспективах развития (или выживания) предприятия, важным критерием является способность к экспансии на рынках сбыта за счет новой продукции или повышения потребительских качеств прежнего продуктового ряда.

В условиях высокой конкуренции, основанной на быстром внедрении новой продукции с улучшенными или совершенно оригинальными потребительскими свойствами, в условиях использования низкозатратных высоких технологий, защищенных патентами и лицензиями, многие вполне успешные предприятия ориентированные на традиционные технологии и традиционную продуктовую линейку могут в ближайшее время лишиться своих рыночных ниш, оказаться в условиях овертрейдинга и обанкротиться. Проблемой для них могут стать не только короткие жизненные циклы выпускаемых ими товарных групп, но и внезапное появление товаров-аналогов с исключительно высокими потребительскими качествами. Появление низкозатратных технологий может привести к резкому снижению цен на новые аналоги подобных продуктов у конкурентов.

Поэтому внедрение новейших высоких технологий и выпуск защищенных патентами и лицензиями новых продуктов, имеющих высокие потребительские свойства, востребованные рынком, становится средством выживания, развития и экспансии. В современных условиях оценка и выбор проектов именно с этих позиций является определяющей [27].

Основной проблемой в выборе проекта для условий современных рынков с развитой информационной инфраструктурой является:

1. Выяснение соответствия технологических и экономических преимуществ проекта с условиями выживания и экспансии на потенциальных рынках.

2. Выяснение соответствия новой продуктовой линейки потребностями рынка, как в качественном, так и в количественном отношении.

При рассмотрении проекта следует остановиться на двух моментах.

Первый – это способность проекта обеспечить коммерческий успех, технические, технологические и конъюнктурные преимущества, позволяющие обеспечить конкурентоспособность нового бизнеса за счет применения новых технологий, защищенных патентами или лицензионными соглашениями, которые позволят проводить достаточно самостоятельную ценовую политику. Здесь же должна быть приведена оценка возможного роста объемов производства.

Второй момент – это высокие потребительские качества продукции (или услуг), которые делают её новой или придают ей заметные преимущества при сбыте на достаточно обширных рынках, где в результате пробного маркетинга и других акций быстро формируется потребительский спрос. Только ответив на эти вопросы положительно, можно рассматривать данные проекты более детально, используя традиционные оценки проектов.

Традиционным является оценка будущих бизнесов и выбор оптимального проекта на основании показателей рентабельности и эффективности производства. Оценки с помощью экономических показателей дают лишь качественную картину сравнения проектов одного объема затрат или финансирования. Поэтому следует использовать и другие методы. Однако, когда надо выполнить достаточно быстрое сравнение различных проектов, такие оценочные формулы могут помочь отбросить ряд неперспективных проектов, чтобы больше внимания уделить проектам с высокой потенциальной отдачей.

Старт Финляндии в развитие венчурного и, в частности, информационного бизнеса состоялся в конце 70-х годов [28]. В 1979 году был создан Национальный Технологический комитет, где были собраны представители всех отраслей. Они определили приоритеты в области науки и технологии. Далее практика создания наблюдательных советов из представителей бизнеса при научных центрах стала постоянной. Связь между бизнесом и наукой также осуществляет аналог советских прикладных НИИ – Технологический исследовательский центр – Valtion teknillinen tutkimuskeskus (VTT), – который организует кооперацию университетских лабораторий и предприятий для продвижения технологий и организации малых предприятий на их основе (с бюджетом более 200 млн. евро, причем только 30% – государственные средства).

В 1983 году было создано Национальное технологическое агентство (TEKES), которое при министерстве промышленности и торговли распределяет средства (в 2003 году было выделено более 400 млн. евро на более чем 2 тысячи проектов, от 35% – 80% от заявленной суммы проекта) для поддержки прикладных исследований. Речь идет только о совместных проектах исследователей и конкретных заинтересованных в технологиях компаний. Эти средства попадают в бюджет VTT (средств этого происхождения там до 44%). TEKES также занимается вопросами распространения научной и технической информации, обеспечивает контакты между финскими учеными и научными центрами мира. Эта организация финансирует также проекты, которые не имеют коммерческой перспективы, но полезны государству и обществу.

Для поддержки уже созданных высокотехнологических предприятий на стадии start-up создан государственный венчурный фонд SITRA (взамен 30% стоимости молодой компании фонд инвестирует в неё 1–2 млн. евро, всего около 30 млн. евро в год), который порой берет на себя даже финансирование бизнес-плана венчурного предприятия, проводит маркетинг рынка, но только для единичных выбранных им наиболее перспективных технологических проектов. Такая массивная государственная поддержка стимулировала появление множества частных венчурных инвесторов, которые охотно вза-

имоделят с фондом SITRA на паритетных началах. В последнее время до двух с половиной сотен новых венчурных предприятий получают в среднем более 1 млн. евро на свое развитие. Средства на научные исследования распределяет Академия на основе нескольких рецензий на представленный проект иностранных ученых с высоким научным авторитетом. Результат проведенных исследований также рецензируют в большей степени иностранцы. Однако такая система не стимулировала поиска, и пришлось в какой-то степени возвращаться к прежнему опыту долгосрочного финансирования научных коллективов. С 1995 года в рамках программы Centers of Excellence, созданы ассоциации успешных научных коллективов в каждой области науки, причем эти коллективы отбирают на конкурсной основе тоже ученые с мировой известностью. Каждому коллективу обеспечивается финансирование на пять лет для проведения поисковой деятельности не обязательно с гарантированным результатом. Но результаты этой деятельности находятся под постоянным контролем местных и зарубежных экспертов.

Большое значение в проблеме выбора проектов имеют оценки затрат на организацию (реализацию) бизнеса и оценки возможных рисков, указанных экспертами и формализованных в моделях оценки.

Оценка бизнес-проектов по затратам на их реализацию и в условиях риска. В условиях большого числа приемлемых проектов или/и ограниченности выделяемых на инновации средств, возникает проблема выбора проектов. Подобные задачи относятся к поиску экстремума некоторой целевой функции $V_i(x_i)$, где i – номер проекта, x_i – фиксированные затраты на проект, с обязательными условиями ограничения объема финансирования, то есть, найти максимум

$$\max \left\{ \sum_i V_i(x_i) \right\}, \quad (9.1)$$

при условиях

$$\sum_i x_i \leq \Phi. \quad (9.2)$$

Если проекты финансируются несколько лет, то для каждого года $g = (1, \dots, G)$ следует записать условия вида (9.2)

$$\sum_i x_{gi} \leq \Phi_g, \quad \sum_{g=1}^G \Phi_g = \Phi \quad (9.3)$$

или

$$\sum_{g=1}^G \sum_i x_{gi} \leq \Phi, \quad (9.4)$$

при этом требование (9.1) изменит вид

$$\max \left\{ \sum_{g=1}^G \sum_i V_{gi}(x_{gi}) \right\}. \quad (9.5)$$

Если есть данные о вероятности p_{ik} получения определенных значений целевой функции (оценки проекта), то схема решения задачи несколько изменится. Следует найти максимум

$$\max\{\sum_i \sum_k V_{ik}(x_i) \cdot p_{ik}\}, \quad (9.6)$$

при прежних условиях (9.4) и с учетом нормировки (суммарная вероятность всех оценок одного проекта равна единице)

$$\sum_k p_{ik} = 1. \quad (9.7)$$

Ограничения на финансирование отдельного проекта могут быть заменены на требование не выходить за рамки нижнего и верхнего лимита затрат, то есть

$$\phi_{sMIN} < x_s < \phi_{sMAX}, \quad (9.8)$$

с соответствующей коррекцией затрат на остальные проекты.

В случае Интернет–компаний целевой функцией вполне может служить размер клиентской базы, то есть размер охваченного компанией рынка услуг. Ибо капитализация компаний информационного сектора и Интернет–услуг прямо зависит от посещаемости их сайтов.

Если речь идет о чисто коммерческих оценках, то можно рассматривать модель выбора проектов, предложенную в работе [55]. В этом случае следует максимизировать величину

$$\max \sum_j [E_j \cdot P_j(x_j) - x_j], \quad (9.9)$$

при ограничении вида (9.3), то есть $\sum_i x_i \leq \Phi$, где E_j – валовая прибыль (или текущая стоимость ожидаемых денежных потоков) от реализации j – того проекта, P_j – вероятность успеха в реализации данного проекта, x_j – капиталовложения (начальная инвестиция) в данный проект. Структура выражения (9.9) подобна той, которая приводится в оценках чистой текущей стоимости с учетом взвешивания на величину вероятности успеха проекта.

Интересна модель выбора проектов с количественным учетом рисков [61, 31].

В этом случае рекомендуется найти максимум величины

$$E(U) = \sum_i (M_i - K \sigma_i^2) x_i, \quad (9.10)$$

причем x_i – принимает значения нуль или единица. В последнем случае это соответствует принятию проекта. Здесь $E(U)$ – суммарная ожидаемая полезность, M_i – математическое ожидание чистой прибыли, σ_i – дисперсия чистой прибыли i – того проекта, K – коэффициент риска. Поиск максимума выражения (9.10) производится при ограничениях на объем финансирования для каждого периода, согласно которым вероятность P превышения предела финансирования B_s не должна быть больше заданной величины P_{s0} , то есть,

$$P\{t_s > B_s\} \leq P_{s0}, \quad (9.11)$$

где $s = 1, 2, \dots, S$ – планируемые периоды финансирования, t_s – величина, определяющая общие затраты на все проекты, выполняемые в s -тый период, P_{s0} – предельное значение вероятности превышения объемов финансирования в s -тый период.

Приведенные выше модели поиска максимума целевой функции, которая может определять планируемые экономические показатели отбираемой группы проектов для производственных компаний или показатели экспансии на рынках услуг высокотехнологичных проектов информационного сектора экономики представляют определенный интерес, но, как показывает практика, пока не могут служить единственным критерием отбора проектов.

9.2. Прогнозирование в условиях глобального информационного пространства

Условия, при которых рационально заниматься прогнозом. Вообще говоря, существует достаточное количество методов прогнозирования для определения привлекательности того или иного проекта, основанных на изучении предыстории и применения технологий, использующих статистическую обработку полученных ранее данных (временных рядов). Тем не менее, прежде чем обсуждать применимость различных статистических методов для целей прогноза поведения спроса на продукт или технологию, реализуемые в Интернет-пространстве, следует сделать несколько важных замечаний.

Прежде всего речь пойдет о психологии поведения людей, получивших определенную информацию. Полученная информация из глобальной сети и других интегрированных источников данных способна привести к относительно небольшой коррекции поведения отдельных людей, но существенно более значительным изменениям ситуации на рынке из-за массовости реципиентов. Ранее общество не сталкивалось с такой реактивностью рынка. Обычно изменения касались какого-либо локального географически выделенного сегмента, размеры которого были связаны с весьма ограниченным доступом к информации для его участников. Теперь небольшие изменения в структуре спроса, умноженные на гигантское число участников рынка (или, по крайней мере, заинтересованных наблюдателей) способны заметно изменить конъюнктуру и макропараметры рынка. Поэтому роль любой информации, способной воздействовать непосредственно и даже опосредственно на решения массы людей резко возрастает, и любой источник такой информации (если посещаемость его сайта отлична от нуля) становится проблемой при попытках спрогнозировать поведение рынка в целом.

Любая организация, заинтересованная в распространении одного сорта информации и не заинтересованная в распространении информации другого сорта, сталкивается с неадекватностью реакции потребителей. Ибо положительная информация воспринимается с определенной степенью недоверия и интегральный эффект от её распространения не велик. Другое дело – информация негативная. Её распространение воспринимается с куда большим доверием, все оправдания (то есть, информация положительная) воспринимаются напротив – с недоверием. Поэтому в системе обеспечения информационной безопасности предприятия возрастает роль фильтров, отсекающих поток инсайдерской информации негативного толка. Это можно обеспечить, лишь тщательно анализируя поведение людей, имеющих доступ к такой информации. И вовремя ограничивать такой доступ тем сотрудникам, которые могут использовать его во вред предприятию. Понятно, что деятельность, связанная с контролем за работниками предприятия, не вызывает у последних положительной оценки.

Появилось большое количество информационных посредников, которые собирают информацию о предприятиях, менеджерах, сделках и т.д. В этом случае на предприятии должна существовать служба, которая обеспечивает поставку информации таким службам. Важно отметить, что отказ от сотрудничества с информационными структурами может привести к плачевным последствиям. Ибо в случае вакуума информации его могут заполнить непроверенные негативные сведения и негативные сведения, добытые незаконным путем у инсайдеров. Понятно, что в этих случаях прогноз позиционирования предприятия на рынке на основе предыдущих результатов его деятельности будет более чем некорректным.

Поэтому, когда рассматривают условия, при которых можно заниматься корректным прогнозом позиционирования предприятия на рынке в рамках Интернет-пространства, то их можно сформулировать следующим образом. Такой прогноз имеет смысл, если обеспечена информационная безопасность предприятия, то есть, недопустимым является поток негативной инсайдерской информации. Далее, управленцы хорошо знают и доверяют сотрудникам, допущенным к источникам инсайдерской информации. Кроме того, служба информационной безопасности обеспечивает недопустимость несанкционированного доступа к информационной базе данных предприятия за счет необходимых технических средств (заметим, что большинство предприятий, как свидетельствует мировая практика, последним требованием откровенно пренебрегают).

Другим условием действенного прогноза позиционирования предприятия на рынке является достаточно полный анализ всех событий, влияющих на конъюнктуру локального рынка. Речь идет о Законах, Постановлениях, о нормативных актах, решениях местной администра-

ции. Кроме того, следует владеть информацией о поведении крупных игроков рынка – маркет-мейкеров, которые способны влиять на ценовую политику, реакцию рынка и т.д. Важно знать о состоянии рынков продуктов, изменение спроса на которые может поменять намерения потенциальных потребителей продукции предприятия. Часто от проведения прогноза рационально просто отказаться, ибо опираться на прошлый опыт работы предприятия на рынке и предыдущие данные уже непродуктивно, если ситуация на этом рынке кардинально изменилась. Некоторые прогнозы можно сделать, вовсе не обращаясь к статистическим моделям и методам, они (качественные прогнозы) могут быть и так прозрачны. Таким образом, если ситуация из-за внешних событий на рынке кардинально не изменилась, то лишь в этом случае имеет смысл обращаться к статистическим прогнозам, опирающимся на опыт деятельности данного предприятия или его аналогов на данном рынке.

При сильных изменениях на рынке многие методы прогноза не применимы, но это не значит, что вообще следует отказываться от проведения прогноза. Пусть это будет опрос экспертов или анализ подобных ситуаций в достаточно далеком прошлом, не суть важно.

Всегда следует проводить прогноз несколькими независимыми способами, опираясь на различные показатели, сгруппированные в отдельные массивы данных. Если обнаружится сильное несоответствие таких достаточно корректно проведенных разноплановых прогнозов, то это серьезный сигнал о возникших дисбалансах, внутренних напряжениях, и следует внимательно присмотреться к наборам данных и методам их сбора.

Ряд прогнозов следует проводить в условиях существования обратной связи с объектом прогноза. Новые текущие данные могут приводить к коррекции методики прогноза в нужную сторону. Это явление можно считать положительным для улучшения результатов прогнозирования.

С другой стороны, информация о прогнозе формирует определенную психологическую позицию сотрудников и служб предприятия, а если о прогнозе узнает рынок, то реакция осведомленных людей и субъектов рынка способна поменять ситуацию на рынке в ту или иную сторону. Поэтому все прогнозы должны учитывать субъективную составляющую внутренней и внешней среды предприятия и возможную утечку информации. Но это, в целом негативное явление, можно использовать и для поддержки предприятия. Кстати, рациональной иногда является организация нужной для улучшения имиджа предприятия, «утечки информации» в определенных средствах массовой информации, которая воспринимается рынком более благосклонно, чем навязчивая и дорогостоящая активная реклама и декларации руководства.

Методы прогнозирования. Прогнозировать можно состояние, позицию предприятия на рынке, а можно и изменения этого состояния и отклонения в позиционировании предприятия. Кстати, рекомендуется

уточнять прогноз, сверяя значения прогнозируемых величин с данными мониторинга. Если состояние рынка и позиционирование предприятия на рынке изменяются слабо, то эффективность прогноза даже при больших горизонтах прогнозирования возрастает.

Методы прогнозирования в случае монотонного изменения параметров системы «рынок–предприятие» можно разделить на (I) описательные (с позиции математических методов – статистические), (II) причинно–следственные (использующие встроенные в эти методы механизмы связей и взаимодействий), а также (III) комбинированные (кроме механизмов взаимодействия здесь предусмотрена коррекция на изменение статистических, то есть усредненных характеристик). В статистике используется усреднение по ансамблю подобных предприятий и усреднение по времени. В ряде случаев результаты этих двух разных усреднений совпадают.

Наиболее содержательными являются модели, использующие изученные ранее механизмы причинно–следственных связей в системе. На базе развитых ранее теоретиками представлений можно сформулировать математические модели взаимодействия рынка с его субъектами, влияние различных эффектов на устойчивость экономики и т.п. (подобные тем, которые рассмотрены в работе [42]).

Однако, далеко не всегда механизмы взаимодействия рынка с его субъектами можно формализовать. Поэтому большое внимание в прогнозировании уделено поискам корреляции между величинами методами статистики и выяснением поведения средних величин. В ряде случаев времена корреляции могут превосходить горизонт измерений, или стремиться к нулю, что создает ошибочное впечатление о независимости событий. В других случаях, когда время корреляции невелико и сравнимо со временем измерений, можно рассчитывать на неплохие результаты статистического подхода.

Обсудим проблемы, связанные с получением и обработкой входных данных. При регистрации и наблюдении возможны ошибки, природа которых обусловлена несовершенством наблюдения и регистрации, а также некоторой стохастичностью, связанной характером самого явления или его составляющих. Механизмы генерации стохастичности могут определяться случайным характером многих процессов и явлений, поэтому трудно указать прямо на источник стохастичности. Флуктуации вообще характерны для реальных процессов, и только усреднение по реализациям или по времени способно включить в действие закон больших чисел, когда средние значения и параметры для каждого процесса остаются неизменными. Кстати, вопросы: сколько взять реализаций, или какой промежуток времени достаточен для усреднения, остаются весьма актуальными. Другими словами, когда начнет работать закон больших чисел? Это проблема, как мы видим, не только страхового бизнеса, но и проблема эффективности прогноза.

Проблемы формирования временного ряда или ряда данных по ансамблю. Подобный ряд содержит выбросы, то есть, экстремальные отклонения, которые часто полезно исключать из рассмотрения. В ряде случаев рекомендуется формировать несколько массивов данных, которые относятся к интервалам времени или группам в структуре ансамбля объектов. Эти массивы характеризуются достаточно близкими параметрами, что и является основным признаком для их отбора.

Для описания процесса прогнозирования следует ввести ряд понятий. Это *помехи*, которые обусловлены стохастичностью самого процесса изменений некоторой величины и его измерения. Их невозможно исключить. *Остатки* как разница между значениями, которые дает теоретический или расчетный метод определения величины и значения, полученные в результате измерений. Остатки определяют, таким образом, насколько близки к реальности методы теоретического и расчетного описания данного процесса. *Ошибки* – это разница между значением величины, рассчитанным ранее при прогнозировании, и значением, полученным в результате наблюдения.

Все модели предусматривают существование последовательности результатов наблюдения (входных переменных) X_t для моментов времени $t < T$, а прогноз состоит в получении множества выходных переменных $\tilde{X}_{t+\tau}$ причем $\tau > 0$. Прогноз оформлен в виде матричного уравнения вида:

$$\tilde{X}_{T+\tau} = A_{\tau} F(\tau), \quad (9.12)$$

где матрица A_{τ} составлена по результатам наблюдений (входных данных), а матрица $F(\tau)$ состоит из искомых аппроксимирующих функций, где столбцы этой матрицы соответствуют определенным моментам времени. Часто подобные ряды X_t приводят к рядам с нулевым средним, то есть

$$Y_t = X_t - X_t', \quad (9.13)$$

где для X_t' можно предусмотреть учет всех периодических, сезонных и иных систематических отклонений.

Можно ввести величину автоковариации $\sigma_{\tau} = \langle Y_t Y_{t+\tau} \rangle$, определив τ как время задержки. Определение характерного времени задержки τ_0 :

$$\tau_0 = \int_0^{\infty} \tau \sigma_{\tau} d\tau / \int_0^{\infty} \sigma_{\tau} d\tau \quad (9.14)$$

формирует временную шкалу модели. Вообще говоря, минимальная временная глубина прогноза определяется, так называемым, временем упреждения $t_{\text{упр}}$

$$t_{\text{упр}} = \min \{t_{\text{прог}}\}, \quad (9.15)$$

величина которого обычно в несколько раз больше интервала времени проверки и коррекции прогноза $t_{КОРР}$, причем выполняются следующие соотношения:

$$\tau_0 \ll t_{КОРР} \ll t_{УПР} \ll t_{ПРОГ} \quad (9.16)$$

Следует заметить, что за счет быстрой изменчивости настроений потребителей на рынке (volatile markets) как реакции на значительно возросшие потоки не всегда корректной и часто недостаточно обработанной информации, скорость изменений увеличивается, а время реакции рынка уменьшается. Обсудим следствия роста интенсивности информационных потоков на успешность прогнозов скорости изменения показателей и прогнозов состояния.

1. Прогнозы скорости изменений параметров рынка с ростом интенсивности информационных потоков будут неотвратно усложняться, в значительной степени из-за того, что времена проверки и коррекции прогноза $t_{КОРР}$ и глубина корректного прогноза $t_{ПРОГ}$ будут быстро уменьшаться. Таким образом, с ростом информационных потоков эффективность прогнозов скорости изменения параметров рынка и отдельных его структурных элементов будет ухудшаться.

2. Что же касается прогнозов состояния, то здесь за счет использования интегральных характеристик происходит естественное сглаживание показателей. Напомним, что для более корректного прогноза состояний рекомендуют увеличивать время упреждения $t_{УПР}$ для сглаживания, то есть усреднения противоположно направленных тенденций и изменений (то есть, изменений разного знака). С ростом интенсивности информационных потоков уменьшается временной масштаб всех изменений (то есть, уменьшаются все величины τ_0 , $t_{КОРР}$, $t_{УПР}$, $t_{ПРОГ}$ с сохранением набора неравенств (9.16)). Поэтому прогнозы состояния, по крайней мере, не будут ухудшаться. А в ряде случаев эффективность и корректность прогнозов состояния, особенно краткосрочных, может даже увеличиться.

Если вводить вероятностные характеристики, то можно для j -того интервала наблюдения ввести (относительную) частоту наблюдений p_j . В случайных процессах необходимо знать среднее значение переменной величины и её дисперсию, что вполне достаточно для гауссового процесса (хотя и недостаточно для произвольного случайного процесса), которым части ограничиваются для моделирования стохастичности.

Для формирования моделей, структура которых соответствует схеме (), необходимо сформировать набор аппроксимирующих функций матрицы $F(\tau)$ и, опираясь на предысторию, подобрать коэффициенты этих функций таким образом, чтобы минимизировать отличия полученных прогнозов с реальными показателями, ранее полученными в результате мониторинга рынка, то есть, найти минимум величины

$$D = \sum_i W_i (X_{T-i} - \tilde{X}_{T-i})^2, \quad (9.17)$$

где W_i – некоторые весовые множители, определяющие степень важности каждого из прогнозов, i – здесь значения моментов времени.

По-существу, модель при её наладке выполняет прогноз вчерашнего дня, получая на вход данные позавчерашнего дня. И те, и другие показатели известны, и поэтому возможна корректировка модели на большом числе реальных событий. Кстати, такой способ формирования модели соответствует принятым на практике методам обучения систем искусственного интеллекта, таких как нейронные сети.

Наиболее простые методы оценки используют процедуру определения скользящего среднего, когда в интервале усреднения все весовые множители вместе с аппроксимирующими функциями равны единице. Весовые множители в различных моделях прогнозов обычно пропорциональны S^i , где S – некоторое число. Выбор этого числа, определяющего глубину памяти о предыстории процесса, или приоритет более ранних оценок по сравнению с поздними, а также вид взвешенного среднего значения (тренда) вместе с выделением сезонных составляющих, и представляют собой основные различия большинства моделей прогноза, принципы конструирования которых обсуждаются в работах [41, 44, 45].

9.3. Проблемы внедрения информационных технологий в местных условиях

Для предприятий реформируемой экономики Украины большее значение имеет улучшение качества регулярного менеджмента. Но для продвинутых предприятий должна быть сформулирована программа развития, которая включает в себя использование современных информационных технологий. Для принятия программы внедрения компьютерной и сетевой инфраструктуры и программного обеспечения следует провести расчет экономической эффективности этих нововведений.

В технологически отсталом хозяйстве проблемами при внедрении высокотехнологичных проектов являются: неразвитая инфраструктура, низкое качество материалов и комплектующих, плохое вспомогательное оборудование, недостаточная технологическая дисциплина и качество труда, а также незаинтересованность исполнителей в поддержании необходимых кондиций продукции. Поэтому множество высококачественных технологий не могут быть реализованы, если не провести дополнительные работы по созданию условий для их эффективной работы.

Инфраструктура. Для реализации высокопродуктивной технологии должна быть создана система хранения комплектующих и сырья, а также коммуникации. К объектам должен быть обеспечен быстрый и своевременный доступ, а также доставка к производственным узлам. Должны быть налажены поставки сырья и материалов от поставщиков,

а также отправка продукции по назначению. Все это должно быть связано с соответствующей информационной системой.

Качество материалов и комплектующих. Для создания качественного продукта на базе новой технологии многие материалы и комплектующие местного производства не удовлетворяют требованиям. Поэтому следует или организовать их производство на месте (что, как правило, малоэффективно, ибо международный рынок переполнен этими товарами), или наладить их доставку из других регионов.

Вспомогательное оборудование. Кроме приобретенной технологии и соответствующего высококачественного оборудования в процессе производства будет использовано довольно много прежнего оборудования (электропитание, водоводы, вытяжки и сушилки, транспортные средства, складское оборудование, средства связи и компьютерная техника и т.д.), недостаточное качество которого может затруднить внедрение новой технологии. Необходимо тщательно проверить технические возможности этого оборудования и провести необходимые его замены.

Технологическая дисциплина и качество труда. Применение технологии требует четкого выполнения всех процедур и действий, так как персонал ещё не освоил и не осознал значения каждой операции и не способен адекватно оценить последствия, на первый взгляд, мелких технологических нарушений. Да и в дальнейшем, как показывает практика, исполнители не всегда понимают значение всех операций. Это понимание доступно лишь создателям технологий и отдельным опытным производственникам.

Высокая технологическая дисциплина и следование инструкциям в высокотехнологическом бизнесе позволили японским компаниям опередить в качественных показателях массовой продукции более самоуверенных американцев, позволяющих себе некоторые вольности в отношении технологической дисциплины. И это при том, что в разработки множества технологий американские ученые и технологи внесли куда больший вклад, чем их японские коллеги.

С технологической дисциплиной связано и качество труда, которое обусловлено, кроме того, и уровнем заинтересованности исполнителей в высоких оценках их деятельности и квалификации.

Снижение реальных доходов исполнителей в развитых странах, которое наблюдается после «революции богатых» уже более двух десятилетий не способствует сохранению высокого качества труда в этих странах. А перенос производства в страны с дешевыми трудовыми ресурсами заметно ухудшает качество продукции, так как дешевизна труда всегда соседствует с более низкой квалификацией (низкие зарплаты никогда не стимулируют персонал повышать квалификацию).

Поэтому необходимо значительно поднимать уровень оплаты более квалифицированного труда и, в целом, усиливать работу с персоналом практически по всем направлениям.

Глава 10. Особенности оценки Интернет–бизнеса

Оценка эффективности проектов по финансовым результатам. Формальные финансовые методы оценки бизнеса. Неэффективность прямых финансовых оценок. Оценка количественных и качественных показателей бизнеса и его возможностей. Качественные методы оценки. Оценка эффективности Интернет–проектов по степени захвата рынка услуг. Оценка Интернет–бизнеса в местных условиях. Оценка интеллектуальной собственности. Секреты производства (ноу–хау) и коммерческая тайна. Средства индивидуализации.

Существует несколько подходов для оценки IT проектов [32, 17, 19].

Во–первых, это традиционные финансовые методики.

Во–вторых, способные оценить количественные и качественные показатели инструменты качественного анализа.

В–третьих, вероятностные методы, на базе статистических и стохастических моделей, позволяющих оценить риски и новые возможности.

10.1. Оценка эффективности проектов по финансовым результатам

Финансовые методы оценки проектов различны и представлены в международной практике:

- Return on Investment – ROI – методом оценки возврата инвестиций (или применяемым в местных условиях **доходным** методом, который, позволяет оценить стоимость объекта, путем подсчета будущих денежных поступлений от его использования).

- Total Cost Ownership – TCO – методом совокупной стоимости владения (или применяемым в местных условиях, так называемым, **затратным** методом, который опирается на оценку стоимости объекта согласно сумме затрат при его воспроизводстве в существующем виде, например, в ценах на момент оценки, а также **рыночным** методом, который основывается на текущей рыночной стоимости аналогичных объектов);

- Economic Value Added – EVA – методом экономической добавленной стоимости, который также аналогичен применяемым в местных условиях некоторым типам доходного метода.

Вторая система оценки (количественных и качественных показателей) может быть представлена системой сбалансированных показателей – Balanced Scorecard, которые согласовывают стратегию предприятия с требованиями к подразделениям, службам и персоналу, содержат методы оценки их деятельности. Для реализации такой системы, которая уже используется на трети средних и крупных предприятий развитых стран (оценки специалистов Meta Group) необходимо внедрение системы ключевых показателей эффективности (Key Performance Indicators – KPI).

Что касается третьей системы оценки (методов, позволяющих оценить риски и новые возможности) эффективности IT–технологий, свя-

занной с использованием статистических и стохастических моделей, то подобные подходы позволяют лишь качественно представить динамику развития предприятия. Проблемы здесь в адекватности описания этими моделями данного реального предприятия, то есть сомнения, что эти модели действительно описывают сложившуюся ситуацию.

Формальные финансовые методы оценки бизнеса. Обсудим финансовые методы оценки проектов, применяемых в местных условиях.

Принцип, который заложен в основу затратного метода (или его аналога – метода совокупной стоимости владения, где оценка производится по затратам на создание объекта) состоит в том, что потенциальный покупатель заплатит за объект сумму, равную стоимости воспроизводства объекта $C_{\text{воспр}}$, уменьшенную на величину износа объекта A . Таким образом, для оценочной стоимости объекта по затратному методу $C_{\text{затр}}$ справедливо выражение:

$$C_{\text{затр}} = C_{\text{воспр}} - A. \quad (10.1)$$

Причем, износ (амортизация) A понимается как утрата части потребительских и экономических свойств объекта с течением времени, в частности, в результате его эксплуатации. Имеет место износ физический (из-за естественного старения, эксплуатации), функциональный (из-за утраты потребительских и иных полезных качеств), экономический (утрата способности приносить доход) и бухгалтерский (вследствие снижения балансовой стоимости). Неблагоприятные изменения на рынке, вследствие которых стоимость объекта уменьшается, также могут быть учтены в рамках специфического износа.

Рыночный сравнительный метод оценки опирается на информацию о рыночной стоимости аналогичных предприятий (бизнеса) C_A с учетом поправок $\Pi_{\text{опр}}$.

Если ввести коэффициент подобия, который есть отношение объемов реализации данного предприятия и предприятия аналога η , то стоимость оценки объекта рыночным методом C_p может быть представлена в виде формулы:

$$C_p = \eta \cdot C_A + \Pi_{\text{опр}}. \quad (10.2)$$

Произвол в выборе оценщиком или иным заинтересованным лицом интегральных показателей приводит к произволу в определении величины $\Pi_{\text{опр}}$.

В принципе можно оценивать стоимость предприятия исходя из суммарной стоимости его акций, если нет сомнений в их реальной оценке (в Украине многие предприятия значительно недооценены или их оценка занижена из-за сложившейся конъюнктуры). В ряде случаев, при оценке предприятия опираются на информацию о цене (доходности) корпоративных облигаций объекта оценки. Важной может оказаться также информация о динамике этих показателей.

Обсудим доходный метод оценки. Суммарная текущая стоимость будущих доходов D_n (для n -ного периода времени, $n = 1, 2, 3, \dots$) определяет оценочную стоимость объекта C_D , рассчитанную доходным методом. Доход здесь – это не только поступления финансовых средств, но и уменьшение обязательств.

$$C_D = \sum_n TC_n = \sum_n D_n / (1+r)^n, \quad (10.3)$$

где $1/(1+r)^n$ – коэффициент дисконтирования, r – ставка дисконтирования (дисконта) за этот период, а текущая стоимость будущего дохода в один период времени равна:

$$TC_n = Dx_n / (1+r)^n. \quad (10.4)$$

По существу, выше речь шла о методе дисконтирования, который является разновидностью доходного метода. Этот метод применяют при возможности возврата капитала, при перепродаже объекта после планируемого периода его использования, а также в случае, если прогнозируемые доходы будут различаться по годам. Полученная выше оценка (10.3) справедлива в том случае, если в будущем не планируется продажа приобретаемого объекта. Если это не так, то для оценочной стоимости объекта следует применять следующее выражение:

$$C_D = \sum_n TC_n + Pe = \sum_n D_n / (1+r)^n + Pe \quad (10.5)$$

где, Pe – реверсия, которая представляет собой доход от перепродажи объекта или стоимость объекта в период, после его планируемого использования. Реверсия используется в случае, если период использования (горизонт прогнозирования) объекта выбран в течение нескольких лет. Если период использования объекта приобретателем охватывает 10–15 лет, реверсия может не использоваться. Дело в том, что множители $1/(1+r)^n$ при $n > 10 \dots 15$ весьма малы, что делает вклад дисконтированных слагаемых, пропорциональных $1/(1+r)^n$ весьма незначительным. Так как реверсия также дисконтируется, её вклад в сумму (10.5) при $n > 10 \dots 15$ незначителен и им можно пренебречь. При использовании данной оценки следует предварительно выяснить период использования объекта оценки, спрогнозировать будущие доходы по годам и величину реверсии, оценить размер ставки дисконта (коэффициента дисконтирования).

Вернемся к одному из важных финансовых показателей инновационного проекта, которым является чистая текущая стоимость ЧТС (NPV). Она равна сумме дисконтированных (с помощью ставки дисконтирования r) денежных потоков (поступлений) A_i в разные периоды времени (например, n лет) минус начальная инвестиция I_0 .

$$ЧТС = \sum_{n=1}^N \frac{D_n}{(1+r)^n} - I_0 \quad (10.6)$$

Разница между суммой денежных потоков (поступлений) и суммой дисконтированных денежных потоков равна доходу инвесторов и собственников (или акционеров) D_{inv} , вложивших средства в первоначальную инвестицию.

$$D_{inv} = \sum_{n=1}^N D_n - \sum_{n=1}^N \frac{A_n}{(1+r)^n} \quad (10.7)$$

Формально, чем больше срок эксплуатации N , тем больше доход инвесторов и собственников, вложивших деньги в проект, но возрастает риск морального старения создаваемого продукта. Морально устаревший продукт не может быть реализован, ибо потребитель откажется от его приобретения (вообще говоря, за счет дополнительных инвестиций и использования амортизационных средств можно улучшать потребительские качества продукта, но это улучшение не спасает от его морального старения, хотя и несколько продлевает сроки прибыльной деятельности реализованного проекта). Поэтому срок эксплуатации созданного в результате реализации проекта предприятия N будет ограничен в основном временем морального старения выпускаемой продукции.

Ставка дисконтирования определяется запросами инвесторов и собственников, скорректированными на рыночную прибыльность (норму) капитала в данной отрасли. Важное значение имеет и прибыльность на финансовом рынке, но обычно в странах с развитой экономикой прибыльность финансового сектора несколько ниже прибыльности сектора реального. Поэтому прибыльность финансового рынка часто является нижней границей требования инвесторов и собственников.

Кстати, высокая декларируемая прибыльность финансового сектора Украины (и других реформирующих свою экономику странах постсоциализма), основанная на весьма высоких кредитных процентных ставках, не должна вводить в заблуждение: в финансовом секторе велики издержки из-за большой доли «плохих» кредитов, низкой капитализации, различных нарушений. Кроме того, доступ на украинский финансовый рынок многим местным инвесторам закрыт из-за неконкурентных условий и высоких рисков, связанных не только с нестабильностью рынка в целом, но и с характером выполнения взятых на себя обязательств контрагентов.

Для высокотехнологичных продуктов характерна высокая доходность и малое время эксплуатации, что создает следующие проблемы:

1. Необходимо быстро вводить продукт в режим реализации и обеспечить большой объем оборота – массовые продажи.

2. Добиться полного возврата вложенных средств с учетом обеспечения прибыли для инвесторов и собственников, то есть необходимо выполнение условия

$$\text{ЧТС} > 0 \quad (10.8)$$

Следует отметить, что внедрение информационных технологий сопровождается определенными издержками материального и морального характера. Среди них затраты и потери при реорганизации структуры предприятия, сокращение персонала, перераспределение обязанностей между оставшимися сотрудниками. Эти издержки следует учитывать при оценке общих затрат на внедрение ИТ-технологий наряду с затратами на оборудование, программное обеспечение, обучение персонала, пуск и наладку системы.

Неэффективность прямых финансовых оценок. При выяснении стоимости Интернет-проекта стандартные методы оценки не всегда применимы и четкие критерии для определения этой стоимости до сих пор не установлены. Напомним, традиционные методы оценки:

- первый способ ориентирован на доход или на прибыльность проекта – определение рыночной цены путем продажи акций на рынке или определение теоретической цены путем выяснения среднего размера годовой прибыли и расчета дисконтированного потока денежных средств за все время существования предприятия;
- второй способ основан на сравнении с проданными ранее аналогами;
- третий способ оценки – это подсчет затрат, необходимых для создания подобного предприятия. В Интернете эти методы имеют свои особенности.

Справедливость оценки по рыночной стоимости акций вызывает значительные сомнения, так как велика спекулятивная составляющая, слишком сильно влияние прихотливой конъюнктуры Интернет-бизнеса. Впечатляющий рост курса акций Интернет-компаний на рубеже веков был связан не с увеличением дивидендов (что обычно является основным для роста рыночной стоимости ценных бумаг), а с инвестиционными ожиданиями, то есть Интернет-бизнес в представлении многих неискушенных инвесторов в перспективе мог бы стать доходным, оставаясь при этом весьма малозатратным. Ибо инвесторы просто не видели реальных ограничений для его экспансии.

А эти ограничения, конечно же, имеются: Материальные активы Интернет-компаний относительно невелики, компьютерная техника и программное обеспечение быстро устаревают и обесцениваются. Вся ценность заключается в имидже компании, в клиентской базе, в интересе пользователей, в качестве и потребительской ценности услуг. Понятно, что это зыбкое преимущество, ибо конкуренты вполне способны предложить лучшие и более выгодные и удобные услуги, что быстро сведет на “нет” все прежние преимущества.

Расчеты по денежным потокам часто просто не имеют смысла, ибо доходы от непосредственной деятельности минимальны, а часто даже не присутствуют, но есть эффект влияния на аудиторию, имеет место эконо-

мический результат в сопутствующей несетевой составляющей бизнеса. Например, Интернет–магазин не приносит прибыли, зато обычные супермаркеты этой же фирмы за счет влияния сайта на покупателей резко увеличивают объемы реализации. Однако учесть этот опосредствованный доход часто достаточно сложно. Расчет цены Интернет–бизнеса по затратам также не является эффективным, ибо результаты расчета совершенно не адекватны рыночным ценам такого бизнеса. Часто затраты с позиции инвесторов являются малоэффективными, ибо нет реального увеличения количественных (таких как размер аудитории, интенсивность обращений к сайту, расширение географии пользователей и т.п.) и качественных (это возможности внешнего и внутреннего трафика, качество предоставляемых услуг, эффективные поисковые системы и т.п.) показателей.

Стоимость реализации проекта рассчитывается на основе сравнения прогнозов продаж в отрасли (оценка тенденций развития отрасли, сегмента рынка, ценообразования, влияния новых технологий и новых направлений бизнеса) и прогноза объема реализации фирмы (оценка продаж по сравнению с конкурентами, возможностей бизнеса, варианты развития событий). Затем рассчитывается прибыль фирмы в денежном выражении (с учетом курса стоимости валют).

10.2. Оценка количественных и качественных показателей бизнеса и его возможностей

Качественные методы оценки. Прежде, чем перейти к обсуждению этих способов оценки, необходимо остановиться на формулировке критериев оценки, представленных ниже в таблицах 10.1 и 10.2.

Таблица 10.1

№	Критерии оценки инноваций	Содержание
1.	Технологические	1. Улучшение технических и эксплуатационных качеств апробированного продукта для обеспечения конкурентных преимуществ с учетом нереализованных пожеланий потребителей. 2. Создание нового продукта, который способен быстро завоевать потребителя и обеспечить существенные конкурентные преимущества. 3. Создание продукта, который способен быстро вернуть инвестированные в его разработку и внедрение средства до начала своего морального старения.
2.	Временные	1. Выбор такого необходимого и технически выполнимого изменения потребительских качеств апробированного продукта, которое может быть реализовано в кратчайшие сроки и обеспечит конкурентные преимущества. 2. Выбор новых высокодоходных продуктов, внедрение которых в сравнении с другими можно ускорить. 3. Организация мероприятий для ускорения оборота капитала и ускорения получения дохода.

3.	Экономические	1. Снижение затрат. 2. Увеличение прибыли. 3. Увеличение нормы капитала <i>за счет уменьшения срока окупаемости, увеличения производительности, большей фондоотдачи, ускорения оборота, снижения стоимости и эффективности использования капитала и т.д.</i>
4.	Надежность	На основе оценок экспертов о возможности реализации проектов (включая их элементы) рассчитывается взвешенная эффективность, равная произведению вероятности благоприятного исхода и безрисковой эффективности каждого проекта.

Так как бизнес может находиться на разной стадии своего развития, определяемой жизненным циклом лежащей в его основе технологии, то необходимо определиться с выяснением этой стадии, что позволит установить представленная ниже таблица.

Таблица 10.2

№	Критерии сравнения технологий	Этапы жизненных циклов технологий
1	Наиболее эффективные технологии, зафиксированные патентами и представленные лишь опытными (демонстрационными) образцами	Стадия окончания разработки НИОКР, формирование коммерческого варианта технологического решения, создание малого венчурного предприятия
2	Эффективные технологии, используемые крупными компаниями – мировыми лидерами, защита патентами обеспечивает сверхприбыль, высокие цены связаны с эксклюзивностью продукции, объемы реализации невелики	Первичное размещение акций венчурного предприятия, внедрение и использование технологий, приобретенных крупными компаниями, начало продажи лицензий на изготовление данной продукции
3	Повсеместно используемые технологии, обеспечивающие массовое производство, сравнительно умеренные цены	Массовый серийный выпуск продукции на основе эффективных технологий, получивших широкое распространение из-за прекращения действия патента или вследствие большого числа лицензионных соглашений с обладателями патентов
4	Малозэффективные технологии и дешевая продукция, используются в регионах с низкими доходами потребителей или там, где применяются ограничения на ввоз импортной продукции	Сворачивание выпуска продукции на основе устаревших технологий в развитых странах (замена старых технологий новыми с новой продуктовой линейкой), передача старых технологий (перенос производства) развивающимся странам

Полезностью Интернет-проекта может быть эффект, который можно оказать на аудиторию пользователей, при условии что эта аудитория составляет значительную долю от всех пользователей Интернета в данном регионе, стране или в мире. Таким образом, критериями полезности здесь являются размер (относительный или абсолютный) аудитории в сравнении со всеми пользователями Интернета и степень воздействия

на аудиторию, которая должна быть оценена на основе посещаемости сайтов, активности посетителей, реакции на представляемый материал. Если речь идет о рекламных и пиар-бизнесах, то оценка может быть проведена методами социологических опросов, по результатам проведенных выборов и т.д. Весьма небольшое количество Интернет-проектов способно приносить прибыль, тогда оценкой эффективности инвестиций будет рост увеличения прибыли как в Интернет-бизнесе, так и в сопутствующем бизнесе по отношению к вложенным средствам.

Оценка эффективности Интернет-проектов по степени захвата рынка услуг. В современной практике оценка многих Интернет-проектов определяется по степени охвата рынков услуг. При этом отсутствует сколь-нибудь внятная дивидендная политика. Её по существу заменяет рост капитализации таких компаний, которые растут пропорционально степени охвата рынков услуг, или определяется числом клиентов, посещающих сайты этих порталов. Поэтому такое внимание уделяется росту клиентской базы, поиску клиентов, привлечению их и т.п.

На первый взгляд с точки зрения критиков этой, так называемой, «новой экономики» отсутствие дивидендов и безудержный рост Earnings-Price Ratio – (величины обратной отношению цены к дивидендным доходам) на акции компаний, что, собственно, и привело к кризису на фондовых рынках Запада на рубеже тысячелетия, говорит об искусственности такой ситуации. Но после кризиса и определенной коррекции цен на акции Интернет-компаний, средняя величина E/P Ratio для этой отрасли по-прежнему значительно превышает аналогичные показатели компаний реального сектора и весьма значительна. Видимо, правы те, кто утверждает, что ценностью этих компаний является захват информационного рынка и рынка услуг, что в будущем скажется на успехе данного бизнеса и всех, связанных с ним бизнес-процессов и видов деятельности.

Оценка Интернет-бизнеса в местных условиях. На развивающемся рынке Украины представляет большую проблему оценка Интернет-проектов, которые и в развитых странах оценить не просто.

Проблема прежде всего возникает с самим проектом. Ведь непредсказуемым остается сам внутренний рынок Украины, его потребительская емкость по отношению к предлагаемой продуктовой линейке. Ибо Интернет-бизнес очень сильно зависит от уровня жизни населения, которое порой не в состоянии приобрести современный компьютер и оплатить выход в глобальную сеть. Однако уже существующая аудитория украинских посетителей сайтов в Интернете достаточно велика, а уровень Интернет-бизнеса настолько мал, что пока существует возможность роста практически во всех мыслимых нишах. Правда, не стоит обольщаться, ограничители этого роста в Украине достаточно жесткие. Конечно, инвесторам и местным и иностранным хотелось бы выяснить сколько потенциальных клиентов у конкретного Интернет-бизнеса.

Поэтому в оценке бизнеса следует сначала исходить из уровня затрат, понесенных создателями бизнеса. Это будет минимальная цена компании, которая нужна для ориентира в дальнейших уточнениях её реальной стоимости.

В дальнейшем необходимо провести презентации и консультации для выяснения возможных покупателей этого бизнеса и разобраться в уровне их требований и сомнений. Этот этап предусматривает коррекцию бизнес-плана компании, с одной стороны, и формирует конкурентную среду покупателей, заставляя их пересматривать свои представления и оценки с другой. Подобная стратегия поднимает величину p/s – отношение цены к обороту (price to sales) Интернет-компаний значительно эффективнее, чем для иных видов бизнеса.

Следует спрогнозировать два основных момента – возможный рост оборота (количества посещений) и поведение величины, характеризующей объем рынка, занимаемый компанией.

Надо найти убедительные доказательства для инвесторов лидерства компании в каком-нибудь сегменте рынка. Если компания не будет иметь лидерства в какой-либо важной для бизнеса сфере деятельности, то такая компания не будет интересна инвесторам.

Практика инвестирования в Интернет-компании за рубежом свидетельствует о практически полной ориентации на лидеров и потере интереса к аутсайдерам. Вложения в лидеров увеличивают и без того имеющиеся у них конкурентные преимущества, поэтому такая стратегия практически всегда выигрывает.

Быстрота изменений, которая свойственна Интернет-бизнесу, не дает возможности наращивать свой местный бизнес вне жесткой конкуренции. Ибо если даже и удастся получить преимущества на местном рынке, и если этот рынок окажется интересным крупным внешним компаниям, то лучшее, что останется сделать местной фирме – это выгодно продать свой бизнес или влиться в бизнес крупной компании. Пока в Украине многие сферы Интернет-бизнеса не интересны крупным иностранным компаниям, что дает шансы для местных компаний занять свои ниши, не испытывая угроз со стороны крупных внешних конкурентов.

10.3. Оценка интеллектуальной собственности

Объектами интеллектуальной собственности принято называть результаты интеллектуальной (творческой) деятельности и средства индивидуализации участников хозяйственного оборота. К объектам интеллектуальной собственности [14], относят изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, коммерческие наименования и обозначения. Кроме того, в этот список принято добавлять литературные, художественные произведения и научные труды, исполнительскую деятель-

ность артистов, фонограммы и радиопередачи. Для Интернет-бизнеса важно то, что к интеллектуальной собственности относятся программное обеспечение, базы данных и знаний, каталоги и списки.

Столь же многоплановой является проблема оценки интеллектуальной собственности, ибо к многообразию видов этой собственности добавляется разнообразие подходов, методов и целей оценки. Важно заметить, что, как правило, оцениваются не сами объекты интеллектуальной собственности, а права на них.

Для исключения неоднозначности в оценках приходится определять не только вид интеллектуальной собственности, но также и цели оценки прав именно на этот определенный вид интеллектуальной собственности. Оценка прав на интеллектуальную собственность для целей инвестирования, ведения бизнеса отличается от оценок для бухгалтерского учета.

Отличаются и методы этих расчетов и окончательные результаты. Для оценки, как будет показано ниже, важным является не только факт охраноспособности интеллектуальной собственности, но и возможность её отделения от данного физического или юридического лица без нарушения потребительской стоимости.

При оценке прав на интеллектуальную собственность важно учитывать, что, вследствие широкого спектра объектов интеллектуальной собственности, каждый такой объект и права на него регулируются различными законодательными и нормативными актами, в которых детально регламентированы формы правовой охраны, процедуры передачи прав и соответствующие виды договоров. Процедуры передачи прав в ряде случаев требуют обязательной регистрации договора (получения патентной лицензии). В иных случаях регистрация договора может быть необязательной (факультативной), например, если передаются права на программное обеспечение. В прочих случаях регистрация может и не предусматриваться.

Секреты производства (ноу-хау) и коммерческая тайна. В ряде случаев коммерческий успех отдельных высокотехнологических или просто успешных предприятий связан с наличием у них определенного рода информации, неизвестной или известной не в полном объеме их конкурентам и партнерам. Часто для обозначения этой информации пользуются терминами «секрет производства» или «know-how», которые означают, что это полезная для бизнеса техническая, организационная или коммерческая информация, которая защищается от незаконного использования третьими лицами. Признаками, которые определяют подобную информацию как «know-how» являются следующие факты:

- наряду с полезностью для бизнеса эта информация «имеет действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности ее третьим лицам;
- на законном основании отсутствует свободный доступ к этой информации;

– обладатель информации принимает надлежащие меры к охране ее конфиденциальности» [22].

И ранее и в настоящее время недостаточно определена связь между понятиями ноу-хау и объектами интеллектуальной собственности. По логике вещей ряд объектов интеллектуальной собственности и являются секретами производства (know-how) или коммерческой тайной. Другими словами, права на секреты производства (know-how) в мировой практике принято относить к интеллектуальной собственности [14]. Часто интеллектуальную собственность определяют как исключительные права на результаты интеллектуальной (творческой) деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации субъектов гражданского оборота, товаров и услуг. Это не вполне четко относится к секретам производства (know-how) или коммерческой тайне.

На практике же понятие ноу-хау имеет значительно более широкое толкование. Различают несколько видов know-how [12].

Это:

- неотделимые от конкретного индивидуума (в том числе индивидуальные) навыки и умения;

- неотделимые от конкретного предприятия технологии, основанные на традиции или предполагающие необычно высокую культуру производства;

- отделимые в общем случае от предприятия или индивидуума (в том числе сознательно скрываемые) технические сведения, рисунки, чертежи, и сохраняемые в секрете патентоспособные результаты.

Все перечисленное – это результаты интеллектуальной деятельности. Однако для рыночных условий наибольший интерес представляет лишь последний вид ноу-хау, который может быть отделен от конкретных физического и юридического лиц и использован в иных условиях и иными лицами. Однако для коммерциализации этих производственных секретов (ноу-хау) следует выяснить, *являются ли они охраноспособными*. Понятно, что именно такие производственные секреты в режиме их охраны со стороны законодательства могут представлять собой коммерческую тайну. Но, понятие «коммерческая тайна» несколько шире, чем понятие «секреты производства (know-how)», ибо коммерческую тайну могут составлять другие информационные базы данных. Это списки клиентов, первичная бухгалтерская отчетность, другие сведения, разглашение которых весьма нежелательно. В ряде случаев полагают, что такие объекты, нельзя [12] или не всегда можно рассматривать как объекты интеллектуальной собственности. Однако, их создание возможно лишь в результате интеллектуальной деятельности, и эти объекты вполне могут быть определены в качестве специфических объектов интеллектуальной собственности.

Средства индивидуализации. К охраноспособным средствам индивидуализации относят товарные знаки (знаки обслуживания и на-

именования мест происхождения товаров). В практике хозяйственной деятельности и на основе законодательства, права на товарные знаки (и знаки обслуживания) передаются на основании договоров, т. е. оборотоспособны. Для организации и получения подтверждения о правовой охране необходимо их зарегистрировать. Отметим здесь же, что права на наименования мест происхождения товаров подобной оборотоспособностью не обладают, ибо неотделимы от места происхождения. Фирменные наименования (бренды) также относят к охраноспособным средствам индивидуализации.

Формально права на фирменное наименование неотделимы от самой фирмы, но хозяйственная деятельность сформировала практику коммерческой концессии, оформляемой договором франчайзинга. По условиям этого договора франшизор — обладатель известного фирменного наименования разрешает пользоваться им своему партнеру — франшизи на определенных условиях, предъявляемых к качеству товаров и услуг последнего.

Иные средства индивидуализации, такие как фирменная упаковка (или в общем случае фирменный стиль) в ряде случаев также можно полагать охраноспособными при соответствующей законодательной базе. В законодательстве ряда стран права на них рассматриваются как права на защиту от недобросовестной конкуренции.

В современном мире роль бренда (или товарного знака) трудно переоценить.

Институт защиты торговых знаков в Великобритании отметил, что с 1980 года по 2000 год отношение рыночной стоимости компаний к их балансовой стоимости в этой стране и США выросло в среднем в пять раз. Разницу составляют нематериальные активы, которые представляют собой ноу-хау, патенты, деловую репутацию, авторские права, бренд и т.д. С 1999 года консалтинговая фирма Interbrand публикует рейтинги первых 75 наиболее известных брендов. Кстати, парадокс в том, что в России этой фирме работать нельзя, ибо ещё в 1996 году АО Моспатентбюро зарегистрировало марку Interbrand для себя [18]. Известно, что товарные знаки каждой из крупнейших фирм, производящих продовольственные товары, оцениваются приблизительно как удвоенный годовой оборот этих фирм. Такое соотношение между оценкой товарного знака, (составляющего для подобных фирм основу нематериальных активов) и годовым оборотом полагают классическим, хотя речь не идет о подобном способе оценки товарного знака, хотя полезно иметь это в виду. Полагают также, что для достаточно широкого круга промышленных предприятий в экономически развитых странах прибыль обеспечивается на 50% за счет технологии, на 30% за счет маркетинга и на 20% за счет самого производства. Подобное представление находит подтверждение в организации значительного числа со-

вместных предприятий типа 50% : 50%, когда вклад в виде технологии оценивается в 50% от всего уставного капитала.

Стоимость бренда (торговой марки) определяется следующими стандартными методами:

- Метод «дополнительного дохода» («premium profit») рассчитывает разницу стоимостей единиц однотипной продукции с брендом и без него. Затем полученная величина умножается на прогнозируемый объем продукции с данным брендом за весь жизненный цикл товара. Если же цена однотипной продукции с брендом и без него одинакова, то стоимость бренда определяется исходя из разницы в объемах продаж этого товара за те же периоды времени.

- Метод «освобождения от роялти» («the relief from royalty method») позволяет рассчитать стоимость бренда исходя из оценки размера роялти (в виде процента от продаж), продолжительности рыночного существования бренда и прогнозируемого объема продаж. Трудность состоит лишь в том, что не всегда у участников сделки можно выяснить размер роялти.

- Метод «поступлений» («earning basis») определяет какая часть дохода получена за счет нематериальных активов, в частности, за счет бренда. Умножив эту величину на P/E – ratio (отношение рыночной цены акции к дивиденду или, точнее, к чистой прибыли на акцию), получим цену бренда с достаточной точностью.

В России и Украине интерес к средствам индивидуализации весьма велик. Ибо можно, внося стоимость бренда в финансовую отчетность, завязать стоимость компании, то есть, увеличить стоимость пакета акций. Это имеет значение при продажах компании и при её ликвидации. По украинским нормативам постановка стоимости бренда в баланс возможна только в том случае, если имела место сделка по его приобретению и известна его цена. Если бренд был зарегистрирован, то в баланс будет внесена только стоимость его регистрации. Ожидаемый подъем экономики Украины и других постсоциалистических стран приведет к резкому росту недооцененных в настоящее время активов. И здесь неучтенные или возникшие нематериальные активы при коррекции правовых баз могут оказаться весьма определяющим элементом возрастающей капитализации.

Глава 11. Финансирование и продажа Интернет-компаний

Механизм венчурного финансирования Интернет-компаний. Венчурный бизнес в приложении к Интернет-компаниям. Виды венчурного финансирования. Размещение акций Интернет-компаний на фондовом рынке. Изменения в практике первичного размещения акций Интернет-компаний. Традиционные и онлайн-рынки активов высокотехнологичных компаний. Правовые и экономические взаимоотношения инвесторов и разработчиков проекта-учредителей Интернет-компаний. Конфликт интересов разработчиков и инвесторов. Передача прав и снижение рисков. Использование корпоративных транзакций для снижения рисков.

11.1. Механизм венчурного финансирования Интернет-компаний

Венчурный бизнес в приложении к Интернет-компаниям. Во всем мире Интернет-проекты пока ещё в основной своей массе убыточны. Поддерживает их реализацию энтузиазм разработчиков и авантюрный капитал. Провоцирует привлечение авантюрного капитала внешняя простота и легкость создания Интернет-компаний, а также сравнительно небольшие расходы на её деятельность в начальный период существования. Наличие большой составляющей авантюрного капитала формирует интерес к этим процессам у множества спекулянтов и мошенников. В результате низкой квалификации учредителей новых Интернет-компаний, некритического отношения к проекту инвесторов, поверивших в их удачное будущее, а также разрушительного действия спекулятивных интересов, большинство проектов не имеет коммерческой перспективы, что постепенно приводит к охлаждению к этому виду бизнеса. Вместо эйфории и ажиотажа у большинства неопитов информационного бизнеса появляется разочарование. Это уже проявление спада мощной инвестиционной волны, максимальная интенсивность которой наблюдалась на рубеже веков.

Но на фоне всеобщего разочарования в коммерческой ценности Интернет-проектов уже появляется трезвый взгляд на организацию экономически эффективного Интернет-бизнеса. В такие основательно разработанные и обстоятельно продуманные Интернет-проекты инвестируют в основном венчурные капиталисты, а также те инвесторы, кто согласен с бизнес-стратегией компаний, управляющих венчурными фондами. При этом венчурные капиталисты только поддерживают формирование успешного Интернет-предприятия, собираясь его выгодно продать. Замена венчурного капитала капиталом инвестиционным (т.н. выход венчурного капитала) характеризует новый этап развития и становления Интернет-предприятия.

Венчурные капиталисты рассчитывают на спрос инвесторов, ориентированных на долгосрочные вложения. Такие инвесторы способны по-

дождать, когда этот высокотехнологический бизнес начнет—таки приносить ожидаемые доходы. Подобная долгосрочная стратегия инвестирования вообще характерна для крупных инвесторов, особенно для институциональных инвесторов.

Схемы финансирования Интернет-проектов подобны схемам финансирования венчурного бизнеса в целом. И это понятно, так как Интернет-предприятие полностью соответствует представлению о венчурном предприятии. Это и высокотехнологичное, и рисковое предприятие. Информационные технологии достаточно сложны, многим людям трудно разобраться не только в их содержании, но порой и в возможных применениях, что, впрочем, взаимосвязано. Кроме того, информационные технологии, реализованные в глобальной сетевой инфраструктуре, еще пока не проявили всех своих коммерческих возможностей, что делает вложения в этот бизнес рисковыми.

Сначала только что созданное Интернет-предприятие финансируется за счет средств разработчиков и учредителей. Затем, убедившись в перспективности такого предприятия, к его финансированию подключаются частные инвесторы, которые поддерживают развитие предприятия на начальном этапе. После апробации в рыночных условиях такое предприятие может рассчитывать на интерес к нему со стороны управляющих компаний венчурных фондов. Стимулирует этот интерес поддержка такого бизнеса со стороны государственных структур, частично финансирующих инновации. Получив государственную поддержку и добившись на взаимно приемлемых условиях финансирования венчурных фондов, Интернет-предприятие, увеличив свой потенциал, техническое оснащение и клиентскую базу, может решиться на первичное размещение своих акций на фондовом рынке. Обычно это решение зависит от управляющих компаний венчурных фондов.

Привлеченные средства за счет первичного размещения акций (часть из которых отдается в счет оплаты паев разработчикам и частным инвесторам) позволяют Интернет-предприятию занять заметное место на рынке, если, конечно, ему удастся сохранить лидерство в своем бизнесе. В ряде случаев возможность сохранить свое эксклюзивное и емкое место на рынке позволяют патенты и другие документы, охраняющие право на исключительное использование технологии и позволяющие получать сверхприбыль. Последний вариант более характерен для традиционных венчурных компаний, а для Интернет-компаний не всегда приемлем.

Венчурные проекты достаточно рискованны, но могут принести очень большую прибыль, чем они и привлекательны для инвесторов. Важно правильно оценить коммерческую перспективность проекта, что сложно, ибо инновационные проекты не имеют коммерческой апробации. Именно поэтому в США в среднем более 90% предлагаемых проектов инвесторы отсеивают при первом же рассмотрении.

Существует проблема оценки рыночной стоимости Интернет-компаний, которые пока не приносят прибыль, так как все средства вкладываются в создание их инфраструктуры. До кризиса на американском фондовом рынке инвесторы в случае Интернет-бизнеса первоначально больше смотрели на доходы от прироста капитала (за счет роста стоимости акций) и темпы увеличения клиентской базы, количества операций, количества посещений сайтов и т.д. Лишь потом возникал вопрос о величине и сроках получения дивидендов.

Сейчас уже недостаточно представить инвестору посещаемый сайт или оригинальную идею. Нужен правильно составленный и обоснованный бизнес-план, в котором, помимо прочего, указаны сроки окупаемости. Возможный выход состоит в распространении Интернет-инкубаторов, где можно сконцентрировать специалистов для разработки перспективных идей. При этом техническая реализация проектов происходит вне рамок компании-инкубатора по принципу аутсорсинга.

Успех реализации проекта возможен лишь при обеспечении созданной Интернет-компанией поэтапного наращивания финансирования из разных источников. Скорость освоения вложенных средств возрастает с ростом масштаба предприятия и при переходе нового Интернет-бизнеса на все более поздние стадии его развития.

Жизненный цикл небольших Интернет-фирм

«Посевная» стадия (seed) – на этой стадии на базе уже разработанной технологии предоставляется проект или бизнес-идея. Разработчиками технологии создается малая Интернет-фирма, для которой необходимо получить начальное финансирование, то есть так называемый «посевный капитал» (seed finance) для коммерческой доработки технологии и перед выходом фирмы на рынок.

Стадия запуска (start-up) – на данной стадии фирма только начинает работать на рынке и не имеет длительной рыночной истории. Начинается освоение рынков, формируется клиентская база, осуществляется разработка политики продвижения продукции на основе анализа потребительского поведения.

Ранняя стадия (early stage, infant/young firm) – на этой стадии развития Интернет-фирма осваивает рынок, увеличивает количество клиентов.

Экспансия или расширение (expansion) – фирма уже занимает заметный объем рынка, существует значительный невостребованный спрос на её услуги, и она нуждается в дополнительных инвестициях для увеличения основных фондов и рабочего капитала, с целью расширения аудитории пользователей и проведения дополнительных маркетинговых исследований для экспансии на соседние рынки.

Виды венчурного финансирования. Целью владельцев фирмы и её менеджмента являются такие схемы привлечения капитала, которые

позволят фирме развиваться согласно выбранной стратегии длительный промежуток времени (как минимум, сравнимый с периодом жизненного цикла продуктового ряда фирмы), соблюдать интересы предприятия и удовлетворять требованиям инвесторов. Возможны альтернативные схемы финансирования, поэтому можно ожидать, что при изменении условий и экономического состояния предприятия, менеджмент может отказаться от ранее согласованного варианта финансирования.

1. Финансирование на стадии «посева» (seed finance) состоит в финансировании исследований и разработке коммерческого проекта на базе первоначальной концепции и бизнес-идеи, а также в финансовой поддержке создания пилотного проекта – усеченной версии Интернет-компании.

2. Стартовое и раннее финансирование (start-up and early stage) для только образовавшихся Интернет-фирм осуществляется для их поддержки с целью развития и для организации продвижения на рынок Интернет-услуг. Заметим, что рассчитывать на большие объемы финансирования на этой стадии не стоит, так как анализ затрат венчурных капиталистов показывает, что пока для них ещё высоки как стоимость процедур поиска инновационных проектов, так и стоимость оценки привлекательных стартовых компаний по сравнению с объемом инвестируемых средств.

3. Финансирование расширения или развития фирмы (development) для роста и развития фирмы (это – увеличение производительности, расширение доли рынка, увеличение оборотного капитала и т.п.) или для проведения операций приобретения или слияния. Заметим, что на этой и более поздних стадиях развития фирмы менеджмент может отказаться от привлечения венчурного капитала, то есть условия осуществления венчурных инвестиций могут фирме не подходить. В этом случае вполне могут быть использованы и другие схемы финансовой поддержки, к примеру такие, как гарантийные схемы.

4. На стадии экспансии стоит вопрос о замене венчурного капитала инвестиционным, то есть вопрос о, так называемом, «выходе венчурного капитала», что может быть осуществлено путем выкупа доли, принадлежащей венчурным капиталистам менеджментом данной фирмы (management/leveraged buy-out). Это позволяет менеджменту фирмы и инвесторам приобрести контрольный пакет акций в собственность фирмы. Возможен также выкуп доли венчурных капиталистов и сторонним менеджментом (management buy-in). В случае возникновения проблем с продажей (то есть, с первичным размещением акций) на фондовом рынке по приемлемой цене доли венчурных капиталистов, последние могут отказаться от продажи своей доли, фактически продолжая финансировать фирму дальше. Такая процедура носит название «обновление» (turnaround) и состоит в том, чтобы отложить процесс выхода капитала и восстановить благоприятные обстоятельства.

Большая часть инвестиций институционального сектора США приходится на стадию расширения венчурного бизнеса (то есть это вложения в уже оформившиеся развитые венчурные фирмы), и лишь около трети инвестиций этого сектора выделяется на «посевную» стадию и «стартовую» стадию развивающихся малых венчурных фирм, основную тяжесть финансирования которых осуществляют бизнес-ангелы, средний размер инвестиций которых в США по сравнению с Европой небольшой (около \$100 тыс.). Эти же американские бизнес-ангелы лишь 20% капитала инвестируют в развитый венчурный бизнес (в Северной Европе этот показатель превышает 30%). Нежелательной тенденцией стал рост объема минимальных инвестиций (с \$2 млн в конце прошлого века до \$4 млн), что привело к ужесточению требований к бизнесу венчурных фирм и отказу от финансирования из-за проблем с освоением таких средств. Таким образом, нагрузка на бизнес-ангелов на ранних стадиях финансирования венчура усилилась.

5. Финансирование для подготовки фирмы к выходу на фондовый рынок состоит в привлечении средств за счет оформления промежуточного по привилегированности долгового обязательства (*bridge finance of mezzanine*). Кроме того, если одни акционеры уступают свою долю другим акционерам или иным финансовым посредникам или финансовым институтам, что способствует росту ликвидности вложений в венчурный бизнес в целом, для организации, так называемого, вторичного приобретения используется замещающий капитал (*replacement capital*).

Финансовая поддержка Интернет-проекта может быть осуществлена за счет либо специально созданного фонда, пайщики которого могут солидарно финансировать проект, сводя риски до минимума, либо инвестора, заинтересованного в получении прибыли при реализации активов созданного высокотехнологического предприятия.

Для более надежной и качественной реализации проектов полезно использовать солидарно финансируемые проекты (это рекомендуют эксперты ЮНИДО). Такая форма финансирования позволяет в конечном итоге расходовать больше средств (то есть проекты оказываются более расточительными), но в свою очередь позволяют более полно использовать возможности внедряемых технологий, т. е. эффективнее использовать сопутствующие технические решения, *know-how*, интеллект разработчиков, что в конечном итоге приносит большие экономические выгоды. В немалой степени этому может способствовать мягкий режим контроля за техническим исполнением инновационного проекта. Привлечение только одного инвестора, обыкновенно, ужесточает контроль за проведением практически всех финансовых и технических мероприятий, ограничивает возможности и объемы дополнительного финансирования. Единоличное финансирование практически всегда происходит в условиях ужесточения финансового контроля и введения режима жесткой экономии.

Венчурное финансирование содержит элементы кредитования и продажи доли собственности, но на иных условиях. Кредитование венчурным инвестором осуществляется в виде так называемого *инвестиционного кредита*, который, как правило, является среднесрочным по

западным меркам (от 3 до 7 лет). Важным является отсутствие залога. Венчурные инвесторы вкладывают средства обычно в паевые или закрытые акционерные общества. Условием их финансирования является уступка им определенной доли собственности. Вложения могут быть и в открытые акционерные общества, акции которых не котируются на фондовой бирже. Речь не идет о контрольном пакете акций или паев. Венчурный инвестор заинтересован в быстром росте (обычно речь идет о росте капитализации и объемов реализации) предприятия и формально берет на себя только финансовый риск. Учредители и менеджмент сохраняют контроль над предприятием и, что особенно важно, контрольный пакет акций или паев принадлежит им. Это стимулирует их как и прежде на достижение успеха в работе предприятия. Венчурный капиталист, оставляя ответственность за судьбу бизнеса на менеджменте предприятия, тем не менее способствует всеми доступными ему способами его успешности. За время развития бизнеса (это по международным меркам около 5–7 лет) его участники ожидают роста капитализации (или объема реализации) как минимум в несколько раз, что оправдывает первоначальный риск. Удачным вложением для венчурного инвестора является вариант, когда капитализация предприятия вырастает в несколько раз. Также он получает возможность без потерь обеспечить выход своего капитала за счет реализации на рынке своей доли активов этого предприятия. К прибыли, полученной от деятельности предприятия за счет дивидендов (соответственно долевого участия), венчурные инвесторы относятся как к второстепенной, не определяющей, поэтому обычно стараются полностью выйти из бизнеса.

11.2. Размещение акций Интернет-компаний на фондовом рынке

Изменения в практике первичного размещения акций Интернет-компаний. В период бума на рубеже тысячелетий, первоначальное публичное предложение акций (IPO) мелких технологических компаний было очень высоким, причем за этим предложением стояли инвестиционные банки.

Стандартная схема первоначального публичного размещения акций

1. Предприятие обращается с предложением о проведении размещения его акций к банку, который занимается инвестиционным банкингом.
2. Банк при рассмотрении заявки на первичное размещение требует предоставления документации, согласно определенному перечню.
3. В случае, если банк принимает подобное предложение, а заказчик-предприятие соглашается на условия банка (банк выкупает всю эмиссию – **firm commitment**, банк только размещает эмиссию – **best**

efforts), подписывается соглашение о проведении первоначального публичного размещения. Банк получает мандат на это проведение и становится Лид-менеджером выпуска этих ценных бумаг.

4. Период предпродажной подготовки состоит в проведении оценки инвестбанком рисков размещения, в сборе информации о компании, её месте на рынке, возможных инвесторах и т.д. (фаза «**due diligence**»). По рекомендации банка компания может проводить реструктуризацию, которая повысит её привлекательность.

5. Подается заявка в Государственный Комитет по ценным бумагам или иной орган, занимающийся регистрацией ценных бумаг. С этого момента представители компании не должны проводить рекламных компаний, презентаций и иных действий для оказания влияния на рынок (фаза «**cooling off period**»).

6. Инвестбанк формирует группу банков, которые будут принимать участие в размещении, скупке акций. Выпускается предварительный проспект эмиссии (так называемый, **red herring**), где изложены все регламентации процедур и параметры выпуска, наряду с данными о предприятии, причем данный документ имеет ранг информационного.

7. Формируется пул инвесторов, каждый из которых через брокерские фирмы высылает предварительную заявку на объемы привлечения данных бумаг.

8. После подтверждения даты выпуска официальным органом, инвестиционный банк организывает ряд встреч руководства предприятия с заинтересованными и потенциальными инвесторами.

9. Банк готовит окончательный проспект эмиссии, отправляет в прессу аналитические документы и рекомендации покупать акции.

10. Формируется пул окончательных подтвержденных заявок инвесторов на покупку акций.

11. Лид-менеджер размещения и весь синдикат привлеченных к выпуску банков окончательно формируют цену предложения и распределяют акции согласно заявкам.

12. Оставшиеся акции поступают в свободную продажу.

Они формировали ажиотажный спрос на акции Интернет-компний за счет ограничения продаж акций, при этом цены на такие акции вырастали в значительной степени. Отправляя часть акций на рынок в спекулятивный оборот до начала официально объявленной массовой продажи, инвестиционные банки и связанные с ним структуры получали значительную сверхприбыль. Цены на эти акции заметно снижались лишь после начала их массовой официальной продажи инвестиционными банками.

Обсудим подробнее спекулятивные составляющие закрытого IPO. Западная практика показывает, что, как правило, заявки специально удовлетворяются не полностью, что формирует достаточно большой неудовлетворенный спрос. При появлении пакетов акций в открытой продаже этот спрос резко под-

нимает рыночную цену акций, что позволяет банкам и клиентам–инвесторам, заявки которых были удовлетворены прежде, получить заметный финансовый выигрыш на арбитражных операциях. Ажиотажный интерес к акциям, вызванный подобной политикой, устраивает менеджмент предприятия, ибо повышает престиж последнего. Подобная практика в последнее время осуждается, ибо взвинчивает цены на размещаемые инструменты. Эта форма первичного размещения является, по существу, закрытой и контролируемой инвестбанками.

Кроме того, затраты на такое закрытое первичное размещение составляют сотни тысяч долларов США, а инвестиционные банки, способные успешно провести подобное размещение, рассматривают предложения, которые дают достаточно большой финансовый выигрыш. Объем требуемых ими комиссионных достигает 5–7% стоимости размещаемого пакета и не должен быть меньше нескольких миллионов долларов США. То есть речь идет об объемах пакетов ценных бумаг до сотни миллионов долларов, что могут себе позволить достаточно крупные даже по западным меркам компании.

Появление онлайн-банков, быстро утвердившихся на рынках IPO, где ранее доминировали инвестиционные банки и интегрированные с ними структуры, может привести не только к распределению прибылей между ними, но и к общему снижению доходности этих операций. Традиционные инвестиционные банки в этих условиях тоже были вынуждены переводить часть процедур в режим *on line*. Даже стандартный сбор, взимаемый за IPO (в частности 7%), который пока не меняют ни традиционные, ни онлайн-новые андеррайтеры, тоже может быть снижен из-за возникшей конкуренции. Онлайн-банки способны снизить и стоимость размещения облигаций.

Однако следует иметь в виду, что и традиционным и онлайн-банкам не выгодно заниматься размещением акций мелких компаний. Для привлечения инвесторов следует подготовить рынок к появлению новых акций, привлечь внимание к предприятию, провести необходимую рекламную кампанию и в результате сформировать спрос.

Альтернатива закрытому IPO

С целью ограничения спекулятивного роста цен и привлечения к размещению большого числа мелких инвесторов – физических лиц, в практику недавно была введена альтернативная система открытого первоначального публичного размещения (*OpenIPO*). Идея резко расширить число инвесторов и привлечь громадное число физических лиц и мелких брокеров возникла на базе мощного роста различных торговых операций в Глобальной Сети. Данная система позволяет, в принципе, организовать первичное размещение акций небольших компаний, что представляет интерес для условий Украины. Пока лишь несколько западных компаний воспользовались услугами банка W.R.Hambrecht, который первым создал систему продажи акций, ориентированную на цены и объемы заявок, поданных через компьютерную сеть непосредственно. При этом роль инвестбанка сводилась лишь к организации

этой процедуры (голландского аукциона) и взиманию комиссионных за пользование системой.

Первичное размещение на внебиржевом рынке. Особенности высокотехнологического бизнеса – высокий риск и значительные первоначальные инвестиции затрудняют доступ таких, считающихся венчурными, компаний к обычным механизмам привлечения капитала, свойственным традиционной экономике. Венчурное финансирование для возникающих компаний и финансирование через так называемый рынок первичного предложения акций для уже существующих компаний стали в рыночной экономике основными способами привлечения капитала в сферу высоких технологий. Размещение акций на бирже стоит немалых денег и требует выполнения условий, которые для венчурных компаний невыполнимы. Потому акции венчурных компаний чаще всего обращаются на внебиржевом рынке.

Внебиржевой рынок первичного предложения акций в США – NASDAQ, – это система автоматизированной котировки Национальной ассоциации биржевых дилеров, которая в 1998 году была объединена с Американской биржей (тех). Торговая площадка NASDAQ позволяет торговать акциями через мощную компьютерную сеть, объединяющую большое число продавцов и покупателей по всему миру. В системе существуют жестко регламентированные правила торговли, подобные биржевым, которые помогают поддерживать прозрачность сделок и ликвидность акций. NASDAQ отличается от иных торговых площадок составом участников. Ликвидность рынка поддерживают так называемые маркет-мейкеры (market makers) – частные дилеры и электронные коммуникационные сети (ECN) – торговые системы, доставляющие на NASDAQ клиентские заявки. Основные инвесторы на рынке первичного предложения акций – разного рода взаимные и хедж-фонды, брокерские компании и инвестиционные банки. После того как в 1978 году был увеличен минимально допустимый размер вложений пенсионных фондов в рискованные активы до 5% и стали снижаться процентные ставки, объемы торгов на NASDAQ быстро выросли. Происходивший на рубеже тысячелетий бум в системе NASDAQ был, кроме всего прочего, вызван также упрощением регистрации частных предпринимательских компаний с последующей их трансформацией в акционерные общества открытого типа, акции которых обращаются уже на фондовом рынке. Спад в активности на рынке первичного размещения акций высокотехнологичных компаний, среди которых Интернет-компании и компании, производящие оборудование и программный продукт, занимают доминирующее место, уже заканчивается и доверие инвесторов постепенно восстанавливается.

В первом квартале 2005 года объем публичных размещений акций (IPO) американскими высокотехнологичными компаниями был максимальным среди всех подобных периодов времени последнего пятилетия, увеличился на 47% по сравнению с тем же периодом прошлого года и составил \$10,1 млрд.

Это является самым высоким показателем с января–марта 2000 года, когда стоимость акций, проданных в рамках IPO, составила рекордные \$18 млрд. Этому способствовали высокие темпы экономического роста.

Традиционные и онлайн-рынки активов Интернет-компаний. Европа, отстававшая от США в инновациях в венчурном бизнесе, создала единый рынок акций высоких технологий EURO.NM, который включает немецкую систему торговли Neuer Markt, французскую – Nouveau Marche, нидерландскую – NMAX и итальянскую – Nuovo Mercato. Как ожидается, создание единой биржевой структуры поддержит местные компании в их противостоянии американцам, увеличивая своим присутствием на европейском рынке.

В России также предпринимались попытки создать свой рынок первичного предложения акций – Каталог Интернет-ресурсов Rambler «Русские фонды» занялся организацией специализированной торговой площадки для котировки акций российских технологических компаний и вел переговоры о создании новой площадки с ММВБ и Санкт-Петербургской валютной биржей. Существует и торговая онлайн-система российского фондового рынка «рострейд» – совместный проект АКБ «РОСБАНК» и компании «ГЛАНС». В Украине этот процесс пока развивается неорганизованно.

Системы онлайн-торговли на фондовом рынке позволяют управлять своими вложениями в те или иные ценные бумаги посредством доступа к биржевым площадкам в режиме реального времени. Ориентированы они обычно на мелких и средних инвесторов, которые имеют опыт работы на рынках ценных бумаг и способны принимать самостоятельные инвестиционные решения. Следует отметить низкие транзакционные издержки, мгновенный доступ к рынку, широкий спектр доступных информационных ресурсов, защиту от недобросовестного поведения брокеров. Системы обычно обеспечивают торговлю на таких торговых площадках, где имеет место достаточно высокая ликвидность ценных бумаг и существуют гарантии исполнения совершенных сделок, в том числе и по срокам. Организатор торгов должен будет предоставить инвесторам возможность для выставления котировок на покупку–продажу ценных бумаг с использованием сети Интернет.

Обсудим будущую клиентскую базу онлайн-фондовой торговли. В России и Украине уже появилось значительное количество частных мелких и средних потенциальных и действующих инвесторов, которые хотели бы заниматься собственными инвестициями через домашние средства связи. Кроме того, среди более подготовленных к работе на фондовом рынке инвесторов имеется большой процент тех, которым уровень профессиональной подготовки позволяет не обращаться к традиционным брокерским конторам, но они пока не имеют возможности торговать самостоятельно из-за больших расходов.

По мнению трейдеров, пока лишь одна торговая площадка в России – ММВБ – удовлетворяет практически всем требованиям онлайн-торговли ценными бумагами. Инвесторы могут получить онлайн-доступ также к торгам акциями, которые входят в листинг ММВБ. В перспективе онлайн-режим распространится на кредитование под залог ценных бумаг, осуществление конверсионных операций на российском и международном валютных рынках.

Чтобы начать онлайн-торговлю достаточно иметь несколько тысяч долларов на своем счету и следует оплатить подключение к системе. Стоимость обслуживания зависит от выбора информационной поддержки. Проблема юридической защищенности электронной подписи постепенно будет терять остроту, вопросы защиты информации также уже решены. Программно-технический комплекс системы хранит заявки клиентов, защищен от внешних проникновений и имеет необходимое дублирование. Кроме того, в основе взаимоотношений клиента и системы будет положен договор в документальной форме, в котором обе стороны подписывают правила обмена документами с учетом необходимых технических требований.

Международная практика показала, что на мелкооптовом фондовом рынке организационно – технические риски в онлайн-торговле заметно ниже, чем при традиционных брокерских операциях. В России и в Украине уже существуют Интернет-компании в западном понимании, т.е., с четкой юридически оформленной структурой, с высоким уровнем менеджмента, с бизнес-планированием и вразумительной маркетинговой политикой. Информационные компании, т.е. поисковые машины или системы, контент-проекты, предлагающие доступ к базам данных, порталы в основном акционированы и раскуплены. Однако существуют подозрения, что местные инвесторы не готовы стать стратегическими инвесторами, т.е., увеличивающийся приток российских денег во многом обусловлен ожиданиями более обильных западных инвестиций. Инвесторами часто покупается или финансируется создание одной крупной по российским меркам компании (например, на базе контент-проекта), а затем она расширяется, превращаясь в, так называемый, «вертикальный портал». Более мелкие или осторожные инвесторы предпочитают диверсифицировать риски, вкладывая средства в различные Интернет-проекты. В экономически развитых странах Интернет-компании способны работать лишь в узких продуктовых нишах из-за значительной конкуренции. В СНГ можно работать, используя весь известный продуктовый ряд, так как конкуренция не столь велика.

11.3. Правовые и экономические взаимоотношения инвесторов и разработчиков проекта – учредителей Интернет-компаний

В процессе реализации проекта Интернет-компаний, как правило, происходит перераспределение прав собственности, исключитель-

202

ных прав, в том числе прав на интеллектуальную собственность, между юридическими и физическими лицами, принимающими участие в подобных транзакциях. Вообще говоря, на каждой стадии реализации проектов смена организационных форм происходит синхронно с переоценкой нематериальных активов (это исключительные права, права на интеллектуальную собственность, и know-how), а также неидентифицируемых нематериальных активов (их появление связано с операциями на фондовом рынке).

Рассмотрим структуру корпоративных транзакций и передачу прав на технологии, связанную с реализацией проектов Интернет-бизнеса.

Конфликт интересов разработчиков и инвесторов. Часто реализация проекта Интернет-компании невозможна без маневров нематериальными активами создаваемого бизнеса в форме передачи прав и корпоративных транзакций. Это обусловлено конфликтом интересов разработчиков и инвесторов.

Разработчики технологии и учредители Интернет-компании желают сохранить за собой контроль над предприятием, но у них не хватает собственных средств для развития бизнеса.

Инвесторы же заинтересованы в получении прибыли, но не хотели бы отвечать за дальнейшую судьбу созданного бизнеса.

Противоречия же состоят в том, что потеря контроля над предприятием может привести к потере прибыли или даже вложенных средств для инвестора, а сохранение контроля без привлечения денежных средств способно лишить проект шансов на успех для инициатора проекта.

Маневр активами значительно улучшается, если доля нематериальных активов в виде прав на интеллектуальную собственность в общей капитализации создаваемого бизнеса является определяющей, причем и инициатор проекта, и инвестор заинтересованы в увеличении реальной цены нематериальных активов. Именно такая ситуация чаще всего возникает в интересующем нас случае Интернет-бизнеса.

Корпоративные транзакции, связанные с реализацией инновационных проектов, имеют целью выход на рынок с новым продуктом, обеспечение лидирующего положения на нем, расширение (экспансии) присутствия на рынках.

Важно отметить, что, не имея необходимых финансовых возможностей, разработчики технологии и инициаторы инновационного проекта, как правило, обладают знанием и умением реализовать данный проект, при этом у них обычно присутствует сильная мотивация для его реализации. Часто опытные инвесторы не без оснований считают, что реализация проекта вообще невозможна без использования знаний и опыта непосредственных инициаторов проекта, так как они, не особенно считаясь с затратами своих усилий, желают этот проект реализовать, тем более, что они владеют нужными специальными знаниями и опытом, т. е. know-how.

Напомним, что намерения, планы и расчеты инициаторов проекта, их опыт и знания часто определяют как know-how, т.е. особую неидентифицируемую интеллектуальную собственность. Стоимость этого неидентифицируемого актива будет расти с ростом успешности действий коллектива, взявшегося реализовывать инновационный проект.

Рассмотрим, как надо обеспечить гарантии обеспечения интересов инициаторов и исполнителей проекта, их уверенность в получении соответствующего вознаграждения, или части активов создаваемого бизнеса с внедряемой технологией.

Передача прав и снижение рисков. Права на интеллектуальную собственность, как известно, передаются на основе договоров об уступке патента, лицензионных договоров, авторских договоров, а также иных договоров, предусмотренных законодательством. Эти все договора, так называемого, лицензионного типа следует регистрировать в соответствующих государственных структурах. Эти договора заключаются при любых транзакциях, которые сопровождаются передачей прав на интеллектуальную собственность.

Особенности передачи прав на интеллектуальную собственность состоят в том, что при внесении этих прав в уставный фонд предприятий, оформлении различных операций, дополнительно необходим *договор лицензионного типа о передаче прав на интеллектуальную собственность*.

Другой проблемой является *оценка переданных прав* на интеллектуальную собственность вместе с технической документацией, которая собственно и является интеллектуальной собственностью. На передачу технической документации требуется оформить акты приемки-сдачи, где отражена оценка переданных документов. Оценка прав также приведена в договоре лицензионного типа на передачу этих прав. Кроме того, оценка прав может присутствовать в учредительном договоре, где фигурируют те же права на интеллектуальную собственность, или в договоре о масштабных транзакциях, частью которых могут быть права на данную интеллектуальную собственность.

Не менее важной проблемой также является *учет прав* на интеллектуальную собственность, так как в договоре лицензионного типа на передачу прав может отсутствовать их денежная оценка, в то время как учитывать без такой оценки права затруднительно, поскольку они требуют дополнительной экспертизы и оценки, с которой бы согласились фискальные органы.

Намерения разработчиков и инициаторов проектов обычно состоят в сохранении контроля над проектом при его реализации, а после ввода в действие производственных мощностей и структуры сбыта созданного бизнеса – в получении контрольного пакета его акций. Однако сохранение контроля над будущим предприятием возможно только в том случае, если доля инициаторов в уставном фонде этого предприятия превы-

сит половину. При этом подобное поведение может вызвать негативную реакцию инвесторов, учитывая их определяющий денежный вклад в реализацию проекта. Они могут в свою очередь потребовать большей, чаще всего определяющей доли в уставном фонде или иных гарантий, которые могут оказаться обременительными для разработчиков и инициаторов.

Вообще говоря, инвесторы рискуют денежными средствами, которые могут быть утрачены полностью или частично при неудаче или неполной удаче инновационного проекта, а инициаторы проекта могут потерять контроль над будущим предприятием, когда проект, напротив, будет успешно реализован.

Риски каждой из участвующих сторон возрастают, если их контроль над будущим предприятием будет утерян. Поэтому на практике стараются обеспечить не только определенное соотношение долей инвестора и инициатора проекта в будущей стоимости проекта, но и варьировать это соотношение по мере выполнения проекта.

Снижение рисков и согласование интересов обеспечивают различные сценарии договоров, учитывающие позиции сторон на разных стадиях реализации проектов, причем на основе действенных механизмов компенсации потерь сторон на всех этапах реализации. В этом контексте сначала необходим учет прав инвесторов, рискующих своими средствами, затем, если реализация проекта окажется успешной, учет прав инициаторов проекта. На каждом этапе реализации инновационного проекта также не исключена возможность его продажи или переуступки, т. е. корпоративной транзакции. Проблема здесь состоит только в том, что оценить стоимость такого проекта достаточно сложно из-за трудностей определения денежного эквивалента know-how при условии сохранения коллектива исполнителей проекта.

С другой стороны, инициаторы проекта, предоставляя информацию о проекте, раскрывая свои планы и намерения, рискуют тем, что могут быть заменены иными исполнителями, согласными на меньшее вознаграждение (правда, инвесторы или руководство предприятием в свою очередь рискуют, надеясь на успешную реализацию проекта с новым составом исполнителей, но ведь речь идет о существенном снижении расходов, поэтому такое решение вполне возможно в принципе).

Разрешение противоречий лежит в плоскости получения охраноспособных прав (в частности, патентов на идеи и изобретения, лицензий на деятельность), которые будут использоваться в новой технологии. Кроме того, менеджменту следует организовать учет всех прав на интеллектуальную собственность и учет интеллектуальных продуктов (в частности, аналитической информации, баз данных и программных продуктов, замену технической документации на программный продукт автоматизированного проектирования и т. д.), разработанных коллективом исполнителей и приобретенных для реализации проекта.

Юридическое оформление всех таких видов нематериальных активов резко увеличит стоимость проекта, что позволит адекватно поднять цену корпоративной транзакции.

Для того, чтобы инвесторы также были заинтересованы в финансировании инновационного проекта, инновационному менеджменту следует предусмотреть гарантии возврата привлеченных денежных средств в течение определенного времени и выплату процентов за пользование денежными средствами, а также учет их интересов в распределении активов будущего бизнеса, если это необходимо.

Использование корпоративных транзакций для снижения рисков [7]. Рассмотрим следующую схему обмена правами для обычного венчурного предприятия, созданного на основе технологии, защищенной патентами (см. таблицу 11.1). Пусть партнерами при реализации проекта могут стать инициатор проекта и инвестор, в виде фонда, располагающий средствами, полученными от его участников. Фонд приобретает лицензии (с правом сублицензии) у патентообладателя, закупает необходимое оборудование и сырье, а инициатор проекта создает производство и организует сбыт продукции.

При необходимости партнеры связывают себя обязательствами по перераспределению прав собственности после достижения планируемого объема производства.

Таблица 11.1

Этапы инновации	Инициатор (исполнитель) проекта	Инвестор – фонд
Начальный этап	Формирует бизнес – план проекта. Проводит анализ рынка.	Приобретает лицензию (с правом сублицензии) у патентообладателя, владельца нематериальных активов. Закупает необходимое оборудование и сырье.
Организация производства	Формирует производственный и сбытовой механизм нового предприятия.	Выдает новому предприятию сублицензию.
Выход на рынок	Сохраняет контроль над предприятием. Обеспечивает производство и сбыт продукции предприятия, которое выплачивает лицензионные платежи из расчета выплаты процентов и основного капитала, вложенного в виде инвестиций фондом (инвестором).	Получает выплаты в форме лицензионных платежей из расчета выплаты процентов и основного капитала, вложенного в виде инвестиций.

Инициатор – исполнитель проекта создает новое юридическое лицо – высокотехнологическое предприятие с нематериальными активами, состоящими в полученной сублицензии от венчурного фонда (инвестора). Инвестор получает в собственность весь портфель прав на интеллектуальную собственность (нематериальные активы) и выдает новому предприятию сублицензию по договору, согласно которому созданное высокотехнологи-

ческое предприятие обязано выплачивать лицензионные платежи из расчета выплаты процентов и основного капитала, вложенного на начальном этапе в виде инвестиций фондом (инвестором). В этом случае контроль над этим предприятием остается в руках инициаторов проекта [6, 12].

Обсудим иной сценарий (см. таблицу 11.2) учета интересов сторон на последнем этапе реализации инновационного проекта, когда создано высокотехнологическое предприятие с данным производством и нематериальными активами, которые состоят в исключительных правах и правах на интеллектуальную собственность, приобретенных фондом у разработчика проекта – учредителя Интернет-предприятия (патентообладателя) и которые были внесены фондом. На этапе формирования уставного фонда этого предприятия проводится определение долей фонда и инициаторов проекта, а также их перераспределение, заложенное в предварительных договоренностях.

Таблица 11.2

Этапы инновации	Инициатор (исполнитель) проекта	Инвестор – фонд
Начальный этап	Формирует бизнес-план проекта. Проводит анализ рынка.	Приобретение: а) лицензии (с правом сублицензии) у владельца патентообладателя; б) прав на интеллектуальную собственность, закупает необходимое оборудование и сырье.
Организация производства	Формирует производственный и сбытовой механизм нового предприятия, вносит в уставной фонд нового предприятия know-how, часть оборудования, недвижимость. Получает свою долю в уставном фонде.	Вносит в уставной фонд новому предприятию: а) лицензию, б) нематериальные активы, необходимое оборудование и сырье. Получает свою (определяющую) долю в уставном фонде.
Создание механизма перераспределения активов (новая транзакция)	Покупает опцион у фонда на приобретение его доли в уставном фонде.	Продает опцион исполнителю проекта на передачу своей доли в уставном фонде.
Выход на рынок	Получает контроль над предприятием. Обеспечивает производство и сбыт продукции предприятия, которое выплачивает стоимость опциона из расчета выплаты процентов и основного капитала, вложенного в виде инвестиций фондом (инвестором).	Получает оплату по опциону в форме платежей по опциону из расчета выплаты процентов и основного капитала, вложенного в виде инвестиций.

Если know-how и права на интеллектуальную собственность принадлежат группе физических или юридических лиц, которые только в случае своего объединения способны стать инициаторами проекта, то риск того, что они не договорятся в процессе организации бизнеса значительно возрастает как для них самих, так и для потенциальных инвесторов. Причина состоит в том, что используемые права на интеллектуальную собственность, know-how принадлежат разным физическим или юридическим лицам, каждое из которых не обладает полным набором прав, но имеет возможность приостановить реализацию проекта, используя собственную часть прав и know-how, поскольку велико искушение за счет этих рычагов воздействия добиться большего влияния и доли в распределении будущих дивидендов.

Более правильная стратегия потенциальных инвесторов заключается в выжидании. Решения об инвестициях не будут приниматься до момента, когда произойдет объединение всех инициаторов проекта в форме создания юридического лица с формированием уставного фонда, содержащего нематериальные активы и паи, соответствующие вкладу каждого участника на основе консенсуса. Кроме того, следует формировать *портфель прав* – набор прав на интеллектуальную собственность, необходимый и достаточный для реализации инновационного проекта. Дальнейший сценарий событий повторяет обсуждаемые выше.

Как используют кооперацию разработчиков и инвесторов в форме ограниченного партнерства? Что в какой-то степени соответствует условиям переходной экономики командитному товариществу? Выделяется «основной» (полный) партнер и «ограниченный» партнер (командитист), причем оперативное управление деятельностью возлагается на полного партнера, а ограниченный партнер лишь финансирует работы по созданию высокотехнологического предприятия. При успешном завершении инновационного проекта основной партнер использует опцион на выкуп доли ограниченного партнера, а ограниченный партнер – подобное право приобрести пакет акций основного партнера по цене, которая оговорена в ранее составленном соглашении. Партнеры несут различную ответственность по договору, если случится срыв выполнения инновационного проекта или значительная задержка его реализации.

Понятно, что цена, по которой полный партнер выкупает предприятие (приобретая контроль над ним), равна произведенным затратам с учетом процентов за использованный капитал. На эту же сумму ограниченным партнером приобретается пакет акций предприятия полного партнера (который часто тут же реализуется на фондовом рынке), причем этот пакет не является контрольным, хотя и достаточно значительным.

В украинских условиях использовать данную схему, к сожалению, пока нельзя из-за особенностей налогообложения командитного товарищества, а также из-за невозможности использовать механизмы размещения акций по причине низкой ликвидности местного фондового рынка.

Глава 12. Задачи и функции управления персоналом

Формирование кадрового состава предприятия. Формирование штата. Методы отбора сотрудников. Методы оценки функционирующего персонала. Оценка эффективности работы управленческого персонала. Сокращение и замена персонала. Работа с персоналом. Мотивация персонала. Проблемы управления высокотехнологическими предприятиями в Украине. Мотивация топ-менеджеров.

Задачи эффективного использования персонала формулируются следующим образом: организация должна выполнять определенный объем работ с определенной интенсивностью и качеством. Распределение работ и должностей должно быть таким, чтобы оно было эффективным для организации и, по крайней мере, удовлетворительным для исполнителей работ всех уровней, включая менеджеров.

Как известно, существует несколько подходов для решения задач управления персоналом [30]. Первый из них, [58], представлен в литературе как подход «научного управления». Основой этого положения является необходимость «учиться отказываться от своих собственных методов работы, приспосабливаясь к новым порядкам и требованиям» [57]. Этот подход предусматривает не столько регламентацию, сколько поиск и создание правил выполнения каждой операции каждым исполнителем, разработку способов совершенствования и стандартизации всех орудий и условий труда. Для реализации этого подхода необходимо изучение операций, времени их выполнения, и на основе этих данных формирование моделей производственной деятельности персонала.

Другой, социально-психологический подход опирается на формирование психологического климата в коллективе и определяется социальными и организационными факторами. Здесь базовыми являются такие показатели, как мотивация персонала, удовлетворенность результатами деятельности, возможность самореализации и т.д.

Третий подход предполагает объединение двух вышеназванных подходов и потому может быть назван социально-техническим или социально-технологическим. Здесь предполагается, что для реализации производственных целей может быть использована одна из нескольких возможных систем производственных связей в коллективе.

В наиболее прогрессивных социально-технических моделях поведения персонала разделяют две системы связей. Первая относится к сложной структуре относительно простых работ, а вторая – к простой структуре сложных видов работ.

Как правило, современное производство больше тяготеет ко второй системе производственных связей. Исполнители во второй системе связей выполняют множество задач без жесткой регламентации распределения времени на каждую из них. Такая система организации связей, оказывается, может позволить снизить издержки и повысить

производительность труда. В принципе можно формализовать системы связей и их эффективность, вводя соотношение, которое связывает эффективность работ с выбором системы связей. Наилучшая система связей должна при прочих равных условиях давать такой отклик, который бы соответствовал оптимальной работе предприятия. Таким образом, формируя набор работ (операций), а также блок обязанностей и прав исполнителей (это набор правил и ожидаемых вознаграждений), можно проанализировать эффективность такой системы на сформированной модели. Если изменить структуру работ для исполнителей и, соответственно, структуру производственных (включая информационные) связей между ними, то эффективность работы предприятия изменится.

12.1. Формирование кадрового состава предприятия

Традиционный взгляд на требования, предъявляемые к организации управления персоналом, можно представить в следующей таблице.

Таблица 12.1

Требования к организации управления персоналом	С какими задачами связано
Необходимая и достаточная структура должностей (штатное расписание) с вполне определенным перечнем их компетенции и соответствующее число сотрудников.	Обеспечивает своевременное производство планируемого объема продукции, требуемого качества. Формирует планирование структуры организации, системы управления, производственной подсистемы, системы поставок, сбыта и т.д.
Эффективное использование трудовых ресурсов: их квалификации, интеллекта и способности трудиться.	Создание эффективного производства и управления. Распределение полномочий и уровня нагрузки сотрудников. Мотивация и стимулирование персонала.
Обеспечение удовлетворения основных потребностей персонала, создание условий для эффективного проявления их способностей.	Формирует благоприятный психологический климат в коллективе, учитывает особенностей индивидуальных и групповых отношений. Формирует благоприятное отношение персонала к управленческому звену и предприятию в целом.
Влияние на повышение качества производимой продукции персоналом и на своевременность выполнения им производственных заданий (1) успешной работы предприятия и (2) уровня оплаты труда.	Обеспечивает рост производства и развитие предприятия за счет эффективной и адекватной обратной связи между успешностью работы предприятия и уровнем доходов персонала.

Основные функции управления персоналом в соответствии с международной практикой состоят в следующем:

Таблица 12.2

№	Функции управления персоналом	Содержание
1	Формирование штата	Отбор лиц, соответствующих сформулированным ранее требованиям и / или на конкурсной основе.
2	Организация непрерывного роста квалификации персонала	Контрактная система для основной части персонала; внутренних конкурс на замещение вакантных мест, появившихся при окончании срока контрактов; организация собственной или оплата внешней системы квалификационных экзаменов; оплата за счет предприятия специального обучения и повышения квалификации.
3	Подбор и расстановка кадров в структуре штатного расписания	Выявление способностей, навыков и квалификации персонала для выполнения регламентированных работ и обязанностей, система стажировок молодых сотрудников в различных производственных и управленческих структурах в рамках выполнения внутрифирменных проектов.
4	Использование трудовых ресурсов	Формирование и доведение до сведения персонала организационной структуры, системы информационных потоков и потоков целеуказаний, схем деловых взаимоотношений и уровня компетенции сотрудников.
5	Оценка эффективности персонала	Количественное и качественное выявление эффективности работы каждого сотрудника, измерение его вклада в реализацию как отдельных мероприятий, так и в деятельности предприятия в целом.
6	Оплата и мотивация персонала	Экономические и неэкономические формы вознаграждения, отслеживание реакции сотрудников на характер оплаты; прозрачный механизм организации дополнительной оплаты и кадрового роста; наказания за невыполнение обязанностей и т.д.

Формирование штата. Рассмотрим особенности применения различных методов отбора персонала в условиях высокой изменчивости рыночной конъюнктуры, в условиях короткого времени жизни продуктов и существования эффективной информационной инфраструктуры. Обсудим подходы к решению данной последовательности задач и изменения в этих подходах, обусловленные ростом влияния глобальной сетевой информационной инфраструктуры и информационных технологий на внутреннюю и внешнюю среды предприятия, которое использует эти технологии и инфраструктуру для усиления своих позиций на рынках.

Для задач организации набора персонала после определения структуры штатного расписания и формирования списка вакансий, каждой вакантной должности должны быть поставлены в однозначное соответствие такие характеристики как уровень образования, специальность, уровень квалификации, требуемые навыки и умения и т.п. После это-

го обычно определяли источники кадрового набора. Это могли быть ВУЗы, биржи труда, обращения к кадровым агентствам и т.д.

В настоящее время набор кандидатов может быть осуществлен непосредственно через глобальную сеть в интерактивном режиме. Сообщение о вакансиях распространяется информационными посредниками, которые предлагают потенциальным кандидатам обратиться на сайт предприятия, где представлены условия конкурса на замещение вакансий. Кандидаты готовят необходимые документы и отсылают их электронной почтой в отдел кадров предприятия. Первичный конкурс проводится по представленным заявлениям. На этом этапе формируется то множество кандидатов, которые прошли предварительный отбор, и которые теперь должны встретиться с комиссией, осуществляющей конкурсный отбор.

На предварительном этапе может быть сразу принято решение о заполнении вакансии, если кандидат оказался известным специалистом и представил необходимые рекомендации. Важными и полезными в таком предварительном отборе являются:

- Конфиденциальность, что существенно, если кандидат не желает информировать руководство своей фирмы о намерениях сменить место работы.

- Сокращение времени на процедуры представления предварительной информации о кандидате, переписку с ним при уточнении данных и сообщениях о принятых решениях комиссии.

- Сокращение времени на обработку информации о поступивших заявках и на формирование списка лиц, прошедших предварительный отбор.

Обсуждаемая выше информационная технология предварительного отбора со временем станет основной, так как информационные порталы, средства электронной массовой информации, включают сайт предприятия в свои поисковые системы. Найти электронный адрес предприятия тогда можно будет без особого труда и вопрос об организации набора сотрудников будет переведен из уровня разовых мероприятий в систему перманентной кадровой политики. Заметим, также, что при этом трудозатраты и финансовые затраты на организацию набора сотрудников будут существенно сокращены.

Техническая реализация такой информационной технологии в настоящих условиях не представляется сложной и дорогостоящей, ибо многие предприятия уже обладают необходимыми техническими средствами и активно пользуются телекоммуникационными каналами для связи через глобальную сеть. Создание и поддержка (администрирование) сайта также не представляют труда и не являются дорогостоящей операцией, если не увлекаться видеоинформацией и иными мультимедийными возможностями современных компьютеров.

Каждое подразделение принимает участие в подборе кадров на этапе, когда кандидат прошел предварительный отбор, состоялась его встреча с

представителями кадровой группы, а затем, как правило, встреча с руководством предприятия. Только после таких неформальных встреч, если нет возражений ни у специалистов по отбору кадров, ни у руководства предприятием (они могут отбраковать претендента, но окончательного решения обычно не принимают), кандидат на должность попадает под пристальное внимание руководства подразделением.

Методы отбора сотрудников. Можно отбирать персонал, опираясь на разработанную определенным образом *модель идеального сотрудника*, то есть, сравнивая характеристики кандидата с определенными в рамках этой модели качествами идеального сотрудника. Такую модель сотрудника можно сформировать, привлекая для её создания несколько экспертов и предлагая им сформулировать эти качества идеального сотрудника. Формирование окончательного варианта модели происходит в результате итераций (так называемый, метод Дельфи): каждый эксперт дает список качеств и их относительную оценку, затем все списки объединяют и знакомят с этим объединенным списком всех экспертов. Потом все повторяется ещё раз и т.д., пока расхождения во мнениях не станут незначительными с точки зрения лиц, проводящих формирование модели. Подобный метод был полезен ранее [46] и остается эффективным в условиях информационной революции на рынках.

Можно использовать характеристики работающих сейчас или работавших ранее наиболее полезных для фирмы людей – *прототипы*, для сравнения с характеристиками кандидатов на определенные должности. В этом случае, снимая характеристики кандидатов и проводя множественный корреляционный анализ можно найти тех из них, у которых отклонения находятся в пределах допустимых заранее заданных значений (см. например, [50]). Проблемы лишь в том, насколько удачно выбраны наборы характеристик кандидатов. Подобные вопросы принято адресовать психологам и экспертам по работе с персоналом.

Перспективным является *метод отбора, основанный на тестировании*. Он предъявляет высокие требования к качеству тестов и мало осознаваем претендентами, которые не способны сориентироваться в характере условий получения данной работы [59]. Тестирование в основном психологическое, однако возможны варианты, когда в качестве теста кандидату предлагается решить практическую задачу (или ряд задач) по данной специальности, ориентированную на характер будущей деятельности в рамках данной должности. Данный подход к тестированию является более приемлемым для отбора сотрудников владеющих информационными технологиями. В этом случае после прохождения предварительного отбора по представленным документам, претендент на должность должен практически продемонстрировать умение решать профессиональные задачи.

Таким образом, набор персонала может быть осуществлен непосредственно через глобальную сеть в интерактивном режиме. Сообщение о

вакансиях распространяется информационными посредниками, которые предлагают потенциальным кандидатам обратиться на сайт предприятия, где представлены условия конкурса на замещение вакансии. Важным и полезным в таком предварительном отборе является конфиденциальность, что существенно, если кандидат не желает информировать руководство своей фирмы о намерениях сменить место работы, а также сокращение времени на процедуры представления предварительной информации о кандидате, переписку с ним при уточнении данных и сообщениях о принятых решениях комиссии.

В ряде случаев оценка потенциального сотрудника проводится по показателям «ожидаемая условная полезность» (по вкладу сотрудника организации, сохраняющего свое рабочее место) и «ожидаемая реализуемая полезность» (по вкладу сотрудника организации, который работал конечное время и затем уволился) [48].

Полагают, что большинство руководителей оценивают сотрудников по первому показателю, не принимая во внимание второй. Высокоталантливые специалисты, однако, поработав определенное время, уходят из организации. Менее квалифицированные их коллеги склонны не искать лучшее место, довольствуясь своим просто хорошим положением. Ранее для большинства фирм преданный организации достаточно квалифицированный специалист мог принести больше пользы, чем быстро меняющий места работы его более талантливый и осознающий свои способности коллега. Поэтому эксперты по управлению персоналом рекомендовали остановиться при отборе на специалистах среднего уровня, не имеющих высоких самооценок и не склонных к переменам места работы. Тем более, что их уход с предприятия представлял потенциальную опасность, так как они обладали секретами производства и инсайдерской информацией.

Часто используют обобщение этой модели отбора персонала (см. например, [48]) вводя вероятность того, что сотрудник будет находиться на определенной i -той должности P_{ij} в интервал времени j , причем его полезность для фирмы в этот период U_{ij} будет выражаться в денежной форме.

Дисконтируя все полезности на текущий момент, получим условную полезность сотрудника:

$$CU = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m U_{ij} P_{ij} / (1+r)^j, \quad (12.1)$$

а, в случае, если сотрудник покинет место работы ранее, чем попадет на высшую должность $i=m$, то можно говорить о реальной полезности:

$$RU = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^{m-1} U_{ij} P_{ij} / (1+r)^j, \quad (12.2)$$

здесь r – коэффициент дисконтирования.

В современных условиях высокой динамичности рынков, быстрой смены продуктовых линеек, высокой информированности потребителей предприятие должно гибко реагировать на происходящие изменения, менеджеры должны демонстрировать высокие интеллектуальные данные, иметь широкий кругозор, высокую образованность, умение нестандартно и системно мыслить, владеть разными формальными методами анализа и синтеза.

Все эти качества развиваются у людей определенного сорта, которые с детства проявляют острое любопытство ко всем явлениям и предметам с которыми они сталкиваются, причем во всех случаях они пытаются докопаться до причин, не полагаясь на чужое мнение, с которым они спустя определенное время часто перестают считаться. Высокий интеллект, универсальные знания и множество умений и навыков – это награда за постоянную интенсивную работу ума. Кстати, заставить людей, которые не стараются так поступать, так много конструктивно мыслить крайне сложно.

Поэтому, приобретая такого специалиста, руководитель предприятия должен хорошо понимать, что как только этот специалист разберется в тонкостях этого бизнеса, он уйдет в другой бизнес, который ему покажется интересней. Но в процессе работы такой специалист способен предложить множество интересных решений, некоторые из которых могут иметь серьезную коммерческую перспективу. Поэтому рациональные руководители стараются удержать такого специалиста, создавая ему особые привилегированные условия, позволяя ему порой ошибаться, из расчета получить в конечном итоге перспективные коммерческие предложения, которые позволят предприятию в будущем сохранить и усилить свою позицию на рынке.

В заключении заметим, что выбор специалиста на вакантную должность в информационной компании безусловно должен сопровождаться вопросом о том, насколько экономически успешной для него и для компаний была его деятельность на предыдущих местах работы. Если он действительно хороший специалист, но экономические результаты его деятельности скромные, значит у него есть склонность заниматься своей работой, не связывая её результаты с коммерческим успехом фирмы. Тем не менее такой специалист может быть весьма полезен, если действительно удастся организовать его совместную работу с квалифицированным менеджером.

Методы оценки функционирующего персонала. В современных условиях конкурентную борьбу выигрывают предприятия, которые рационально управляют своим персоналом. В рамках такого управления необходимо регулярно проводить мероприятия по оценке персонала. Основные подходы к оценке персонала представлены в таблице.

Таблица 12.3

Методы оценки персонала	Применимость методов
Определение потенциальных возможностей человека с целью выявления его профессиональных навыков, опыта, работоспособности и уровня общей культуры.	Используются в случае возникновения вакантной позиции в компании и необходимости заполнить ее внутренними резервами, не прибегая к поиску новых сотрудников вне организации.
Определение индивидуального вклада сотрудника в общее дело на основании информации о качестве, сложности и результативности его труда.	Позволяют руководителю сделать вывод о соответствии конкретного специалиста занимаемой им или вакантной должности.
Определение индивидуального вклада работника в конечный результат и его потенциальных возможностей (комплексная оценка).	Во всех случаях.

Для проведения аттестации следует предварительно определить и сформулировать перед испытуемыми и аттестационной комиссией четкие, измеримые и реалистичные показатели. Затем следует пояснить оцениваемому персоналу, как будут использоваться полученные после аттестации результаты. Эксперты, из числа приглашенных, должны быть ознакомлены не только с формальной стороной аттестации, но и с целями, ради которых эта процедура проводится топ-менеджментом. Кроме того, руководство должно пояснить, как оно распорядится результатами аттестации.

Для определения потенциала специалиста, выяснения возможности и целесообразности продвижения его по службе или повышения квалификации вполне применимы простые, но весьма эффективные методы самооценки и парной оценки сотрудников. При необходимости оценить искренность опрашиваемого (испытуемого, аттестуемого) применяют психологические тесты. Увеличивая темп опроса также можно исключить возможность обдумывания ответов, и поэтому ответы будут отвечать мотивациям и характеру опрашиваемого.

Метод парной оценки построен на выборе лучшего конкурсанта из каждой пары оцениваемых менеджером. Он проходит в следующий тур таких соревнований, встречаясь с победителем другой пары. Наиболее успешные конкурсанты уже рассматриваются более подробно и иным способом.

Метод оценки «360 градусов» учитывает не только собственные представления сотрудника о своих показателях, но и мнения руководителей всех уровней, коллег, а порой и клиентов, причем анкеты для опросов должны быть для всех идентичными.

Многие более усложненные методики оценки качеств персонала построены на результатах стандартных тестов и экспертных оценках

испытуемого специалистами, руководством и коллегами. В этих целях для каждой группы испытуемых подбирают набор качеств и показателей, необходимых для выполнения данной работы в рамках инновационной деятельности.

Затем, в зависимости от значимости каждого качества (или показателя), ему (качеству) присваивается некий весовой коэффициент. Полученные в результате экспертной оценки баллы – оценки экспертов умножают на соответствующие весовые коэффициенты и суммируют. Таким способом получают интегральную оценку данного испытуемого. К этим результатам добавляют результаты прямого тестирования и на стол руководству попадает сводная таблица данной аттестации с комментариями специалиста – психолога. Часто через такую процедуру проходит заведомо успешный сотрудник, к которому у руководства претензий практически нет. Его оценки часто служат ориентиром при проведении аттестации других испытуемых.

Для оценки сформированного коллектива, способного обеспечивать решение задач в современной информационной рыночной среде интересен метод аудита человеческого капитала – CHUCA. В качестве первого приближения к действительной оценке персонала, используют уже существующие методики и подходы, которые существовали на предприятии ранее и отражены в должностных инструкциях и регламенте. Затем устанавливаются более корректные критерии оценки сотрудников и стандарты с учетом характера инновационных задач, индивидуальности (специфики) предприятия и мировой практики. Дальнейший аудит проходит в три этапа, представленных в таблице 12.4.

Таблица 12.4

Этапы аудита CHUCA	Содержание этапа
Первый этап – проведение индивидуальных бесед с оцениваемыми сотрудниками.	Анализируется поведение сотрудника в различных ситуациях (которые уже произошли) и его реакция на события, которые только обсуждаются. Оцениваются: уровень навыков, поведение и отношения между работниками.
Второй этап – комплексное психологическое тестирование.	Проверяется достоверность полученной при беседах информации, подтверждается правильность выводов экспертов, с других позиций оценивается потенциал сотрудников в достижении результатов и лидерства.
Третий этап – анализ и использование результатов оценки, который проходит в форме дискуссии экспертов и представителей компании.	На основе показателей, полученных на предыдущих этапах, и при учёте качественного, физического и психологического состояния людей во время собеседований и тестов, а также истории результатов их работы, формируется окончательная оценка.

Источник: [80].

Оценка эффективности работы управленческого персонала [30].

Речь будет идти о процедуре оценки отдельных исполнителей и их вкладов в успех компании. Вообще говоря, так как управленческое звено наиболее нуждается в реформировании в условиях экономики Украины, и потому, что рациональное управление всегда дает большой эффект, в сравнении с эффективностью реформирования характера деятельности на уровне исполнителей, ограничимся вопросом оценки управленцев – менеджеров.

Оценку управленца, необходимую для определения эффективности использования конкретного специалиста на управленческих должностях данного предприятия, часто выполняют следующим образом. Наиболее эффективным способом оценки является экспертный метод. Но использование известных экспертных методик прежнего образца, приспособленных для способа хозяйствования в условиях плановой и регламентированной экономики, по-видимому, уже не представляет интереса. Столь же проблематичным является использование приспособленных для развитой рыночной среды западных методик экспертной оценки специалистов – управленцев. Поэтому ниже будем опираться на разработанные специалистами международных финансовых организаций критерии оценки управленцев, именно для условий развивающейся и переходной экономики. К профессиональным качествам работника управляющего звена следует отнести (расположены по степени важности с точки зрения современного менеджмента для исполнителей, работающих в условиях переходной экономики):

- способность к быстрой оценке ситуации;
- умение оперативно принимать решение;
- свободная ориентация в финансовых вопросах;
- способность к организации контактов вне предприятия;
- знание производства;
- готовность к ответственности;
- правовая компетентность.

Для оценки эффективности управленческой деятельности экспертам, среди которых могут присутствовать все менеджеры предприятия, согласно предложенной методике, следует дать оценку K_i профессиональных качеств и стиля работы данного руководителя или менеджера на всех учитываемых в рамках анализа должностях, согласно перечисленным в нижеприведенных таблицах аспектам. Оценка может быть в рамках десятибальной шкалы. Каждая оценка K_i умножается на средний коэффициент взвешивания B_i , а результаты суммируются. Эта величина делится на сумму всех коэффициентов взвешивания, предварительно умноженных на максимальный балл (то есть, делится на максимальное количество баллов, которое может получить проверяемый, равное $10 \sum_i B_i$):

$$P = \frac{\sum_i K_i \cdot B_i}{10 \cdot \sum_i B_i} \quad (12.3)$$

Обобщая данный подход приходим к оценке P_i^s , которая соответствует как каждому претенденту или уже работающему на предприятии управленцу (верхний индекс – s), так и данной управленческой должности (нижний индекс – i). Возможность решения о том, что данный управленец (s) будет занимать определенную должность (i) будет обусловлена величиной минимально необходимой оценки P_i ,

$$P_i^s \geq P_i \quad (12.4)$$

Данное соответствие должны установить эксперты на основе данных об оценках профессиональных качеств и их соответствия конкретной должности.

Понятно, что для оценки работы сотрудника должны быть сформулированы определенные критерии. Одна группа критериев определяется степенью выполнения порученных ему работ и заданий. Здесь обычно формально рассматриваются все виды работ, их сложность, необходимый уровень квалификации при их выполнении, степень взаимодействия с коллегами в рамках данных работ и т.д. Каждой выполненной работе ставится в соответствие уровень её законченности, успешность, своевременность и т.п.

Другие критерии связывают успешность деятельности предприятия, во время работы на нем данного сотрудника с оценкой его труда. Эти критерии определяют, скорее всего, опосредственную оценку, которая свидетельствует о том, что данный сотрудник вместе с другими сотрудниками, понимая неэффективность работы предприятия, не нашли в себе силы предложить новые решения, увеличить интенсивность труда, совершить сверхусилия и т.п. Поэтому подобная пассивность ставится им в минус. Это, разумеется, может лишь в некоторой степени относиться к данному сотруднику, но определенная ответственность за неуспех предприятия лежит на нем. Тем более, что если предприятие не было успешным, то и возможности оплатить все усилия сотрудника у него нет.

Информированность сотрудников и особенно управленцев в современных условиях резко возрастает, поэтому каждый из них в состоянии оценить свой вклад в коммерческий успех предприятия. Часто этот вклад оказывается велик, но соответствующим образом не оплачен (не вознагражден). В этом случае возможна негативная реакция сотрудника, которая может проявиться в некорректном по отношению к собственному предприятию поведении. Например, это может быть сообщение третьим лицам инсайдерской информации, способной подорвать положение предприятия на рынке, заставить изменить условия кредитования и т.п.

Сотрудник может уволиться и унести определенные секреты (know-how) конкурентам. Все эти действия способны создать проблемы предприятию и его акционерам. Чтобы этого не допустить, руководство предприятия старается адекватно оценивать усилия сотрудников, от работы которых зависит успех предприятия. С другой стороны, о соответствующем вознаграждении самого руководства, то есть топ-менеджеров, должны позаботиться уже владельцы (акционеры) предприятия.

Сокращение и замена персонала. Формирование высококлассного коллектива должно сопровождаться процессами не только отбора новых сотрудников на конкурсной основе, но и отсевом (увольнением, переводом на менее ответственные участки) сотрудников, которые не справляются с возложенными на них обязанностями.

Особенностью многих компаний являлась значительная диверсификация их деятельности. Для этого достаточно было заглянуть в уставные (учредительские) документы компаний, где учредители заложили практически все возможные виды бизнеса. Кроме того, организация работ во множестве новообразованных и даже традиционных фирм и компаний практически не зафиксирована документально. Носителями этой информации являются работающие в фирмах и компаниях менеджеры и специалисты. Сокращая персонал можно потерять неформализованные и не сформулированные методики и механизмы (know-how), которые формировались длительные периоды времени. Поэтому руководство перед проведением изменений в политике компаний, например, по сокращению издержек за счет увольнений персонала, должно проделать ряд действий, которые компенсируют потерю носителей информации и опыта.

Уход специалиста, носителя знаний и информации из фирмы, – вопрос очень серьезный по нескольким причинам:

- Уходя, он уносит знания и опыт, оголяя участок работы, что наносит значительный ущерб фирме.

- Информация о клиентах фирмы и о самой фирме является конфиденциальной, и не должна попасть к конкурентам. Однако именно к конкурентам и уходит специалист. Расчет на то, что он не раскроет эту информацию потому, что новый хозяин или руководитель сразу осознает, что берет к себе потенциального шпиона, не выдерживает критики.

На Западе репутация стоит дорого потому, что там существует высокий уровень оплаты специалиста и ему есть что терять. В странах СНГ зарплаты и премии весьма невелики, что не способствует росту репутации специалиста в собственных глазах и глазах окружающих, а надбавка за безупречность работы небольшая. Так что, экономя на зарплате специалистов, руководство и собственники подкладывают мину под свой бизнес, так как отсутствие законодательства, которое бы наказывало за разглашение конфиденциальной информации о предыдущем месте работы практически сводит на нет попытку бороться с такой формой её утечки.

Некоторые местные украинские компании, не пытаясь бороться с утечкой кадров, формируют подразделения таким образом, чтобы всегда был ещё один специалист, владеющий навыками и информацией в ключевых для компании областях знаний. Кроме того, кадровики в некоторых компаниях формируют таблицы, где собраны данные о конфиденциальных сведениях, которые известны тем или иным сотрудникам. Это позволяет применить необходимые превентивные меры, в случае ухода или даже попытки ухода отдельного сотрудника к конкуренту.

С другой стороны, при возникшей необходимости, руководству предприятий следует увольнять неэффективных работников, но не методами выживания, такими как низкая зарплата, вынужденные отпуск или отстранение от дел. Оказалось, что при такой политике руководства первыми покидали предприятие наиболее квалифицированные, энергичные и полезные для организации люди. Специалисты в области менеджмента персонала пришли к выводу, что лучше, если руководители подразделений самостоятельно отберут для увольнения непригодных и неэффективных работников. Параллельно с этим повышая требования к работникам и управленцам, следует повышать им зарплату. Этот метод также приводит к селекции в нужном направлении: на предприятие приходят более квалифицированные и энергичные люди, а не справляющиеся со своими обязанностями работники самостоятельно покидают предприятие.

12.2. Работа с персоналом

Мотивация персонала. В прежней административно-командной системе в качестве методической основы побуждения персонала к эффективной деятельности применялись весьма своеобразная теория и методы стимулирования персонала. Стимулирование персонала входило лишь в качестве элемента в функцию «организация» и служило обеспечением соответствия процесса и системы поощрения и наказания, количеству и качеству затраченного труда на базе преобладания системы поощрения над системой наказания с учетом разных форм морального поощрения [33]. Стимулирование опиралось на определенность и доступность показателей стимулирования, на оперативность поощрения или наказания, на гласность и наглядность.

Мотивация персонала в рыночной экономике – это уже выделенная самостоятельная функция, способ достижения целей компании посредством осознания мотивов действий персонала, причин их успехов и неудач в производственном процессе. Затем, на этой основе определения способов побуждения персонала, следует добиваться высокого уровня производительности и достижения стратегических целей организации через достижение личных целей.

Базой для различных теорий мотивации являются два основополагающих понятия, – это потребность и вознаграждение. Потребности

можно разделить на первичные и вторичные, причем если первые по своей природе скорее врожденные, то вторые – осознаваемые по мере развития работника как личности. Результат появления или существования потребности – побуждение, имеющее определенную направленность. Вознаграждение – это то, что сам человек считает для себя ценным, причем определение ценности носит относительный характер. Вознаграждение может быть получено человеком от самого процесса или результата работы (внутреннее), или в форме оценки его действий организацией (внешнее). Цели же – это то, что людьми осознается как средство удовлетворения потребностей, по крайней мере, поначалу. Существует два подхода к формированию теоретической основы мотивации:

1. Потребности и связанные с ними различные факторы – база для формирования содержательных теорий мотивации.

2. Процессуальные теории мотиваций, которые анализируют то, как работником распределяются усилия для достижения целей и какое поведение он выберет. В данных теориях считается, что поведение отдельного лица в меньшей мере определяется самими потребностями, скорее есть функция его ожиданий от их реализации, последствий выбранного решения и сравнения ситуаций с последствиями.

Во многих теориях мотивации внимание сосредоточено на сущностной основе мотивации. С другой стороны, на практике, где значительное внимание уделяется самому процессу реализации мотивации, большее применение имеют процессуальные теории мотивации. Одна из наиболее универсальных моделей процесса мотивации предложена Кастом и Розенцвейгом. Полезность их подхода связана с тем, что модель создавалась специально для выяснения характера воздействий на управленцев предприятий, находящихся в условиях быстро изменяющегося внешнего окружения. Считалось, что основные усилия работника определяются и формируются за счет:

Знаний – совокупности данных, полученных из опыта, освоенных в результате обучения.

Способностей – сил и ресурсов работника, умения ладить с людьми.

Позиции – элемента поведения, выражающего мнение и определяющего отношение работника к той или иной стороне субъектов и процессов.

Ожиданий – работник надеется получить вознаграждение за предложенные усилия или повышение отдачи.

Функции поведения определяются как набор поступков, которые следует ожидать от работника в определенной ситуации. Эти поступки, безусловно, предопределены общественно-социальными условиями существования, а функция поведения ставит пределы проявлениям индивидуальности.

Удовлетворенность или неудовлетворение, которые переживает работник, определяют его позицию и реакцию в зависимости от затрачи-

ваемых усилий, уровня отдачи работника и вознаграждения. Мотивация в структуре функции управления, носит самосогласованный характер, так как существует обратная связь адаптации с процессом мотивации.

Об эффективности мотивационной деятельности управляющих можно судить по уровню отдачи (эффективности деятельности) его подразделения или отдела. Менеджер в практической реализации мотивации должен опираться на систему приемов и методов, которые:

- основаны на психологических поощрениях и стимулах, не требующих материальных затрат;
- ориентированы на устранение отрицательных стимулов;
- опираются на материальное вознаграждение и стимулы;
- направлены на осознание своих действий, вызвавших негативную реакцию, работников;
- ориентированы на обучение и воспитание, не связанные с мотивацией непосредственно, но которые можно использовать как инструмент мотивации.

Определенными ограничителями этого процесса реализации программы мотивации, в частности, являются:

- ограниченный набор методов мотивации, которые применимы к конкретному сотруднику;
- ограниченный период времени, предоставленный для проведения процесса мотивации;
- ограниченные потенциальные возможности субъектов мотивации;
- ограничение времени действия цепочки «стимул – реакция – результат» (сотрудник должен осознать, какое его действие стало причиной вознаграждения);
- ограничение, связанное с уровнем осознания сотрудником участия в достижении общих целей.

Решение проблем, в структуре мотивации, связанных с оплатой работы и поощрением персонала (кто, сколько и за что получает), должно быть прозрачно и понятно персоналу. При формулировке задач мотивации необходимо иметь в виду, что:

- для успешного развития в условиях рынка организация должна гарантировать своим сотрудникам возможность плодотворной деятельности и возможность должностного роста;
- организация обязана выполнять свои обязательства перед персоналом по выплате денежной и иной компенсации за труд и применять санкции за нарушения, для чего использовать прямую оплату труда, различного рода вознаграждения, а также штрафы и санкции.

Для реализации стратегии роста предприятия необходима специфическая мотивация управленческого персонала. Одной из наиболее актуальных задач санации и реформирования системы управления является мотивация топ-менеджеров.

Известно три основных принципа стимулирования эффективности управления компаниями, ориентированного на рост дохода собственников корпоративных прав:

- вознаграждение управляющих и топ-менеджеров в зависимости от результатов их деятельности;

- не прямое воздействие фондового рынка, которое проявляется в изменении стоимости компании, её позиции на рынке и сопротивляемости процессам поглощения и деструкции как оценка деятельности и квалификации управляющих;

- контроль и жесткие санкции со стороны собственников.

Применение мотивационных принципов в оплате труда высших управленцев рассмотрено в книге «Принципы корпоративных финансов» Р. Брейли.

Мотивацией для топ-менеджеров является предоставление этим руководителям опционов на покупку акций [15]. Раз основной целью менеджеров должно быть обогащение акционеров в форме роста стоимости акций, то менеджеров следует максимально заинтересовать в этом росте. Можно выделить менеджеру значительный пакет акций, но если их доля в стоимости компании превысит 5%, такой менеджер становится не вполне управляемым и с ним будет сложно расстаться, если такая необходимость возникнет. Наиболее оптимальным вариантом будет предоставление менеджеру опциона на приобретение акций по приемлемой цене. Причем эта цена выше рыночной на момент предоставления опциона. Если в течение определенного времени цена акций вырастет, то разница стоимости пакета акций по рыночным котировкам и по цене исполнения опциона (по – существу – это стоимость опциона) является прибылью менеджера. Акции могут быть предложены для реализации из портфеля ценных бумаг компании (то есть, ранее приобретенные на вторичном рынке) или из новой эмиссии. Такой способ стимулирования работы топ-менеджеров является достаточно распространенным, наряду с традиционным, когда вознаграждение зависит от объемов прибыли компании. Понятно, что интерес к опциону на акции, как средству вознаграждения, возникает только для тех экономических систем, где велика роль фондового рынка как источника капитала.

Проблемы управления высокотехнологическими предприятиями в Украине. На предприятиях Украины и России основные проблемы были связаны с низкой дисциплиной работников и постоянным желанием управленцев среднего уровня приукрашивать действительность. И если первое в значительной степени было обусловлено объективными причинами (то есть, низким уровнем организации труда, невысокой оплатой и т.д.), то второе досталось в наследство от социалистического метода ведения дел. Поэтому вполне приемлемым методом борьбы с этим недостатком должна стать жесткая кадровая политика, увольне-

ние тех работников и управленцев, которые не пытаются избавиться от указанных недостатков. Следует ввести практику постоянных проверок и наказаний за обман. Для борьбы с апатией и низкой дисциплиной также имеет смысл улучшать условия работы и пребывания людей на предприятии, его внешний вид.

Новых управляющих следует назначать, четко фиксируя уровень их ответственности. Принцип отбора должен быть простым – управленцу ставится задача, а решение он должен был представить и выполнять сам, причем, каждый на своем месте должен знать своё дело лучше, чем его руководители. Тех, кто не удовлетворяет этим условиям, следует увольнять, так как большое число специалистов за воротами предприятия делает подобный подход к выбору кадров возможным. Следует решительно сократить число управленцев, в ведении которых стратегические вопросы. Если в прежние времена в зале заседаний собиралось несколько десятков человек, то после реорганизации высшего управленческого звена на подобных заседаниях должно остаться несколько директоров по направлениям и генеральный директор.

Ряд полномочий необходимо делегировать низшим управленческим звеньям, руководство предприятием должно позволить руководителям подразделений проводить собственную политику в отношении кадров, организационной структуры и учета. Основная задача руководства подразделений определяется как улучшение качества продукции, налаживание оборудования и внедрение новых технологий. На ряде предприятий можно и нужно формировать элиту не только де-факто, но и де-юре, то есть, создавая специальные списки кадровых работников, которым гарантируют не только прибавку к зарплате, но и то что их не уволят при сокращении штатов.

Одновременно должен быть введен жесткий контроль за деятельностью таких подразделений.

Службы сбыта с прежним составом работников на многих предприятиях, как правило, неэффективны. Реорганизация этих служб должна начинаться с подбора новых работников. Текучесть кадров именно в этих службах руководство предприятий не должна смущать. После некоторой стабилизации кадрового состава служб сбыта, и резкого улучшения эффективности их работы, директора многих предприятий должны организовать должное материальное стимулирование работы сотрудников служб сбыта и повышение их роли в иерархии предприятия.

Мотивация топ-менеджеров. Особой проблемой в постсоциалистической экономике, которая трансформируется в рыночную, была и остается проблема мотивации и эффективности топ-менеджеров. Проведенные в свое время акционирование и приватизация, позволили руководству акционированных предприятий приобрести в собственность достаточно большие пакеты акций предприятий. Полученные

фактически бесплатно или за символическую плату пакеты акций их собственники обычно планировали продать, причем изменение цены этих ценных бумаг на проценты для них большого значения не имели.

Опционы, при отсутствии роста биржевой стоимости бумаг, практически ничего не стоят, поэтому для них весьма важен рост стоимости. Для опционов важен срок их погашения, ибо производственные циклы разных производств могут сильно отличаться. С ростом роли фондового рынка как источника капитала, интерес к подобным опционам будет расти.

Использовать такие опционы рационально для компаний открытого типа, но и компании – закрытые акционерные общества, если их стоимость адекватно оценивается, могут воспользоваться опционами для стимулирования труда управленцев. Для большего стимулирования управленческого труда российские специалисты предлагают использовать не опцион, который менеджер может продать или переуступить права на него, а именные инструменты, которые продать нельзя. Однако, есть сомнения, что такой инструмент из-за его низкой ликвидности будет интересен управляющим.

Сдерживает применение опционов на акции нестабильность на фондовом рынке, порождающая неуверенность и риски, а также низкая ликвидность большинства акций, которая сигнализирует о неадекватной стоимости этих ценных бумаг.

Глава 13. Непрерывное обучение как сектор информационной экономики

Острая потребность в высококвалифицированных специалистах нового типа. Новые требования к персоналу. Организационные стимулы к повышению квалификации. О пользе аренды персонала. Системы подготовки с отрывом от производства. Изменения в системе традиционной подготовки. Бизнес-инкубаторы. Изменения в технологии организации и системы перманентного образования. Сетевые технологии производства (проекты) – новые стимулы для роста квалификации персонала. Организация доступа к интерактивным базам данных.

Современная информационная рыночная экономика требует все больше высококвалифицированных специалистов, явно отдавая предпочтение людям творческим, способным быстро осваиваться в новых условиях. Они должны уметь не только использовать открывающиеся возможности, но и создавать эти возможности. Подготовка таких творческих, способных к генерации новых идей специалистов в традиционных условиях затруднительна. Система образования должна трансформироваться, ибо полученные за время обучения в ВУЗе знания в значительной степени морально устаревают, появляются новые задачи, которые требуют новых подходов.

Видимо, следует постепенно менять акценты. Основная доля времени и средств выделяется на обучение молодых людей – будущих специалистов, а затем интенсивность обучения снижается. Организация курсов повышения квалификации и различных систем переподготовки несколько смазывает остроту проблемы, суть которой в моральном старении знаний и навыков основной массы специалистов. Но, тем не менее, кардинального решения этой проблемы пока не видно. Понятно, что резкое увеличение интенсивности переобучения, переход на перманентную систему обучения должны сопровождаться изменениями в психологии людей, в смене приоритетов системы образования, в сдвигах в характере работы с персоналом самих компаний и фирм.

13.1. Острая потребность в высококвалифицированных специалистах нового типа

В условиях активного проникновения информационных технологий в бизнес и резкого увеличения уровня информированности людей, многие проблемы организации труда, вопросы повышения квалификации персонала приобретают новые особенности, заставляют учитывать множество факторов и явлений, которым ранее не уделялось заметного внимания.

Новые требования к персоналу. Как известно [30], эффективное использование персонала состоит в том, что организация должна выполнять определенный объем работ с определенной интенсивностью

и качеством; распределение работ и должностей должно быть таким, чтобы оно было эффективным для организации и удовлетворительным для исполнителей; персонал, и в частности менеджеры, должны соответствовать требованиям должностных регламентаций, повышать квалификацию и проявлять элементы творчества.

Однако, для проведения в жизнь бизнес-проектов в условиях информационной рыночной среды, все эти требования к персоналу должны быть наполнены новым содержанием. Быстро меняющаяся рыночная среда в условиях перманентного обновления технологий и продуктов, требует постоянной генерации новых идей и формирования новых технологических решений, а для этого компаниям необходимы люди со специальными навыками.

Обычный человек поначалу изучает методы решения задач определенного типа (формирует базу знаний, включающую алгоритмы решения), затем отрабатывает на практических занятиях их применение на моделях реальных ситуаций, а затем на практике, т. е. в реальной жизни (формирует навыки). Как показывает опыт, формальная сторона алгоритмов решений обычно вскоре забывается, а навыки остаются (режим автоматического принятия решений), причем темп принятия решений постоянно увеличивается.

Рыночная среда, размещенная в информационном пространстве, требует сейчас осознанных и достаточно быстрых действий в принятии решений одного класса задач, но спустя некоторое время внешняя ситуация (конъюнктура) и начальные условия меняются, и нужно снова успеть найти алгоритмы решения уже новых классов задач и выработать навыки для достижения необходимой скорости их разрешения.

Способность к перманентному образованию – ещё недостаточное условие для эффективной работы в условиях высокой ответственности в быстро изменяющейся ситуации, что характерно для инновационной деятельности.

Нужна ещё и высокая скорость выработки новых методов (алгоритмов) решения задач и их осознания, т. е. практического освоения этих алгоритмов. Действительно, короткие жизненные циклы технологий и товаров, быстрая смена продуктового ряда, меняющиеся требования к потребительским свойствам и характеристикам товаров и услуг выдвигают высокие требования не только к оперативности и квалификации персонала, но и к его способности быстро перестраиваться, менять подходы и методы, на базе этого самого перманентного обучения.

Организационные стимулы к повышению квалификации. В действительности стимулов для повышения квалификации, роста уровня знаний и наработки новых навыков предостаточно, вопрос лишь в том, являются ли они эффективными и действенными. Оказалось, что повышение или снижение оплаты малоэффективно, моральное поощрение

успешных коллег и санкции по отношению к отстающим тоже далеко не всегда приносят успех. Люди способны весьма изобретательно объяснить себе и другим природу своей пассивности и нежелания напрягаться, причем почти всегда большинству из них не хочется признавать истинные причины неудач. Западная практика работы с такой агрессивной пассивностью персонала выработала свой подход.

Для стимулирования персонала к повышению квалификации используется *механизм внутрифирменного конкурса*, на который подают заявления те из сотрудников, контракт которых близок к завершению. В рамках этого конкурса они претендуют на свои прежние должности или на открывшиеся к этому времени вакансии. В ряде зарубежных фирм с целью ротации кадров и исключения не удовлетворяющих руководство сотрудников создаются дополнительные условия, осложняющие процедуру прохождения конкурса. Например, требование не занимать два срока подряд одну и ту же должность.

Кроме того, методом отсева сотрудников, которые не имеют или исчерпали свой потенциал роста, является обязательное для всего персонала требование повышать свою квалификацию, что сопровождается получением соответствующих сертификатов, дипломов, свидетельств и т.п., выдача которых возможна только после успешной сдачи квалификационного экзамена.

Для организации переобучения персонала предприятия выделяют определенные средства, как непосредственно на обучение, так и на транспорт, питание, командировочные и т.д. Направления на переобучение может быть инициировано самим сотрудником, но чаще всего, этим занимаются кадровые группы или группы по работе с персоналом. Отказ от обучения и повышения квалификации возможен, но к моменту окончания контракта отсутствие прогресса в повышении квалификации (подтвержденного документально теми организациями, которые признаются администрацией предприятия) может осложнить продление контракта на условиях конкурсанта.

То есть важным механизмом мотивации в условиях современной экономики является предоставление молодым специалистам возможности, повышая свою квалификацию, создать необходимые предпосылки для своей дальнейшей карьеры.

Программа «Повышение эффективности менеджмента» в рамках технического содействия странам СНГ – TACIS предусматривала трехмесячные стажировки в западноевропейских компаниях. В первом цикле программы Productivity Initiative (ориентированной на менеджмент крупных предприятий) приняли участие менее тысячи местных управленцев (российских – около пяти сот). Опрос среди 169 менеджеров показал, что информацию и навыки по организации управления использовало 45% опрошенных, по управлению продажами – примерно столько же, в сфере производства – 35%, в финансовой сфере – 30%, в деятельности по управлению персоналом – 28%. С 1998 года

к подобной деятельности подключена была Work Attachment Programme, ориентированная на средний и малый бизнес. Далеко не все обученные в рамках подобных программ оказались способны помочь директорату реализовать стратегические цели своих предприятий.

Однако и на благополучном Западе есть претензии к менеджерам. Именно поэтому, столь ценятся высококвалифицированные управленцы, способные эффективно отвечать на вызовы весьма изменчивой рыночной среды.

По мнению президента Европейского фонда развития менеджмента (EFDM) даже в благополучных странах «девять из десяти менеджеров поглощено тем, что происходит внутри компании, – тем как она организована, подбором персонала, а возникающие порой неприятности они склонны относить на счет непредсказуемой внешней среды. Но современный управляющий должен следить за изменениями в мире: публикациями в прессе, телевидением, тенденцией спроса».

О пользе аренды персонала. Для повышения квалификации персонала (см. [30] полезно привлекать на условиях аренды сформированный управленческого аппарат или персонал продвинутых компаний (staff leasing). Кстати, во время Великой депрессии, в США подобная услуга применялась для борьбы с профсоюзами. Кадровые агентства предложили таким образом решить проблему персонала. Этот персонал числился в составе кадрового агентства и мог игнорировать требования профсоюзного руководства данного предприятия или отрасли. Причем часто кадровое агентство нанимало работников этого же предприятия. В современных условиях в США около одного процента занятого населения составляют служащие, работающие на условиях аренды персонала.

Вообще говоря, считается, что аренду персонала имеет смысл применять, при:

- оптимизации не прямых издержек на содержание персонала, за счет исключения служб, занимающихся персоналом, начислением зарплат и иных выплат, а также за счет отсутствия риска быть оштрафованным за неправильное ведение кадрового делопроизводства;
- невозможности привлечения специалистов, при отсутствии необходимых должностей в штатном расписании;
- оптимизации издержек за счет устранения излишнего оборота документов.

Временная работа во многих компаниях как у нас в стране, так и за рубежом эффективно используется для персонала различного уровня квалификации. Работа на условиях staff leasing применяется обычно в случае привлечения специалистов высокой и уникальной квалификации. В Украине этот способ аренды персонала пока только зарождается, и его готовы предложить лишь некоторые кадровые агентства (например, «Гранд Персонал») [3, 24, 35].

Отдельные молодые и перспективные сотрудники могут быть направлены на стажировку или на руководство проектами в филиалах предприятия, где они, приобретая существенно большие полномочия, будут нести значительно большую ответственность за выполнение более сложных работ или за реализацию проекта. Таким способом осуществляется подготовка кадрового резерва, или формируется группа специалистов, которая намечена руководством на выдвижение в момент проведения будущего внутрифирменного конкурса, на котором запланирована кадровая ротация.

Стимулированию роста квалификации и формированию новых навыков работы в инновационной среде должен способствовать климат доверия к молодым управленцам и специалистам на предприятии. Для реализации стратегии роста предприятия необходима специфическая мотивация управленческого персонала. Согласно концепции В. Макнайта, рост бизнеса должен сопровождаться делегированием ответственности и поощрением инициативы, причем ошибки, возникающие при таком делегировании, будут не столь значительны, как при авторитарном руководстве, кроме того, резко критическое отношение к ошибкам приведет к тому, что инициатива будет подавлена. Этот тезис следует понимать следующим образом: ошибки менеджеров не должны трактоваться как неудачи, иначе люди перестанут искать новые, неординарные решения. Последователи концепции В. Макнайта полагали, что вполне возможно позволить инженерному и управленческому составу на разработки собственных идей тратить одну седьмую часть своего рабочего времени.

13.2. Системы подготовки с отрывом от производства

Изменения в системе традиционной подготовки. Менеджеров новой экономики можно и нужно готовить в высших учебных заведениях, но стиль подготовки в современной высшей школе пока ещё не нацелен на подготовку специалиста, обладающего кроме знаний, ещё и развитыми навыками реализации решений широких классов задач, особенно, если речь идет о способности такого специалиста самостоятельно найти алгоритм (или использовать предложенный алгоритм) и быстро сформировать у себя навыки решения задач согласно этому алгоритму. В идеале, при изменении внешних условий этот специалист должен уметь разумно изменить алгоритм и снова сформировать у себя навыки решения, но уже согласно новому алгоритму. Понятно, что для этого надо изменить систему обучения, сделать акцент на творчество студентов, поощрять их склонность к поиску, решению задач, значительный объем которых следует предварительно подготовить. А здесь также есть проблема в оплате значительных усилий преподавателей и привлеченных специалистов по перестройке системы подготовки, созданию мощного и разнообразного методического обеспечения, выводу студентов на полупроизводственные и производственные системы. Без развитой информационной структуры, объединяющей имитаторы, тре-

нажеры, обширные библиотеки, стенды для демонстраций и проведения тестовых контролей здесь не обойтись.

Что касается обучения и консультаций иностранными преподавателями и советниками, которые в рамках технической помощи и на коммерческой основе приезжают в страны постсоциализма, то президент Европейского фонда развития менеджмента (EFDM) Жерар ван Шаик, высказался достаточно определенно: «Главное, не идти на поводу у компаний, которые хотят развивать здесь свой бизнес. Закрепление на рынке той или иной страны требует создания национальной команды, поэтому они заинтересованы в обучении персонала для работы в российских (и СНГ-ских) отделениях, но им нужны исполнители. И учить будут соответственно, потому что не каждая компания назначит на ключевые посты местных выдвиженцев» [20, 23, 26].

Специалисты ВУЗов должны найти новые формы работы не только со студентами, но и с выпускниками, которые уже не один год работают в народном хозяйстве. Студентов нужно успеть приучить к самостоятельной работе по повышению своей квалификации, а выпускников необходимо быстро ознакомить с последними нововведениями.

Интересны результаты анализа действенности программы «Повышение эффективности менеджмента», которая в рамках технического содействия странам СНГ – TACIS предусматривала трехмесячные стажировки в западно-европейские компании. В первом цикле программы Productivity Initiative (ориентированной на менеджмент крупных предприятий) приняли участие менее тысячи местных управленцев. Опрос среди 169 менеджеров показал, что информацию и навыки по организации управления использовало 45% опрошенных, по управлению продажами – примерно столько же, в сфере производства – 35%, в финансовой сфере – 30%, в деятельности по управлению персоналом – 28%. С 1998 года к подобной деятельности была подключена Work Attachment Programme, ориентированная на средний и малый бизнес. И в этом случае далеко не все обученные в рамках подобных программ оказались способны помочь директорату реализовать стратегические цели своих предприятий. Более тщательный анализ показал, что проблема заключается не в слабости подготовки наших соотечественников. Дело в том, что даже для сравнительно налаженной деятельности западных предприятий в условиях хорошо регламентированного хозяйства далеко не все выпускники колледжей и университетов оказываются успешными. В украинских условиях нестабильной, недостаточно конкурентной и зарегулированной экономики, условия деятельности наших специалистов куда более сложные, и поэтому уровень успешности выпускников высшей школы объективно снижается. Ряд принятых на Западе методик и приемов в местных условиях практически невозможно использовать. Именно поэтому, столь ценятся высококвалифицированные управленцы, способные эффективно отвечать на вызовы весьма изменчивой рыночной среды.

Бизнес-инкубаторы. Предлагают для поиска и формирования таких менеджеров, подготовленных к инновационной деятельности использовать бизнес-инкубаторы, где каждому из претендентов-старшекурсников и выпускников ВУЗов предоставляется возможность со-

здавать или участвовать в создании нового бизнеса в отсутствие необходимости содержать за свой счет обслуживающие подразделения. В рамках предприятия аналогом бизнес-инкубатора может быть система проектов, разработка которых поручается зарекомендовавшим себя с лучшей стороны менеджерам.

Деятельность по интеграции бизнес-процессов в рамках корпоративных связей (аутсорсинг) позволяет способным менеджерам быстрее и с минимальными затратами реализовать свои идеи. Для этого менеджеров надо вооружить новыми коммуникационными технологиями, технологиями совместного творчества, технологиями искусственного интеллекта, а также технологиями поиска и анализа данных. В бизнес-инкубаторах при реализации инновационных проектов разного масштаба происходит практически естественный отбор наиболее одаренных и способных менеджеров. Проекты позволяют традиционным компаниям удерживать, мотивировать и развивать наиболее ценных для них работников, сокращая или переквалифицируя остальных.

13.3. Стимулирование творчества и роста квалификации персонала при новых технологиях организации производства

Изменения в технологии организации и системы перманентного образования. Обычно подбор и расстановка кадров в структуре штатного расписания осуществляется согласно ранее сформированной схемы, в рамках которой каждый сотрудник осознает свои обязанности, механизмы их исполнения, уровень ответственности и характер деловых связей с другими участниками производственного или управленческого процессов.

Можно описать технологическую основу организации как набор элементов (задач), взаимодействующих между собой с помощью производственных и информационных связей. Выбор элементарных задач осуществляется с помощью эвристического подхода или на основе аналогий и представлений разработчиков и заказчиков (для последних этот выбор определяется опытом прежнего структурирования предприятия и соображениями удобства). Задачи можно разделить по уровням сложности или, что часто то же самое, связности. Имеется ввиду система взаимных связей, то есть, если одна операция информационно и/или технологически воздействует на другую, а та, соответственно, на следующую, то такая линейная структура является структурой простых связей. Если же в структуре появляются обратные связи или наблюдается их ветвление, то сложность отдельных задач возрастает в той степени, в которой растет количество простых связей и количество обратных связей, замкнутых на одной задаче. Рост связности системы может привести к значительному усложнению характера взаимодействия элементарных задач между собой и потере контроля со стороны

управленческого звена, находящегося на периферии разветвленной и взаимосвязной области производственно–социальных отношений.

Выходом из этой ситуации может быть выделение участков производственно–социальной паутины связей с высокой связностью в отдельные структуры, которые должны получить достаточную автономию.

Таким образом, мы снова приходим к идее формирования простой структуры сложных видов работ, понимая под сложной работой комплекс взаимосвязанных относительно простых работ и операций. Теперь становится понятно: почему в современном производстве такой сетевой вариант технологической основы организации является предпочтительным и почему такая сетевая система организации связей на практике позволяет снизить издержки и повысить производительность труда.

Сетевые технологии производства (проекты) – новые стимулы для роста квалификации персонала. В ряде случаев потенциал сотрудников может оказаться выше того уровня компетенции, где они находятся согласно штатному расписанию. Заметим, что, приглашая новых сотрудников, кадровая группа и руководство часто осознают существенно более высокий потенциал новичка, но сознательно берут его на менее ответственную и сложную работу. Расчет здесь делают на быстрый кадровый рост новичка, но желают проверить его исполнительность и трудолюбие. Для выявления потенциала таких новых сотрудников или сотрудников, которые демонстрируют быстрый рост квалификации, руководство может использовать механизм внутрифирменных проектов. Исполнителями этих проектов становятся сотрудники разных подразделений, формируя временный коллектив, нацеленный на решение сиюминутных кратковременных задач, проверки некоторых перспективных бизнес–процессов и т.д. В рамках таких проектов, формальное положение в должностной иерархии предприятия может не иметь значения, а роль и позиция каждого участника проекта могут гибко меняться. При этом каждый может взять на себя большую долю ответственности и, соответственно, полномочий.

Информационные технологии позволяют формировать коллективы исполнителей проектов, практически не собирая их в одном месте. Таким же способом можно организовать непрерывное обучение (повышение квалификации) персонала. Деловое общение и общение при разработке коллективных заданий в рамках обучения и повышения квалификации могут происходить в интерактивном режиме средствами глобальной коммуникационной системы. Таким образом, информационная инфраструктура и информационные технологии могут существенно расширить возможности менеджмента предприятия по организации внутрифирменных проектов и организации обучения и повышения квалификации персонала. Понятно, что это создает определенные возможности для участников проектов (и групп повышения квалификации) не

только познакомиться друг с другом поближе и улучшить уровень делового общения, но и продемонстрировать руководству разных и порой географически удаленных друг от друга подразделений свои способности и умение работать.

Корпорация Microsoft совместно с крупным производителем корпоративного ПО компанией SAP, представили разработанные общими усилиями бизнес-приложения. Проект, в рамках которого они создавались, получил название Mendocino. Первой продемонстрированной на конференции заказчиков SAP программой стала специальная версия Microsoft Outlook, способная взаимодействовать с системами управления проектами и приложениями для учета кадров производства SAP.

На первый взгляд, выделение отдельных работ и операций, выяснение их взаимосвязанности, определение переменных, которые в этой структуре связей отвечают за эффективность работы отдельных исполнителей, подразделений и предприятия в целом, формирование на базе всех этих данных формализованной системы зависимостей достаточно сложная и неоднозначная (по отношению к результату) работа. Видимо, здесь возможен значительный произвол в выборе всех этих составляющих задачи. Но, сформулированная и апробированная система описания эффективности производственных связей дает возможность перейти к исследованию «технология организации». В отличие от технологии, которая формализована на множестве производственных операций и оборудования, формализованная «технология организации» является обобщением понятия технологии на весь социально-производственный комплекс, которым является современное предприятие. Поэтому, несмотря на определенные проблемы, развитие теории социально-технологических структур предприятий уже является актуальным и следует ожидать заметного прогресса в этой области деятельности.

В этом контексте важно заметить, что, пока проведение исследований для изучения и формирования технологической основы организации, весьма дорогостоящее для предприятий Украины. Кроме того, в среде руководителей и собственников украинских предприятий нет понимания необходимости такого реформирования. Однако, развитие достаточно эффективных методов такого анализа уже назрело и необходимо, так как при дальнейшем развитии экономики украинские предприятия столкнутся с жесткой конкуренцией международных компаний и проблемами сбыта своей продукции. Не изменив структуру производства и систему управления, что следует делать комплексно в рамках технологической основы организации, невозможно поднять эффективность производства и увеличить его конкурентоспособность до уровня лучших мировых стандартов.

Информационные технологии и использование глобальной сетевой инфраструктуры позволяют персоналу не только легко находить ин-

формацию и облегчают процедуры делопроизводства, но и позволяют расширять существующие схемы взаимодействия внутри предприятия.

Организация доступа к интерактивным базам данных. Рассмотрим это на примере создания интерактивной базы данных. Каждый сотрудник подразделения или проекта выполнял часть работы, причем ранее необходимость ознакомления его со всем объемом работ или проектом в целом вообще не обсуждалась. Всю информацию о работе или о проекте в целом имел только его руководитель. Понятно, что он один мог корректировать и менять условия, вносить согласованные поправки и т.д., что требовало от него высочайшей квалификации и большого напряжения из-за поддержания постоянного внимания к происходящим изменениям. В современных условиях каждый сотрудник подразделения может, используя базу данных, вносить изменения в свою часть работы и отслеживать все изменения, которые вносят его коллеги. В интерактивном режиме он может запросить любую информацию о мотивах и целесообразности этих изменений, изложить свои предложения. Сотрудник может учесть уже случившиеся изменения и вовремя перестроить свою работу, экономя тем самым время на переделки. Вообще говоря, трудно переоценить подобную схему деятельности, которая снимает значительное нервное напряжение с руководителя работ и передает часть его полномочий коллективу, ответственность которого возрастает, но возрастает и отдача.

Информационные технологии и соответствующая инфраструктура расширяют полномочия сотрудников и приводят к фактическому делегированию ответственности всему коллективу исполнителей. Подобная информированность и возможность участия в перманентном мозговом штурме позволяют рядовым сотрудникам осваивать смежные участки работ и новые операции, заставляют смотреть на проект глазами руководства, то есть быстро поднимают их уровень квалификации.

Такие сотрудники сами формируют структуру дополнительных информационных потоков, которая быстро оказывается существенно обширнее регламентированной системы. Разветвленные информационные системы предприятий быстро наработывают новую незапланированную структуру параллельных или горизонтальных связей между сотрудниками многих подразделений, связанных реализацией сначала одних проектов, а потом других и т.д. Проекты заканчиваются, а связи остаются и продолжают неявно работать в процессах поиска информации, процедурах выбора решений, консультациях, обмене мнениями и т.п.

Важно отметить, что в условиях деловых контактов в разветвленной сети, в общих базах данных, где каждый может найти ответы на свои вопросы, резко растет неформальный уровень компетенции. Поясним, что это значит. В любом коллективе, как известно, существуют фор-

мальные и неформальные лидеры, причем одни по долгу службы, а другие по настоянию коллективов принимают на себя ответственность за трудные и сложные решения. Часто неформальные лидеры во многих коллективах являются именно теми фигурами, которые определяют успех любого дела, ибо они берут на себя добровольно или по настоянию руководства и коллектива реальное руководство реализацией проектов. В сетевой структуре, которая неминуемо создается в достаточно технически обеспеченной информационной среде предприятия, непременно появляются люди, часто не из числа руководителей, которые лучше всех владеют ситуацией по реализации проектов и пользуются авторитетом у коллег. Такие люди без развитой информационной среды вряд ли реализовали бы свои возможности, во-первых потому, что они не были бы допущены ко всему объему информации по проектам, а, во-вторых, у них не было бы возможности установить постоянные контакты со всеми участниками проекта. К этому следует добавить возможность продемонстрировать свои интеллектуальные и профессиональные преимущества всем участникам сетевого сообщества. Реальный уровень их компетенции существенно выше формальной позиции в подразделении, что позволяет сосредоточить в их руках практическое управление проектом. Рациональное руководство предприятием выявляет таких людей в процессе реализации проектов, и после завершения работ по проекту поручает им более ответственную должность.

Таким образом, информационные технологии и использование глобальной сетевой инфраструктуры позволяют расширять существующие горизонтальные схемы взаимодействия внутри предприятия, что продемонстрировано на примере создания интерактивной базы данных. Такая организация деятельности способствует делегированию ответственности всему коллективу исполнителей и приводит к росту неформального уровня компетенции сотрудников.

Глава 14. Новейшие информационные технологии

Технологии общего доступа. Беспроводной доступ пользователей в Интернет. Службы мгновенного обмена информацией. Системы беспроводного доступа в системе аппаратных средств Bluetooth. Адаптация систем вождения. Использование силовой проводки для передачи данных. Роль информатики в современных технологиях управления механизмами. Развитие систем виртуальной реальности. Телекоммуникации и мониторинг решений в сети. Прогресс в создании стандартов передачи корпоративных данных. Аренда программного обеспечения. Технические средства для управления персоналом.

Появление мощной индустрии информационных технологий, значительные объемы финансирования этой взрывным образом развивающейся отрасли, спровоцированные экономическим бумом на рубеже тысячелетий, привели в эту область громадное число способных и талантливых людей, активно предлагающих все новые и новые технологические решения. Их количество растет как лавина в горах, и совершенно невозможно даже небольшую толику этих перспективных проектов привести в этой книге. Поэтому в этой главе ограничимся только некоторыми интересными технологиями, перечисление которых должно создать правильное представление о будущих изменениях в нашей жизни у вдумчивого читателя.

14.1. Технологии общего доступа

Беспроводной доступ пользователей в Интернет. Новый вид услуг – беспроводной доступ в Интернет – **Wireless Fidelity (Wi-Fi)**. Такие услуги уже оказывают в США, где в общественных местах можно бесплатно выходить со своего портативного компьютера в Интернет, причем, попадая на территорию такого доступа, ваш лэптоп улавливает беспроводной сигнал и автоматически подключается к Сети. Достаточно зайти в кафе, где предоставлен такой доступ, и можно бесплатно пользоваться Интернетом. Можно воспользоваться доступом в Сеть и в окрестностях этого кафе, с улицы. Защита от такого вторжения мало эффективна. Появилось множество пиратских сетей, которые предлагают соседям воспользоваться этой услугой. В США беспроводные локальные сети уже покрывают 1,4 млн. домов, а к 2005 году планируется покрыть около 27 млн. домов и столько же офисов.

Скорость считывания в сетях Wi-Fi (11 Мегабит в сек.) в 30 раз быстрее, чем в сетях 3G, но потребитель должен находиться в пределах небольшой территории, в отличие от случая сотовой связи 3G. Конкуренцию сеть Wi-Fi уже оказывает и телефонным, и кабельным компаниям, которые предоставляют высокоскоростной доступ в Сеть по цифровым линиям связи Digital Subscriber Line (DSL).

Это формат передачи цифровых данных по радиоканалам (standard IEEE 802.11). Действующих стандартов 802.11 два (из планируемых восьми) – опытный 802.11a (55 Мбит/сек.) и используемый 802.11b (11 Мбит/сек., частота 2,4 ГГц), причем именно последний называют Wi-Fi. Этот стандарт был одобрен Institute of Electric and Engineers в 1999 году.

Таблица 14.1

Стандарт	Макс. скорость	Устойчивая скорость	Радиус действия	Применение
Wi-Fi (802.11b)	11 Mbps	4–5 Mbps	100 м	В пределах здания
Wi-Fi (802.11a)	55 Mbps	20 Mbps	100 м	В пределах здания
GPRS	256 Mbps		1,5–2 км.	В пределах здания
3G	2 Mbps		1,5–2 км.	
Ethernet (проводная связь)	100 Mbps	100 Mbps		В пределах здания

Базовая станция Wi-Fi стоит уже около \$300, а карточка (плата) антенна для ноутбуков менее \$100. Это и определило быстрый рост спроса.

Компания из Британии BT Group первая крупная компания стационарной телефонной связи, которая формирует подобную службу беспроводного доступа в Интернет – Wi-Fi. В общественных местах созданы локальные сети беспроводного доступа в Сеть и планируется постоянно увеличивать количество оборудованных мест доступа. Этот вид услуг уже оказывает сильную конкуренцию сотовой связи третьего поколения (3G) и её модификациям. Появляются платные сети беспроводного доступа (WISP – Wireless ISP). В парках НьюЙорка бесплатно существует сеть NYC Wireless. Есть мобильные операторы – SprinPCS, Voice-Stream.

Службы мгновенного обмена информацией (instant messaging) в последнее время активно вторгаются в систему планетарной коммуникации. По данным Jupiter Media Metrix, около 136 млн. человек пользовались в начале 2002 года системами IM для отправки сообщений, в среднем до 860 млн в день.

Таблица 14.2

IM-службы	Пользователи (млн. чел.)	Среднемесячный трафик на одного пользователя (мин.)
AOL Instant Messenger	50–60	380
MSN Messenger	19	140
Yahoo Messenger	12	230
ICQ	45	160

Источник: Jupiter Media Metrix, IDC, 2001.

Быстрее всего растет объем услуг, который предоставляет компания Yahoo, уже интегрированы службы AOL Instant Messenger и ICQ, теперь принадлежащие одной компании и активно разрабатывается Microsoft служба MSN Messenger. Преимущество данной системы состоит в том, что она предлагает пользователям за плату библиотеку анимационных персонажей и дает возможность пользователю, выславшему фотографию, создать соответствующий анимационный образ для общения. Ибо продавать саму программу и рассчитывать на рекламные деньги для слабо раскрученных систем малореально. Другим преимуществом системы является простота программы и нетребовательность к высокопродуктивному оборудованию пользователя. Программа Skype создана шведским коллективом под руководством Н. Зеннстроме и Я. Фриза. Голос шифруется. Пользователей в конце 2003 года было более трех миллионов, но уже тогда программа пользовалась ажиотажным спросом, а количество пользователей быстро росло.

Системы беспроводного доступа в системе аппаратных средств Bluetooth. С начала третьего тысячелетия введен объединенный стандарт беспроводного доступа Bluetooth, то есть снабженные специальным чипом приборы без проводов могут обмениваться между собой информацией. Это в частности позволяет работать самым разным приборам (сотовый телефон, аудио-, видеосистема, компактный компьютер, навигатор, органайзер) не используя провода, появляется возможность заменять их по мере морального старения, которое происходит значительно быстрее, чем приходит в негодность техника. Разработка такой системы для автомобиля позволяет таким же бесконтактным способом производить и диагностику систем автомобиля, корректировку их программного обеспечения, причем вся система работает на частоте 2,4 ГГц. На сегодняшний день она считается недоступной для «подслушивания». Это обеспечивается сменой каналов (до 1600 раз в секунду) и гарантирует высокую помехоустойчивость связи.

Адаптация систем вождения. Благодаря интеллектуальной системе Drive-Adapt фирмы AVL появляется возможность менять характер автомобиля под водителя. Система изучает поведение владельца и запоминает его манеру вождения по 50 различным параметрам. Спустя непродолжительное время интеллектуальная система автомобиля приспосабливается к манере вождения данного водителя и, распознавая элементы будущего поведения в самом начале каждой реакции водителя, создает условия для лучшего выполнения маневров. Водители, которые познакомились с этой системой, высоко оценили её действия.

Современные автомобили разного предназначения позволяют водителю получать через Интернет в реальном режиме времени свежие биржевые новости, бронировать места в гостинице, искать свободные парковки, получать информацию для навигационной системы об опера-

тивной обстановке на маршруте следования и т.д. В случае аварии современный автомобиль сам способен сообщать соответствующим службам о возникшей проблеме и своем местонахождении. Замена сравнительно медленного канала связи на основе технологии HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) на стандарт UMTS (Universal Mobile Telecommunications Service) позволит поднять быстродействие до 2 Мбит/с.

Использование силовой проводки для передачи данных. Четверть автомобилей уже используют 32-бит процессоры для управления работой двигателя, для минимизации потребления топлива, для обеспечения оптимального впрыска дизельного мотора, переключения передач и т.д. Линии связи между многочисленными приборами в автомобиле обычно используют как традиционные специальные провода и кабели, так и порой дорогую оптоволоконную технику. Чтобы обеспечить необходимую совместимость многочисленных процессоров, по инициативе ряда автогигантов был образован консорциум DCBA (DC-BUS Allianz) по выработке единого стандарта передачи данных с помощью силовой проводки автомобиля. В рамках стандарта для передачи данных планируется использовать обычные медные провода, по которым подается питание на датчики и исполнительные механизмы. Этот новый стандарт должен быть совместим с существующими протоколами обмена данными в сетях CAN (Controller Area Network) и LIN (Local Interconnect Network). Основой новой технологии служит запатентованная израильской YAMAR Electronics шина DC-BUS, обеспечивающая скорость передачи данных не менее 250 кбит/с.

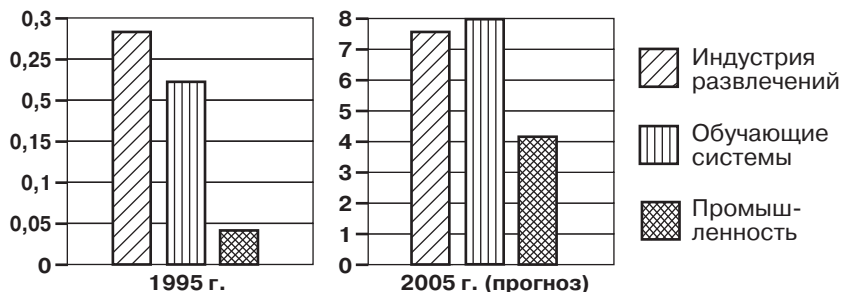
Подобная идея использовать электропроводку в жилых помещениях и офисах для обеспечения информационного трафика обсуждалась и ранее, однако крупные международные фирмы, занимающиеся производством оборудования для проводной и беспроводной связи поставили погасить интерес к данной проблеме. Однако эта задача, раз поставленная, вряд ли будет забыта новыми поколениями. Возможно интерес, проявленный автомобилестроителями, позволит стимулировать и вложения, и развитие данного вида трафика не только в локальных объектах, но и в глобальных коммуникациях.

Роль информатики в современных технологиях управления механизмами. В настоящее время современные аппараты создаются таким образом, чтобы разделить информационные потоки и механическое исполнение (см., например [Жолткевич]). То есть, если ранее механическая система осуществляла передачу усилий управляющего ею человека за счет сложной трансмиссии к исполнительному механизму, то теперь механическую трансмиссию стараются исключить. Управляющий сложной системой человек имеет дело с простым механическим устройством, которое существует совершенно независимо и механически не соединено с исполнительным механизмом. Связь существует только за счет специально организованных информационных потоков.

Поступившая информация управляет и исполнительным механизмом, который может быть пространственно удален от пульта управления. Революционность применения такого подхода в современных механизмах состоит в том, что теперь стараются по возможности все узлы и механизмы сделать автономными, и управление ими совершать только за счет организации информационных потоков (решением таких задач занимается новая отрасль знаний – мехатроника).

Развитие систем виртуальной реальности. Развитие деловых и развлекательных интерактивных систем виртуальной реальности. Появление систем виртуальной реальности дает мощный импульс деловым программам планирования и застройки помещений, анализу деятельности сложных систем и механизмов, образовательным программам, системам наработки навыков для специалистов разных профессий за счет имитационных систем нового поколения и т.п. С другой стороны, виртуальная реальность открывает невиданные перспективы для индустрии развлечений, что позволит решить проблемы досуга, объединить развлечения и игры с обучением и т.д. Ожидается рост производства технического обеспечения реализации виртуальной реальности во всех сферах деятельности и досуга людей.

(США и Западная Европа)



Источник: Frost & Salivan.

Рис. 14.1. Оборот на рынке систем виртуальной реальности

Телекоммуникации и мониторинг из космоса. В современных условиях все большую роль играет рынок телекоммуникаций, услуг по предоставлению информации и мониторингу из космоса многих наземных операций и процессов с использованием самых современных информационных технологий и глобальной сетевой инфраструктуры. Это транспортные и экологические проблемы, предупреждение природных и техногенных катастроф, военно-стратегические задачи, задачи поиска полезных ископаемых, задачи рационального ведения сельскохозяйственных работ и т.д.

Федеральная космическая программа (ФКП) на 2006–2015 с объемом финансирования более \$10 млрд. в России должна обеспечить работой 112 предприятий космической отрасли, на которых работают 250 тысяч человек [Н. Петров. Российский прорыв в космос состоится в ближайшие годы 28.05.2005 Страна.Ru]. В 2006 году планируют вложить почти \$1млрд для расширения российской орбитальной группировки на 26 космических аппаратах к 99 уже имеющимся (среди них две трети военного назначения). США располагают группировкой в 426 аппаратов, а Европейское космическое агентство имеет на орбите 16 спутников. По финансированию национальных космических программ США в 2005 году находятся на первом месте (\$16,2 млрд.), затем Европа с Европейским космическим агентством, Япония, Китай. Российский космический бюджет мал и равен космическому бюджету Индии. Поэтому Россия, участвуя в международных проектах, третью часть своего космического бюджета зарабатывает, за счет коммерческого использования средств выведения космических аппаратов. Основную часть коммерческих запусков с использованием российских ракет-носителей осуществляют совместные предприятия: «International Launch Services – ILS» (Россия – США), «STARSEM и «EUROSCOT» (Россия – ЕС). В 2004 году Россия впервые вышла на первое место в мире по количеству космических запусков. Усиливаются позиции и Украины, постепенно осваивающей обширный и постоянно расширяющийся рынок коммерческих запусков.

Это огромный многомиллиардный рынок, терять который не следует любой космической державе, в том числе и Украине, которая только начала путь от реализации ракетоносителей к полномасштабному предложению услуг по коммерческим запускам. Однако полномасштабная программа участия Украины в информационном освоении околоземного пространства тормозиться из-за слабой государственной поддержки международных проектов, где каждая страна должна предлагать не только специалистов и оборудование, но и вносить определенные средства в фонды поддержки исследований.

С этой целью основное внимание в России уделяется развитию спутниковой системы глобального позиционирования «ГЛОНАСС» с действующими 14 из нужных ей 24 космических аппаратов. Продолжаются и разработки наземных приемников системы. Навигационные приемники для определения точного местонахождения нужны не только военным, но и гражданскому населению и бизнесу. Кстати, США уже меняют свой устаревший GPS-приемник PLGR на новейший приемник DAGR. Полагают, что приемники сигналов навигационных систем в ближайшее десятилетие получат многоплановое гражданское применение.

14.2. Корпоративные информационные технологии

Методы принятия решений в сети. В современной практике для принятия важных и нетерпящих отлагательства решений часто используют различные интерактивные обсуждения и совещания специалистов и экспертов с использованием удаленного доступа в режиме

реального времени. При этом участники конференций и совещаний могут находиться в самых разных географически достаточно удаленных местах. Глобальная сетевая инфраструктура позволяет всех их объединить в одном виртуальном пространстве, причем с учетом режима сохранения секретности. Подобные совещания служат для обсуждения различной текущей информации, для ускорения процесса принятия решений и повышения их обоснованности, для эффективного обмена мнениями и опытом, для более быстрого доведения конкретных задач до исполнителей.

Основные цели интерактивных совещаний – рассмотрение проектов и обмен информацией с целью последующего принятия решения, а также выбор проекта.

Для успешного достижения целей проведения интерактивного совещания необходимы подключение к глобальной сети каждого участника, мультимедийная поддержка, системы сохранения конфиденциальности (подключение к соответствующему протоколу) соответствующая подготовка со стороны приглашенных, для чего, в свою очередь, руководителям следует четко сформулировать цель собрания, его повестку дня (дата, время, место, продолжительность, перечень вопросов и состав участников. В повестку дня следует включать только самые основные и приоритетные вопросы.

Методы принятия решения следующие:

Таблица 14.3

Методы принятия решений	Условия применимости
Голосование	Дает возможность принятия рационального действенного решения на короткий период времени. <i>Наличие противоположных мнений участников создает условия для их сопротивления и неэффективной работы по исполнению решения.</i>
Консенсус	Искренний консенсус весьма эффективен и возможен в коллективе единомышленников, конструктивно настроенном коллективе. Позволяет прийти к эффективным долгосрочным и рациональным решениям. <i>Лидеры (руководство) должны демонстрировать колебания, чтобы не спровоцировать неискренний консенсус.</i>
Принятие решения руководством на основе обсуждения	Решение, принимаемое лидером (руководителем) обычно является эффективным, правда, в ограниченных временных рамках. <i>Рекомендуется опираться на мнение авторитетных членов коллектива или на большинство, которое следует сформировать во время совещания.</i>

Рассмотрим роли и функции участников собрания и совещания.

Таблица 14.4

Роли участников	Функции участников
Лидер (руководитель)	Ведет собрание, определяет цели, проблематику и область полномочий, а также подводит итоги.
Посредник	Проводит дискуссию на стадиях определения проблемы и принятия решения.
Секретарь	Определяет (формулирует) ключевые идеи и решения, относящиеся к результатам совещания, для чего делает соответствующие записи.
Ассистент	Активно выдвигает идеи и акцентирует внимание на сути рассматриваемых проблем во избежании отклонений от заданной темы.
Эксперт	Выполняет аналитическую работу по ходу собрания и дает свою экспертную оценку тем или иным решениям, предложенным для рассмотрения. Особенно это важно при выработке решений, связанных с внедрением новых технологий.
Участник	Принимает участие в обсуждении и голосовании.

Во время работы совещания нельзя допускать доминирования одних и молчания других, следует избегать агрессивной критики и возвращения к уже решенным вопросам. Сигналом завершения совещания может служить либо момент, когда все цели собрания достигнуты, либо попытки их достижения исчерпали себя или закончилось отведенное для совещания время. В заключении обязательно следует суммировать результаты обсуждения, ключевые моменты, сформулировать решения, пояснить их последствия и применение в будущем, а также определить дальнейшие действия, акцентируя внимание на их важности.

Прогресс в создании стандартов передачи корпоративных данных. Технологическая часть электронной коммерции, размещенной в локальных сетях, начиналась со стандартов электронного обмена данными между организациями (Electronic Data Interchange, EDI) – наборов правил электронного оформления деловых документов (заказов, накладных, таможенных деклараций, страховых форм, счетов и т.п.). Появление нескольких стандартов для разных условий конфиденциальности и для разных сетевых структур вызвало потребность объединения форматов, для чего был создан комитет согласования транспортных данных (Transportation Data Coordination Committee, TDCC), что привело к появлению новых, более интегрированных EDI стандартов. Дальнейший прогресс в создании стандартов передачи данных уже в глобальной сети связан с внедрением стандарта EDIFACT over Internet (EDIINT), описывающего, как передавать EDI-транзакции посредством протоколов безопасной электронной почты SMTP/S-MIME. При этом оставались нерешенными проблемы с отображением корпоративных данных в EDI-формате. Появление нового расширенного языка разметки документов – eXtensible Markup Language (XML) позволило на-

чать формирование новых стандартов электронного взаимодействия компаний, в частности XML/EDI. Благодаря использованию шаблонов (структурирующих сообщения) разделяются сообщения и содержащиеся в них рабочие данные, что позволяет упростить автоматическую интерпретацию и выделение нужной информации программой, установленной у партнеров и клиентов.

Аренда программного обеспечения в системах удаленного доступа. Аренда программного обеспечения и аренда соответствующей самой современной информационной инфраструктуры, где это обеспечение располагается и в последнее время пользуется большим спросом.

Исследование [71], которое провели компании Microsoft, BT и CobWeb Solutions для выяснения популярности «удаленного» корпоративного софта для небольших фирм, ибо множество крупные компании уже активно используют в своей деятельности работу с расположенным на удаленных серверах программным обеспечением для целей бизнеса. До 44% из пяти тысяч исследованных британских компаний оказались готовы платить за такие услуги. Причину появления таких настроений связывают не только с удешевлением аренды программного обеспечения, но и с желанием действовать так же, как и крупные компании, формируя нужный имидж в глазах акционеров и партнеров.

Предлагающая такую форму аренды Интернет-компания (Application Service Provider, ASP), предоставляет клиентам доступ к IT инфраструктуре и программному обеспечению (в форме аутсорсинга), которое представлено стандартизованными пакетами.

Подобная аренда программного обеспечения позволяет:

- обновить используемое оборудование и соответствующее ПО;
- отказаться от ряда услуг;
- снизить налогооблагаемую базу (затраты на аренду относят на себестоимость);
- обеспечить более высокий уровень защиты от несанкционированного и санкционированного (правоохранительные службы) доступа к информации. Для этого следует заключить, так называемое, **соглашение о гарантированном уровне сервиса (SLA)**, которое может включать и страхование рисков потерь данных.

В 70–80 годы доминировала аренда машинного времени и высокая цена владения оборудованием. В 80–90 годы появились персональные компьютеры, Интернет, началась аренда персонала. Удешевление технологий (начало обострения конкуренции, экспансия информационных технологий). После 1995 года произошло удорожание технологий (сокращение времени амортизации), аутсорсинг оборудования, программного обеспечения и персонала (универсализация бизнес-процессов и появление стандартизованных программных продуктов, формирование технологической платформы для коммуникации – Интернета).

Возможные уровни усложнения такого обслуживания:

1. Автоматизация офисов. Системы документооборота. Электронная почта. Базы данных, каталоги.

2. Электронные торговые площадки, биржи. Приложения для работы с кадрами (HR). Автоматизация служб поддержки пользователей (ARS/Help Desk). Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM).

3. Финансовые приложения. Распределенная электронная коммерция. Системы управления ресурсами предприятия (ERP). Системы оптимизации управления поставками (SCM).

Основная проблема в том, насколько будущие клиенты стандартизовали свои бизнес-процессы. Только в случае достаточного уровня стандартизации им имеет смысл и можно перенимать успешный опыт и арендовать IT-инфраструктуру и программное обеспечение у аутсорсера (ASP).

Пример польского инвестиционного банка BRE: первый этап – передача в управление дочернего предприятия функции информационных технологий; второй этап – внедрение у аутсорсера банковской платформы Alnova, где обеспечена автоматизация счетов, депозитов, транзакций, авторизация пластиковых карточек, бухучета и т.д. Далее – создание каналов связи с клиентами, то есть call-центра, WAP, SMS, Интернет. Созданный таким образом новый бизнес-mBank контролирует 40% интернет-банкинга в стране.

Правда, при внедрении с помощью Application Service Provider стандартных продуктов и при использовании стандартной инфраструктуры, себестоимость (по крайней мере в IT-секторе) у предприятий-конкурентов выравнивается. Это новый сигнал к началу изменений в конкурентной борьбе. Напомним, что в информационной отрасли сначала конкурентным преимуществом было снижение цены за счет эффекта масштаба. Затем, при насыщении рынков предложением, преимуществом стало качество продукции. В настоящее время конкурентным преимуществом является пока хороший сервис и качество отношений с клиентами (внедрение сервис – систем – IT). Теперь следует ожидать, что конкурентным преимуществом будет внедрение все более новых технологий. Грядет гонка новых информационных технологий.

Местные предприятия также опасаются потерять контроль над предприятием (системой), если введут модель аутсорсинга, то есть аренду приложений. Да и на Западе (данные исследований начала 2002 года компании Forrester) аренда приложений, связанная с управлением внутренней системой заказчика составила не более 10% всего рынка. Многие компании Запады уже установили у себя системы управления ресурсами предприятия (ERP) и арендовать подобные приложения не будут, по крайней мере, в среднесрочной перспективе. Поэтому доминирует аренда сетевых приложений, позволяющих работать с распределенными данными. Основную долю рынка займут приложения, связанные с Интернетом, и не только потому, что они дешевле.

Технические средства для управления персоналом. Стандарт управления человеческим фактором (Human Resources Management – HRM) помогает сократить затраты времени и средств, помогает подобрать персонал и оценить его качественные характеристики. Около 70% фирм в Украине малочисленны и системы управления персоналом там не востребованы. Однако остальные предприятия нуждаются в эффективных системах управления персоналом. К такому информационному ресурсу выдвигаются следующие требования [40]: простота использования, соответствие местному законодательству, адаптация к специфике предприятия, невысокая стоимость, неконфликтность к иным программным продуктам.

Таблица 14.5

Наименование продукта	Стоимость в \$	Компания–производитель	Где используется	Примечание
Отечественные системы				
IW HR & Payroll	11–33 тыс.	InnoWare http://innoware.com.ua	“Raiffeisen Bank Украина” Deloitte&Touche, LEONI, «Эко–Автотехникс», «Запорож-трансформатор»	Стоимость проекта
“Megapolis” управление персоналом	400	ООО “Softline”, http://www.softline.kiev.ua	н.д.	
“InTeam:Кадры”	600	ООО “Pool”, http://www.pool.kiev.ua	н.д.	Стоимость на одного пользователя
«Парус–Кадры»	100	ООО «Проком», http://www.atlas.com.ua	Отдел кадров «Укрнафта»	–”–
«Кадры–Проком»	Около 200		н.д.	–”–
„Документообіг та персонал”	От 1,2 тыс.	«Национальная Торгово–Промышленная Группа» http://nti-group.com.ua	н.д.	Стоимость проекта
«ПЕРСОНАЛ»	1000	АОЗТ «Протока», http://www.protoka.kiev.ua	н.д.	Лицензия на 1000 учетных записей
PersonPro 2.0	166	ООО «АМИ–Украина» http://ami.ua	н.д.	PersonPro 2.0 SOL –\$696

Источник: [38].

Продолжение таблицы 14.5

Наименование продукта	Стоимость в \$	Компания–производитель	Где используется	Примечание
Зарубежные системы				
mySAP Human Resources	От 55 тыс.	SAP AG (Германия) http://www.sap.com	«Укр-телеком»	Стоимость проекта
Oracle Human Resources Analyzer	От 50 тыс.	Oracle (США) http://www.oracle.com	н.д	Стоимость проекта
«БОСС–Кадровик»	750	«Ай–Ти» (Россия), http://www.it.ru , в Украине представлена корпорацией «Инком» http://www.income.ua	н.д	Одно рабочее место
«Кадры»	148–195	«Электронные Офисные Системы» (Россия) netCom Technology Company (Украина), http://eos.com.ua	н.д	В зависимости от СУБД
“1С: Зарплата и Кадры 7.7 Проф”	280	«1С» (Россия), http://www.1c.ru	н.д	Коробочная версия

Источник: [28].

Глава 15. Сети как форма реализации информационного пространства

Подходы к реализации масштабных сетевых решений. На пути к глобальной информационной сети. Принципы формирования глобальной сети. Методы и средства организации сетевых информационных структур. Организация сети. Сетевые службы. Коммуникационное оборудование сети. Структурирование программной области. Организация глобальной сети Интернет. Стандартизации. Структура уровней и их функций. Задачи и операции на сетевых уровнях. Стек протоколов TCP/IP. Интегрирование локальных (сегментов) сетей в глобальную сеть.

15.1. Подходы к реализации масштабных сетевых решений

На пути к глобальной информационной сети. До появления современных компьютеров вычислительные операции и обработку информационных массивов проводили с помощью мощных компьютеров универсального назначения (*мэйнфреймах*). Наиболее эффективным режимом обработки вводимой информации и алгоритмов расчетов был пакетный режим обработки *перфокарт* (карточек из плотной бумаги или пластмассы с выбитыми отверстиями, сделанными перфоратором на основе вводимой пользователем через терминал информации). Такие вычислительные комплексы функционировали в режиме разделения времени на каждого пользователя, позволяли одновременно работать нескольким операторам, которые не замечали моментов переключения компьютера, так как время реакции вычислительной системы было достаточно малым (создавалась иллюзия единоличного пользования компьютером). Характер обработки данных оставался централизованным. Но ввод и вывод данных стали распределенными. Эти системы внешне были подобны современным локальным сетям, т.к. каждый пользователь имел доступ к файлам и устройствам системы.

Производительность каждого вычислительного комплекса была пропорциональна квадрату его стоимости (Закон Гроша). Однако после возникновения в 70-х годах прошлого века массового производства дешевых интегральных схем, а затем дешевых персональных компьютеров, сетевые структуры которых оказались эффективнее и значительно дешевле майнфремов, эта закономерность была нарушена. Появление *модемов*, позволивших через телефонную сеть подключать терминал к удаленному компьютеру, резко увеличило возможности эффективного использования майнфремов, которые постепенно наращивали свои мощности по переработке информации. Крупные вычислительные комплексы могли одновременно перерабатывать большие объемы информации и независимо решать множество задач. *Процессоры*, устройства для проведения расчетов и операций, стали мощнее, а затем появились *многопроцессорные* системы. Поэтому были введены *приоритеты*, то есть

очередность решения задач. Данные и результаты вычислений задач с более высоким приоритетом обрабатывались процессором прежде, чем материалы программ с низкими приоритетами. В настоящее время мощные вычислительные комплексы продолжают развиваться. По-прежнему они необходимы для решения очень сложных и информативных задач, оперативной переработки больших объемов информации.

При этом развивалась и малая вычислительная техника. Общая тенденция создания продуктов с хорошими потребительскими качествами привела к появлению компьютеров, которых поначалу даже не заметили, так как фактически они представляли собой те же вычислительные комплексы, только в миниатюре, да и вычислительные возможности их поначалу оказались сравнительно невысоки. Революция в применении компьютеров началась лишь после появления удобного для пользователя способа общения с компьютером и после увеличения его вычислительных возможностей, оперативной и общей памяти. Появление компьютеров в современном понимании этого термина, то есть устройств, удобных для пользователя (который не должен был глубоко разбираться в структуре и организации вычислительного комплекса, информатике и механизмах действия отдельных узлов), позволяющих решать множество различных задач спровоцировало создание *сетей* – объединений компьютеров с помощью уже существовавшей к тому времени и достаточно развитой модемной связи. Если ранее модемами пользовались для эпизодического соединения к вычислительным комплексам или к удаленным компьютерам, то спустя некоторое время такая связь стала стационарной и превратилась в полноценную вычислительную и информационную сеть. Способствовало этому появление программных возможностей для объединения вычислительных комплексов, а затем и компьютеров в единые вычислительные структуры, выполняющие вычисления и операции в рамках одних и тех же задач.

Параллельно с техническим прогрессом в увеличении быстродействия и объемов оперативной и общей памяти, созданием удобных форм ввода и вывода информации на экраны мониторов, развивалось программное обеспечение вычислительных процессов и процессов обработки информации. Были созданы машинные языки, которые позволили избавить пользователя от написания и ввода программ в кодах, понятных машине. Эти языки были более формализованы, чем естественные языки, но это был временный компромисс между человеком и машиной. Нужно было создать условия, при которых как можно больше людей смогло бы задавать вопросы и получать ответы при общении с машиной. А машине нужно было перевести на понятный ей язык кодов фразы этого искусственного и достаточно формализованного языка. Пока машинный язык значительно отличается от естественных языков общения между людьми, но сейчас предпринимаются

попытки приблизить возможности машинного языка к возможностям естественных языков. Появление все новых и новых машинных языков свидетельствует об упорном стремлении людей решить –таки проблеме сближения естественного и машинного языка. Программирование ранее состояло в переводе поставленной задачи и предлагаемых алгоритмов в представлении естественного языка и математической символики на машинный язык. Но с появлением новых возможностей современных компьютеров, которые способны обрабатывать текст, аудио– и видео– информацию, создавать многослойные информационные поля – гиперстраницы и многое другое, появляется необходимость перевода на машинные языки и других требований пользователя. Поэтому появилось, так называемое, системное программирование.

Появление мультимедийных информационных систем, позволяющих хранить, переносить и представлять текст, аудио– и видео– информацию, привело к идее создания нового средства общения – информационных сетей. Локальные сети существовали и прежде, но их функции ранее были ограничены задачами передачи данных в достаточно традиционной форме и совместным решением задач удаленными вычислительными комплексами. Развитие мультимедийных систем привело к информационной революции, ибо такая информационная сеть оказалась востребована сразу всеми и везде. Сильная мотивация привела к подключению для решения этой проблемы множества людей и ресурсов. Быстро увидели открывающиеся возможности и бизнесмены. Неудивительно, что в этих условиях мы стали свидетелями мощного рывка человечества в своем развитии – создании *глобальной информационной сети* – Интернет. Появление глобальной сети резко стимулировало развитие и совершенствование всех элементов сетевой структуры, программного обеспечения, вспомогательных технических средств и, конечно, компьютерной техники. Локальные сети, скорость передачи данных и условия информационного трафика, которые значительно превосходили возможности глобальной сети, стимулировали перенос и адаптацию ряда технологических решений в Интернет. С другой стороны, Интернет, развиваясь, ставил перед разработчиками локальных сетей новые требования, уже выполненные в глобальной структуре.

Таблица 15.1

Преимущества сетей	Проблемы сетей
Лучшее соотношение производительность/стоимость. Высокая отказоустойчивость (избыточность узлов при возможности динамической или статической реконфигурации, параллельное хранение данных).	Программы для распределенных систем существенно отличаются от программ для централизованных систем.

Лучшее использование территориально разнесенных узких специалистов. Возможность совместного использования данных и устройств. Обеспечение доступа к корпоративной информации. Возможность организации системы поиска информации (гипертекстовая информационная служба WWW – технология intranet, просмотр с помощью стандартных программ – Web – браузеров).	Дополнительная нагрузка из-за организации сетевых служб, синхронизации действий, требования совместимости программного обеспечения. Проблемы с транспортировкой сообщений без искажений и задержек, с надежностью и производительностью и скоростью передачи. Вопросы безопасности, включающие конфиденциальность данных, опасность потери данных и срыва процедур, что чревато ущербом, потерями времени и финансовых средств.
---	--

Принципы формирования глобальной сети. Глобальная сеть – это открытая система, в том смысле, что к ней можно присоединиться любому желающему, нужно только соблюдать общие для всех участников сети правила. Построена глобальная сеть так, чтобы её можно было наращивать, не меняя всю уже существующую сетевую паутину. Понятно, что в противном случае создать и, главное, развивать такую сеть было бы невозможно. Можно считать, что глобальная сеть является моделью взаимодействия открытых сетевых систем.

Чтобы сформировать глобальную сеть нужно было создать систему уровней (с технической и информационной составляющими) движения информации. И нужно было сформулировать условия обмена информацией на одном уровне и между этими уровнями. Были приняты следующие принципы организации модели взаимодействия открытых систем.

Таблица 15.2

Принципы модели взаимодействия открытых систем	
Концепция открытых систем	Каждый уровень имеет определенные функции, две различные системы одного уровня могут обмениваться данными на этом уровне
Концепция однорангового соединения	Данные на одном уровне предназначены только соответствующему уровню, другие уровни не меняют этих данных, а только добавляют своё к обнаруженным в пакете данным

Прародительницей Интернета считают сеть из 4 компьютеров APRANET – NET, образованную в 1969 году в США. Составляющие современной Интернет-сети не имеют единого управления и образуют иерархию. Верхнюю ступеньку (уровень) занимают высокоскоростные магистральные сети (например, поддерживаемые компаниями MCI), которые связаны через точки сетевого доступа (network access points –NAP) с региональными сетями PSInet, UUNET, CERFnet, SURnet, которые, в свою очередь, подключатся через местных поставщиков услуг к компьютерам организаций и отдельных пользователей.

Сближение характеристик локальных и глобальной сетей.

Можно проиллюстрировать характер взаимного обогащения прежде независимых структур – локальных сетей и сети глобальной.

При передаче в глобальной сети стали использовать оптоволокну и цифровую (немодулированную) передачу, для чего упростили контроль качества. Такие сети – frame relay – просто уничтожают ошибочный пакет (его восстановлением заняты программы прикладного уровня), но ошибки крайне редки. Скорости приближаются к скоростям локальных сетей (до 2 Мбит/сек.). В сетях АМТ даже больше (достигают 622 Мбит/сек.). Поэтому в глобальных сетях появились службы on-line (раньше они были лишь в локальных сетях), например, гипертекстовая информационная служба World Wide Web.

В глобальных сетях появились службы доступа к ресурсам, столь же удобные, как и соответствующие им службы локальных сетей. В локальных же сетях стали применять активные элементы (вместо пассивного кабельного соединения). Это коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы, которые были первоначально ориентированы на использование в глобальной сети. Возникшие иерархические структуры, связываемые коммутаторами позволили наращивать локальные подсети создавая фактически более глобальную сеть.

Снова стали подключать мэйнфреймы в качестве узловых серверов, наряду с мощными компьютерами и, так называемыми, рабочими станциями. А главное, интернетовский стек протоколов TCP/IP стал общим сетевым стандартом.

В локальных сетях (особенно, имеющих выход в глобальную сеть) теперь используют оборудование и обеспечение для защиты от несанкционированного доступа, разработанное для глобальных сетей.

Это не значит, что все проблемы в глобальной сети решены. Например, мультимедийная информация, очень чувствительная к искажениям и задержкам при передаче пакетов, потребовала переделать структуру трафика. Ранее в глобальной сети структура передачи информации (трафика) была создана для электронной почты и передачи файлов, где задержки при передаче не имели большого значения. Это несовместимо при передаче изображений, особенно движущихся образов, то есть кино- и телепрограмм. Решают эти проблемы с помощью различных технологий, например, технологии АТМ. Но пока получается не все так хорошо, как в телевидении. Другой проблемой является создание универсальной технологии передачи данных для всех видов связи, для телевидения, телефонии, Интернета, вычислительных систем и т.д. Основой для объединения одни считают технологию коммутации пакетов, а не технологию коммутации каналов, другие – вообще не сформировали своего отношения к этому.

Элементы сетевых решений облегчили создание *мультипроцессорных компьютеров*, то есть таких, у которых общая операционная

система, которая распределяет нагрузку между процессорами, общая оперативная память, общие периферийные устройства. Общая память и компактность позволяют мультипроцессорным компьютерам обеспечить высокую отказоустойчивость, высокую скорость обмена информацией между процессорами, операционной системой и памятью.

Таблица 15.3

Сетевые системы	
Вычислительные сети	Распределенные, децентрализованные вычислительные системы – несколько центров обработки данных. По последнему признаку к ним относят кроме локальных, территориально распределенных сетей также многопроцессорные компьютеры и многомашинные комплексы. Компьютеры, без общей памяти и общей периферии, связанные в сеть. Программные и аппаратные связи ещё более слабые. Общей операционной системы нет. Цель сети – использование локальных ресурсов каждого компьютера всеми компьютерами сети. Кроме сетевых адаптеров и кабелей, в каждом компьютере необходимы модули (программные серверы), которые находятся в режиме ожидания запросов и модули, формирующие запросы (программные клиенты).
Многомашинные комплексы	Объединение нескольких машин, где есть высокоскоростной механизм связи процессоров и системное программное обеспечение. Средства связи – программные модули (распределяют вычислительную нагрузку, синхронизируют вычисления, меняют конфигурацию системы), контроллеры внешних устройств. Скорости обмена данными ниже, при этом аппаратные и программные связи – слабее. Высокая отказоустойчивость.
Службы (сетевой компонент)	Службы бывают: файловые, службы печати, службы электронной почты, службы удаленного доступа и т.д. Распределенные программы – сетевые службы – системные и приложения. Последние выполняются на отдельном компьютере и его периферии и представляют собой какую-либо обработку информации. Модули клиент–сервер обеспечивают доступ к определенному типу ресурсов, то есть формируют соответствующую службу.
Сетевые приложения*	Приложения, которые частично выполняются на нескольких компьютерах (относятся к распределенным программам).

* Пример сетевых приложений – распределенная программа СУБдBase – это СУБД на каждом компьютере (программный модуль), а база данных на сервере. Программа обрабатывает только локальные данные, то есть те, что были на том же компьютере. Файловая служба независимо доставляет данные с сервера на диск машины (и обратно), а СУБД работает с этим диском, практически не ощущая, что работает в сети. Этот способ наиболее распространен для организации сетевых приложений.

15.2. Методы и средства организации сетевых информационных структур

Требования к сетевым структурам. Традиционные виды локальных сетей, используемых в различных организациях и компаниях представлены в следующей таблице 15.4.

Таблица 15.4

№	Локальные сети	Структура и функции
1	Сети отделов	В отделе не более 100–150 сотрудников, локальная сеть без подсетей, трафик замкнут в основном внутри этой сети, создается на основе одной сетевой технологии, одна или две ОС (хотя предпочитают одноранговые сетевые ОС). Виды работ включают добавление пользователей, устранение.
2	Сети кампусов (campus – студгородок)	Объединение сетей отделов для доступа к базам данных, факс–серверам, высокоскоростным принтерам и модемам. Глобальные соединения не используют. Здесь основные проблемы в интеграции неоднородного оборудования и организация обеспечения. Администрирование осуществляет выделенный коллектив.
3	Enterprise–Wide–Network – корпоративная сеть	Объединение островков локальных сетей, – переход количества в качество, то есть новые проблемы: ведение учетных данных о пользователях, обеспечение высокой производительности, высокой отказоустойчивости. Большая стоимость оборудования и обеспечения.

Основные требования к сетям состоят в обеспечении пользователям доступа ко всем ресурсам сети. Качество обслуживания пользователей (Quality of Service – QoS), понимаемое:

- узко – это производительность и надежность;
- широко – это производительность, надежность, совместимость, управляемость, защищенность, расширяемость и масштабируемость.

Детальные технические и сервисные требования к локальным сетям представлены в таблице.

Таблица 15.5

Требования	Содержание требований
Производительность	Основные характеристики – время реакции, пропускная способность (<i>максимально допустимые задержки в маршрутизаторах</i>), задержка передачи и вариация задержки передачи (<i>задержка через спутник: время задержки 0.24 сек из-за 72 000 км передачи, при скорости 2 Мбит/сек.</i>).
Надежность и безопасность	Готовность или коэффициент готовности (availability – <i>доля времени, в течение которого система может быть подготовлена к использованию, время использования</i>), сохранность данных (<i>включая защиту от искажений</i>), согласованность (<i>соответствие контрольных копий</i>), вероятность доставки (<i>потери</i>) пакета, безопасность (security), отказоустойчивость – fault tolerance (<i>уровень деградации – степень сохранения функций при отказе одного элемента, узла, линии</i>).

Расширяемость и масштабируемость (extensibility and scalability)	– Легко присоединяются новые элементы. – При таком присоединении производительность не ухудшается за счет создания иерархии связей.
Прозрачность (transparency)	Сеть – это единая вычислительная машина с системой разделения времени. Прозрачность на уровне пользователя – он не должен видеть отличия ресурса местного и ресурса удаленного. Прозрачность для программиста – для доступа к разноудаленным ресурсам нужны те же вызовы, (<i>разноудаленность скрывается средствами сетевой ОС</i>). Пользователи не должны ощущать, что сеть работает с разными ОС, что существуют сложные адреса ресурсов и т.д.
Поддержка разных видов трафика	Проблема синхронности мультимедийных составляющих, без чего мультимедиа теряет всякий смысл; проблема совмещения компьютерного (типа работы с файлами удаленного компьютера) и мультимедийного трафика вызывает проблемы. В первом случае – пульсирующий режим, во втором – нельзя ничего ускорять или замедлять самостоятельно, все должно быть синхронно (<i>на практике, мультимедиа стараются передавать все как есть</i>). Наиболее близка к решению совмещения этих двух трафиков технология АТМ.
Управляемость	Централизованный контроль состояния основных элементов сети, выявление и разрешение проблем, выполнение тестирования, планирование развития сети. Система управления все выясняет и докладывает администратору (<i>как правило</i>), или выясняет, принимает решение, исправляет, тестирует и сообщает администратору о своих действиях и результатах (<i>реже</i>).
Совместимость, интегрируемость	Включение в себя программного и аппаратного обеспечения разного типа. Интегрируемые сети – включают в себя разнообразное обеспечение.

Организация сети. Современная сеть – это компьютеры, коммуникационное оборудование, операционные системы и сетевые приложения. Связь с другими элементами сети отдельный компьютер осуществляет с помощью **внешнего интерфейса или внешнего протокола**, представляющего собой набор проводов и правила обмена информацией.

Связь компьютера с периферийный устройством (ПУ)

Аппаратные и программные средства интерфейса со стороны компьютера – это контроллер ПУ (периферийного устройства) и драйвер ПУ (программа, управляющая контроллером). Контроллер формирует (поддерживает) простые команды, а драйвер заставляет ПУ выполнять определенные действия. При одном контроллере может быть несколько драйверов разного назначения. Аппаратные и программные средства интерфейса со стороны ПУ – это обычно только аппаратное устройство,

хотя, чаще всего, это программно-аппаратные устройства управления. Для непосредственного подключения кабелей необходим порт или внутренний буфер (регистр) – часть контроллера, которая принимает данные от процессора, преобразует их и отправляет во внешний интерфейс.

Для синхронизации передачи информационного пакета предусмотрены стартовый и стоповый сигналы, кроме этого проводится стандартный контроль, который выполняет драйвер в форме подсчета контрольной суммы последовательности байтов, анализа состояния ПУ, контроля за выполнением команд и т.д.

Для формирования простейшей сети можно объединить два компьютера, при этом не нужно никаких особых дополнительных устройств.

Связь двух компьютеров

Связь компьютеров осуществляется через, так называемые, COM-порты (интерфейс RS-232C), то есть через нуль-модемное соединение. В этом случае драйверы и контроллеры не могут справиться с более сложными задачами, поэтому используют специальные программные продукты – приложения, которые формируют и расшифровывают запросы. Такие приложения – это те же системы «клиент-сервер». Здесь достаточно клиентской части сетевой ОС, которую следует расположить среди программного обеспечения каждого компьютера. Эта программа (редиректор) будет заниматься распознаванием и перенаправлением (redirect) запросов к удаленной машине. Синхронизация передачи данных осуществляется как обычно, то есть с тактовой частотой, для чего машина вырабатывает тактовые синхронизирующие импульсы. Контроль надежности состоит в подсчете контрольных сумм после прохождения каждого пакета, при ошибке операция транспортировки пакета повторяется автоматически. Оборудованием обмена сигналами являются сетевые адаптеры (в случае локальных сетей) или модемы (если связь осуществляется через глобальную сеть).

Если сеть состоит из множества компьютеров, серверов и иных комплексов, то следует воспользоваться элементами сетевой архитектуры. Причем топология соединений может быть разная. Каждый компьютер, сервер является *узлом* сети, причем соединять их можно разными способами. Например, полносвязная топология сети – это непосредственное подключение каждого компьютера ко всем другим. Топология может быть ячеистой (mesh), с общей шиной, в форме звезды (с концентратором в центре) или в виде кольцевой конфигурации. Если отдельные линии связи используются попеременно разными пользователями, то такой вид сети называют разделяемой средой (shared media). Разделяемая среда используется в очень распространенных технологиях локальных сетей Ethernet. В соединениях «звезда» центральный компьютер (обычно это сервер) называют концентратором

или коммутатором. Он кроме функций коммутации может выполнять дополнительные функции фильтра информации, блокировать отдельные связи и сообщения.

Следующая проблема, которую нужно решать в масштабной сети – это адресация. **Адрес** представляет собой иерархическую структуру, он должен идентифицировать данный компьютер в сети, исключить возможность дублирования и ручной труд. При этом запись адреса должна иметь символьное, достаточно простое и компактное представление. Составляющие адреса – номер, сети, номер концентратора, узла и т.д. Адреса для работы машины должны быть представлены в понятном для нее виде (то есть, в аппаратном) набора цифр. Символьное представление удобней запоминается людьми и используется в локальных и глобальной сетях. Из-за этого приходится создавать **службы разрешения имен**. Они могут быть централизованными или распределенными. Централизованные позволяют по символическому имени найти аналог числового составного адреса. Полностью распределенные отзываются на предъявленный адрес.

Если приведенные выше проблемы решены или становятся понятно как их решать, то можно приступить к созданию сети, используя для этого так называемые **сетевые технологии** (базовые технологии) – набор стандартных протоколов и программно-аппаратных средств, достаточный для построения сети. Базовые технологии – это, например, технологии локальных сетей Ethernet, ArcNet, Token Ring, FDDI, Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, 100 VG –AnyLAN, технологии территориальных сетей X.25, frame relay и т.д.

Локальная сеть Ethernet

Очень распространенная локальная сеть. Создается без протокола IP и без маршрутизаторов. Стандарт принят в 1980 г. Ныне полагают, что существуют многие миллионы таких сетей. Принцип действия – **случайный метод доступа к разделяемой среде** передачи данных. Топология – «общая шина». Управление доступом к линии связи – контроллеры – сетевые адаптеры Ethernet. Скорость передачи данных 10 Мбит/сек. Обнаружив, что сеть свободна, компьютер захватывает среду для передачи одного **«кадра»** – единица дозы информации со всеми служебными данными. Все компьютеры принимают кадр, но оставляет на внутреннем буфере сетевого адаптера лишь тот компьютер, адрес которого соответствует указанному. При одновременной передаче данных несколькими компьютерами – **коллизии**, – передача срывается. Для создания сети нужен один сетевой адаптер для одного компьютера и сегмент кабеля для присоединения к шине. Сетевые адаптеры и драйверы не сложные, поэтому система надежна. Общая длина (тонкого коаксиального) кабеля обычно не превышает 185 м. Поэтому подклю-

чают не более 30 компьютеров. Увеличение компьютеров больше их оптимального числа приводит к росту числа коллизий.

При создании сети нужно оценить (определить) как *логическую топологию* – конфигурация информационных потоков, так и *физическую топологию* – конфигурацию связей, образованных кабелями и частями кабеля. В обычной сети 80% трафика внутренние, а лишь 20% – внешние (т.н. «Закон 80/20»). Это эмпирическое правило уже научились обходить. Тем не менее, часть трафика часто оказывается локализованной в ограниченном сегменте сети. Этим следует воспользоваться для так называемой *логической структуризации сети*. Эта структуризация представляет собой процесс разбиения на сегменты с локализованным трафиком. Главное, так организовать сеть, чтобы обеспечить *прозрачный доступ*, то есть доступ, при котором пользователь практически не замечает, где расположен нужный ресурс. Обычно, в произвольном случае приходится устанавливать логическое соединение (Windows NT).

Сетевые службы. Обеспечивающие работу сети (в частности, доступа к данным и обмена данными) службы можно разделить на основные (файловая служба, служба печати – представляются сетевой операционной системой – сетевой ОС) и вспомогательные (служба баз данных, факса, передачи голоса), причем последние представлены системными сетевыми приложениями – *утилитами*, которые могут в других ОС входить как составные неотъемлемые их части. Однако сетевые службы решают не только проблемы обеспечения доступа к данным и обмена данными. Существуют и специальные, специфические задачи сетевых служб, представленные ниже в таблице.

Таблица 15.6

Основные задачи сетевых служб	Специфические задачи сетевых служб
Обеспечение доступа к данным и обмена данными (файловые, службы печати, службы электронной почты, службы удаленного доступа и служба баз данных, факса, передачи голоса и т.д.)	Обеспечение непротиворечивости нескольких копий данных, размещенных в разных узлах (служба репликации). Организация выполнения одной задачи параллельно в нескольких узлах (служба вызова удаленных процедур). Ориентированные на администраторов для поддержки правильной работы сети т.н. административные службы, к которым также можно отнести службу администрирования учетных записей, службу безопасности – процедуры входа, проверка паролей.

Коммуникационное оборудование сети – это оборудование, обеспечивающее работу сети, в частности, кабельные системы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы, модульные концентраторы и т.д.

Таблица 15.7

Организация и коммуникационное оборудование сети	
Структуро-образующее оборудование	Технология структуризации сети
Повторитель (repeater)	Устройство и кабель для связи разных сегментов. Увеличивает мощность, улучшает форму сигнала.
Концентратор (concntrator) или хаб*	Объединение нескольких повторителей. Концентраторы часто меняют физическую топологию, не изменяя топологию логическую.
Мост (bridge)	Изолирует трафик одной подсети от другой, передает в другую подсеть информацию, если адрес принадлежит другой подсети, запоминает от какого компьютера поступил кадр и, если для этого же компьютера поступает информация, то передает её на тот же порт. Общую структуру адресов мост не знает. Если в сети есть замкнутые контуры, то мост может ошибиться.
Коммутатор (switch, switching hub)	То же, что мост, но обработка каждого порта независимая в отличие от моста (мультипроцессорная схема).
Маршрутизатор (router)	Более совершенный тип коммутационных систем, которые используют составные адреса (мосты – простые аппаратные адреса), явную адресацию (в адресах есть поле номера сети, одно такое поле соответствует одному сегменту – подсети – subnet), способны связывать подсети разных сетевых технологий (например, Ethernet и технологии территориальных сетей X.25).
Шлюз (gateway)	Объединяет сети с разными типами системного и прикладного программного обеспечения и как дополнение локализуется трафик.

*hub – основа, центр деятельности.

Структурирование программной области. В задачах программной реализации сетевых решений используется принцип декомпозиции (разбиение сложной задачи на несколько более простых задач – модулей) и принцип структуризации сети по уровням. Обязательно должно быть задано четкое определение функций каждого уровня сети. При этом запросы идут к модулям только нижележащего уровня, результаты – к модулям только вышележащего уровня. Правила обмена информацией на одном уровне в разных узлах обеспечиваются **протоколами** (формализованные правила, определяющие формат и последовательность сообщений), а взаимодействие соседних уровней в одном узле – **интерфейсом** (здесь это набор сервисов, предоставляемых одним уровнем другому). Набор всех протоколов (иерархически организованный набор), необходимых для обеспечения работы сети на всех действующих в сети уровнях, называется **стеком коммуникационных протоколов**. Коммуникационные протоколы организованы программно и аппаратно

(но верхние чисто программно, а нижние – смешанно). Программный модуль (программу, решающую задачу) часто называют также протоколом. Протоколом называют и формально определенную процедуру (то есть, алгоритм).

Файловая система

Запрос анализируется верхним уровнем (символьным), где происходит просмотр составного имени и идентификатора файла; на следующем уровне (базовом) находятся характеристики файла; на следующем уровне – проверка прав доступа; ниже определяются координаты области файла (логический), затем физический обмен с помощью драйвера диска.

15.3. Организация глобальной сети Интернет

Стандартизации. Структура уровней и их функций. Принятая в начале 80-тых годов ISO (International Standards Organization), ITU-T и другими организациями по стандартизации «стандартная семиуровневая модель взаимодействия открытых систем» (Open System Interconnection (OSI) Reference Model) определила максимально возможную структуру уровней и их функций. Эти уровни (прикладной, представительный, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический) создают достаточную систему, которая, впрочем, оказалась избыточной. Реально действующих уровней меньше, хотя возможно со временем их число увеличится.

Информация, перемещающаяся по уровням и между ними, может быть сосредоточена в **протокольных блоках данных**, то есть в своеобразных упаковках, названия которых кадр (frame), пакет (packet), дейтаграмма (datagram), сегмент (segment).

Таблица 15.8

УРОВЕНЬ	ФУНКЦИИ (на какие вопросы отвечает)	ПЕРЕДАЧА информации	ПРОТОКОЛЫ TCP/IP
Прикладной	Какие данные нужно переслать партнеру?	Сообщения приложений	File Transfer Protocol Hypertext Transfer Protocol (HTTP) Simple Network Management Protocol Domain Naming Service
Представления данных	Как они выглядят?	Зашифрованные или сжатые	
Сеансовый	Кто партнер?	Сообщения сеанса	
Транспортный	Где партнер находится?	Серия пакетов	Transmission control protocol (TCP) User datagram protocol

Сетевой	Каким маршрутом нужно следовать?	Пакеты	Address Resolution Protocol, Internet Protocol (IP)
Канальный	Какие шаги нужно сделать, чтобы дойти до партнера?	Фреймы	Point-to-point Protocol (PPP)
Физический	Как для этого использовать среду передачи данных?	Биты	Оборудование сети

Источник: [53].

Задачи и операции на сетевых уровнях. Рассмотрим задачи уровней транспортной подсистемы, то есть физического, канального, сетевого и транспортного.

Физический уровень (Physical Layer) отвечает за передачу информации по физическим каналам связи. При этом основные задачи: обеспечить высокую скорость передачи, снизить количество ошибок и сбоев, увеличить пропускную способность каналов.

Задачи канального уровня (Data Link Layer) – это проверка доступности среды передачи, обнаружение и коррекция ошибок. Биты информации формируются в наборы – кадры (frame), которые сопровождаются служебной информацией, подсчитывается и добавляется контрольная сумма и т.д. Ошибки фиксируются и исправляются за счет повторных передач. В протоколах есть адресация для той топологии сети, для которой был разработан протокол. Протоколы могут работать без средств сетевого и транспортного уровней, но если сеть составлена на базе разных сетевых решений, то это не получится.

Сетевой уровень (Network layer) способен объединять несколько фрагментов сети, каждый из которых имеет фиксированную топологию и фиксированный протокол канального уровня, соответствующий данному фрагменту.

Внутри такого выделенного фрагмента сети передача идет согласно протоколу канального уровня, а вот выход и вход в такой фрагмент происходит через маршрутизаторы. Пересылка сообщений содержит обычно несколько транзитных передач между фрагментами (хопы – hops – прыжки). Главная задача сетевого уровня – это выбор маршрута. При этом следует обеспечить надежность, сокращение времени, средние показатели, снижение пиковых нагрузок по ряду маршрутов и т.д. Решаются проблемы согласования, упрощения адресации, ограничение нежелательного трафика и т.д. Используются сообщения в виде пакетов (packets). Адрес получателя состоит из номера сети и номера узла.

В этом случае используются сетевые протоколы (routed protocol) и маршрутизации (routing protocol). Реализуются программными моду-

лями ОС и программными и аппаратными средствами маршрутизаторов. Используются и протоколы разрешения адресов (Address Resolution Protocol, ARP), которые относят к канальному уровню.

Передачу данных с той степенью надежности, которая требуется, обеспечивает транспортный уровень (transport layer), задачи которого, в частности, восстановление связи, обнаружение и исправление ошибок искажения, потери и дублирование информации.

Уровни представления прикладных сервисов – сеансовый, представительный и прикладной.

Сеансовый уровень (Session layer) обеспечивает управление диалогом, представляет средства синхронизации (вставляет плавающие контрольные точки и, в случае ошибки, начинает с них, а не с самого начала). Часто функции этого уровня объединяют с функциями прикладного уровня. Протоколов сеансового уровня нет.

Функция представительного уровня (Presentation layer) – это перевод формы информации для разных прикладных уровней. Здесь может быть размещен протокол шифрования (расшифровки) данных (в частности, протокол Secure Socket Layer (SSL), который обеспечивает секретный обмен сообщениями для протоколов прикладного уровня стека TCP/IP).

Прикладной уровень (Application layer) – это набор множества протоколов, оперирующих с сообщениями (message). С помощью протоколов пользователи получают доступ к ресурсам, организуют совместную работу (например, SMB в Microsoft Windows NT, NFS, FTP входящие в стек TCP/IP).

Сетезависимые уровни (зависят от оборудования и технической реализации) – это физический, канальный и сетевой. Транспортный уровень – промежуточный, а остальные – сетезависимые.

Стек протоколов TCP/IP. В таблице, по существу, представлен только стек протоколов TCP/IP, который создан по инициативе Минобороны США, на базе протоколов (транспортный – TCP – надежность доставки и сетевой – IP – продвижение пакетов по составной сети), включает много протоколов прикладного уровня, на нижних уровнях поддерживает почти все существующие протоколы. Используется в Интернет и локальных сетях, локальные сети с этим стеком даже называют по его имени (или IP-сетями), может фрагментировать пакеты, имеет гибкую систему адресации, но требует больших вычислительных ресурсов. Он экономно расходует возможности широковебчательных рассылок (для этого существуют централизованные службы, например, DNS, DHCP, для улучшения администрирования). Кстати, именно университет Беркли в своей версии ОС UNIX реализовал протоколы этого стека (TCP и IP), после чего они стали активно использоваться везде (видимо, из-за этой ОС).

Обсудим работу протоколов стека TCP/IP. На физическом уровне глобальной сети, то есть по физическим каналам, таким, как коакси-

альный кабель, витая пара или оптоволоконный кабель, протоколы передают биты информации.

Эти же протоколы физического уровня способны обеспечить передачу кадра данных между любыми узлами в локальных сетях с типовой аппаратной поддержкой (Ethernet) либо между двумя соседними узлами в сетях с произвольной аппаратной поддержкой и топологией (SLIP, PPP). Поддерживаются все популярные стандарты: для локальных сетей это Ethernet, Token Ring, Fast Ethernet, для глобальных сетей – протоколы соединений «точка–точка» SLIP и PPP. Как только появляется новая технология локальных или глобальных сетей, она быстро включается в стек TCP/IP путем определения метода инкапсуляции пакетов IP в ее кадры.

На уровне межсетевого взаимодействия протокол должен заниматься передачей пакетов с использованием различных транспортных технологий территориальных сетей (локальных сетей), обеспечивать доставку данных между любыми двумя узлами в сети с произвольной топологией, но без обязательств по надежности передачи данных. В качестве основного протокола данного уровня в данном стеке протоколов TCP/IP используется протокол IP, который является протоколом передачи пакетов в составных сетях, состоящих из большого количества локальных сетей, объединенных как локальными, так и глобальными связями. Протокол IP не гарантирует доставку пакетов до узла назначения, но старается это сделать.

Адресация протокола IP

IP-адрес состоит из 4 байт, например, 187.563.200.108 и уникальным образом идентифицирует сетевое соединение. IP-адрес включает две части: номер сети и номер узла, есть правила, определяющие, какой части что соответствует. Узел может входить в несколько IP-сетей. В этом случае узел должен иметь несколько IP-адресов – по числу сетевых связей (один адрес, например, может быть у сетевой карты, другой – у модемного соединения). С другой стороны, одно сетевое соединение может иметь несколько IP-адресов, такая технология называется IP aliasing и широко используется в Web для создания виртуальных серверов. Для упрощения поиска имен IP-адресам присваиваются осмысленные имена с помощью DNS – иерархической системы организации имен. Разрешение имени с помощью DNS происходит до установления связи по HTTP, так что при реальной передаче данных используется IP-адресация. Одному IP-адресу тоже может быть присвоено несколько DNS-имен.

На основном уровне протокол должен реализовать базовые функции по организации надежных соединений уже не между узлами в сети, а между процессами, выполняющимися на этих узлах. На этом уровне функционируют протокол управления передачей TCP (Transmission Control Protocol) и протокол дейтаграмм пользователя

UDP (User Datagram Protocol). Протокол TCP обеспечивает надежную передачу сообщений между удаленными прикладными процессами за счет образования виртуальных соединений, нумерации, буферизации и упорядочивания пакетов, предоставляет средства управления диалогом, позволяющие фиксировать, какая из взаимодействующих сторон является активной в настоящий момент и предоставляет средства синхронизации в рамках процедуры обмена сообщениями. Протокол UDP обеспечивает передачу прикладных пакетов так же ненадежно, как и IP, и выполняет только функции связующего звена между IP и прикладными процессами.

Протокол прикладного уровня должен реализовать набор разнообразных сетевых сервисов, предоставляемых конечным пользователям и приложениям. HTTP относится именно к этому уровню (кроме него, сюда же относят такие протоколы, как SMTP, FTP). Протокол HTTP – простой текстовый протокол без сохранения состояния (т.е. клиент делает запрос, сервер отвечает и на этом транзакция заканчивается).

Протокол прикладного уровня HTTP

Протокол работает поверх протокола TCP, т.е. пакеты в формате HTTP-протокола при пересылке по сети находятся внутри TCP-пакетов, те – внутри IP-пакетов (IP-дейтаграмм), те же, в свою очередь, – внутри пакетов физического уровня (а в локальной сети Ethernet пакетов – фреймов). Из того, что при передаче данных по протоколу HTTP пакеты упаковываются в IP-дейтаграммы, следует, что адресация при передаче данных соответствует стандартной адресации в IP-сетях с использованием IP-адресов и портов.

Интегрирование локальных (сегментов) сетей в глобальную сеть. Главным элементом интеграции сетей является Web-сервер – это приложение, которое выполняется в фоновом режиме в ожидании запросов клиентов в соответствии с протоколом HTTP и производит необходимые действия (передает необходимую информацию или выполняет внешние программы) для выполнения каждого запроса. Все до сих пор существующие сервера разрабатывались по принципам открытого исходного кода, а их использование было и остается бесплатным.

Технология виртуальных серверов-приложений позволяет Web-серверу на основании IP-адреса или DNS-имени (напомним, что Domain Naming Service (DNS) – это сетевая служба, отвечающая за преобразование цифровых IP-адресов в буквенные имена), по которому к нему обращаются, определить, информацию какого Web-сайта у него запрашивают. Различают:

- виртуальные сервера-приложения, основанные на IP-адресах (IP-based virtual hosts);
- виртуальные сервера-приложения, основанные на именах (name-based virtual hosts).

В первом случае у компьютера должно быть несколько IP-адресов. В конфигурационном файле сервера указывается, какие IP-адреса соответствуют каким виртуальным серверам.

Во втором более предпочтительном случае IP-адресу компьютера должно соответствовать несколько DNS-имен (что задать довольно просто, соответственно настроив DNS-сервер – задав записи в конфигурационном файле). Браузер при обращении к серверу по определенному имени посылает ему это имя как часть запроса (что включено в спецификацию протокола HTTP 1.1).

Рассмотрим организацию доступа к Web для людей в фирме, где внутренняя сеть закрыта брандмауэром (firewall). Брандмауэр, как известно, контролирует проникновение в локальную сеть (или в отдельный компьютер), анализируя содержимое пакетов, поступающих извне (способен противостоять атакам на протоколы и приложения, защищать от маскарара, но не обеспечивает конфиденциальность и бессилен перед вирусами). **Прокси-сервер** (специализированный Web-сервер, который может пересылать клиентам документы, находящиеся на других Web-серверах) находящийся за брандмауэром, будет получать запросы от клиентов, передавать их в Internet, получать оттуда страницы и возвращать клиентам. Некоторые Web-сервера (например, Apache) способны работать в режиме прокси-серверов, но чаще используются специализированные продукты, например, Squid или WinGate.

Часто необходима соответствующая настройка TCP/IP, позволяющая делать запросы в Internet компьютерам без реальных IP-адресов. Примером такой настройки является **IP masquerading**, при которой компьютер-шлюз с единственным реальным IP-адресом настраивается так, что, когда локальный компьютер пытается установить TCP-соединение с Internet и отправляет соответствующий пакет, шлюз заменяет IP-адрес отправителя (полученный от него нереальный) на свой (реальный), а настоящий адрес отправителя, то есть полученный от него, сохраняет в других полях IP-заголовка, а потом по возвращении ответа делает обратную замену и передает пакет в локальную сеть.

Часто формируют **кэш Web-страницы**, когда наряду с переправкой документа клиенту, прокси-сервер сохраняет его у себя на диске (в кэше), так что вместо повторного получения документа он может передать клиенту документ из кэша, если удаленный документ за это время не изменился. Для этого необходима поддержка на уровне протокола HTTP (нужно иметь возможность задать, например, что тот или иной документ не может быть кэширован вовсе, что документ был удален и это нужно отразить в кэше и т.д.).

Для связи двух процессов недостаточно, чтобы они знали IP-адреса друг друга, так как на одной машине может запускаться множество серверов-приложений. Для того, чтобы различать приложения, которые выполняются на одном узле в сети, но для разных уровней, используется концепция **портов**. Порт всегда идентифицирует конкретную программу, запущенную на компьютере. Когда сервер впервые запускается, он сообщает ОС о том, что она должна зарезервировать для него конкретный порт.

Порты определяются номерами от 0 до 65535. (в UNIX-системах порты от 0 до 1024 являются привилегированными – их могут резервировать только приложения, выполняющиеся с правами суперпользователя (root), остальные порты открыты). Для некоторых сервисов (в том числе и для Web) зарезервированы по умолчанию конкретные номера портов (известные порты, **well-known ports**), например, для Web – это порт 80. Обычно Web-сервер резервирует порт 80, и если клиенты задают тот же порт при связи (а все Web-браузеры задают порт 80 по умолчанию), то можно надеяться на успешную связь.

Если порт занят (зарезервирован), то никакое другое приложение занять его повторно уже не может. Отсюда следует, что если необходимо запускать несколько Web-серверов на одной машине, то следует использовать различные порты.

В заключении раздела приведем наиболее известные системы шифрования и аутентификации пакетов и стандарты защиты данных.

1. CryptoAPI (Microsoft) – в составе интегрированной системы безопасности Интернета (Internet Security Framework) действует на уровне операционной системы Windows, вызывает алгоритмы-программы шифрования через удобный стандартный интерфейс, обрабатывает сертификаты.

2. Common Data Security Architecture (Intel) – та же система, но способная работать не только в операционной системе Windows.

3. Технология Secure Wide-Area Networks (S/VAN) обеспечивает шифрование и аутентификацию пакетов для локальных сетей Virtual Private Networks.

Таблица 15.9

Стандарты защиты данных в Интернете	Функции	Применение
Secure HTTP (S-HTTP)	Защита транзакций в Web.	Браузеры, Web-серверы, приложения для Сети.
Secure Sockets Layer (SSL)	Защита пакетов данных на сетевом уровне.	Браузеры, Web-серверы, приложения для Сети.
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/VAN)	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.

Глава 16. Системы искусственного интеллекта в коммерческой деятельности

Новые помощники человека – интеллектуальные системы. Появление систем искусственного интеллекта. Аналогии между искусственным и естественным интеллектом. Принципы формирования и реализации экспертных систем. Структура экспертной системы. Формирование поля знаний. Принципы создания экспертной системы. Представления знаний и методы решения. Особенности применения нейронных сетей. Элементы сети-нейроны. Обучение сети. Структуры памяти и сохранение знаний в нейронных сетях. Возможные применения систем искусственного интеллекта. Направления развития и коммерческой реализации систем искусственного интеллекта.

16.1. Новые помощники человека – интеллектуальные системы

Появление систем искусственного интеллекта. В начале восьмидесятых годов прошлого века в разработках по искусственному интеллекту сформировалось самостоятельное направление, получившее название «экспертные системы». Интеллектуальные системы, которые могли бы заменить эксперта (или группу экспертов) и в относительно короткое время дать рекомендации по разрешению достаточно сложных проблем сначала понадобились военным, затем медикам, а потом внедрением подобных систем занялись специалисты во всех видах человеческой деятельности. Цель разработок – в создании программ, которые при решении сложных задач получают результаты, не уступающие по качеству и эффективности решениям, получаемым экспертом или группой экспертов-специалистов. Разработчики экспертных систем для названия своей дисциплины порой использовали термин «инженерия знаний», введенный ещё Е. Фейгенбаумом. Этот термин затем получил широкое распространение как название всей данной отрасли знаний. Кроме исследований систем логического вывода (экспертных систем) развивались и другие направления (например, нейронные сети). Появились системы для распознавания образов, в частности, системы, воспринимающие естественный язык. Некоторые разработки оказались настолько удобными в использовании, что появились их коммерческие аналоги.

Аналогии между искусственным и естественным интеллектом [16]. Современные экспертные системы используют знания и интуицию экспертов – людей, которые глубоко разбираются в решении определенного круга задач (специалистов в данной предметной области). Экспертные системы представляют собой вычислительную структуру, самостоятельно формирующую алгоритм решения из возможного набора сконструированных по предложению экспертов подсистем логического отбора и вычислительных операций. Выбор тех или иных под-

систем операторов происходит согласно оценкам и сравнениям, сформулированным ранее экспертами.

Способ решения задач экспертной системы основывается на рассчитанной по представлениям экспертов степени возможности реализации того или иного сценария, а также с помощью схем, имитирующих ассоциативный выбор приемлемого варианта. Но в любом случае не предусмотрен механизм самообучения данных систем на основе опыта решения задач в значительной степени потому, что нет воздействия на объект исследования и нет изучения его состояния, то есть отсутствуют полноценные активные элементы и эффективная обратная связь. В большом числе экспертных систем не предусмотрен автономный самоанализ и самосовершенствование собственной внутренней структуры. Правда, современные динамические экспертные системы уже в какой-то мере учитывают изменения внешней среды и способны менять собственную структуру базы знаний, но пока это лишь осторожные шаги в нужном направлении.

Несмотря на значительный прогресс в создании программного обеспечения стандартных оболочек экспертных систем, заполнение которых теперь может осуществлять каждый эксперт независимо и даже без помощи инженеров-программистов, эти весьма сложные приборы пока не могут считаться полноценными системами искусственного интеллекта. Но экспертные системы, тем не менее, позволяют использовать опыт и знания специалистов – экспертов в глобальных масштабах, причем эти знания и опыт будут доступны даже неискушенному пользователю.

Более интересны нейронные сети. Ранее было принято называть нейронную сеть перцептроном (*perseptio* – восприятие), так как основной задачей при их формировании было распознавание образов. Первый перцептрон – Mark-I – первый нейрокомпьютер (принципы создания и вариант технической реализации были разработаны в 1957 году (F.Rosenblatt), а в 1985 году появился первый коммерческий нейрокомпьютер – Mark-III). Нейронные сети используют в качестве элементов нелинейные математические модели нейронов, которых в сети может быть очень много. Большую часть нейронов можно настраивать, изменяя их реакцию на поступивший на вход сигнал. Если в нужном и обширном классе задач имеется достаточное количество таких, решение которых заранее известно, можно приступить к обучению нейронной сети – нейрокомпьютера. Сеть настраивают – обучают, пропуская через неё все известные решения и добиваясь получения требуемых ответов на выходе. Настойка состоит в подборе параметров нейронов. Вообще говоря, для настройки необходимо разрабатывать программу обучения, которая, собственно, и занимается обучением сети. После настройки сеть способна правильно ответить на вопросы из той же серии задач.

Таблица 16.1

Интеллектуальные системы /плюсы и минусы	Хорошо	Нехорошо
Нейронные сети	Для распознавания образов, хорошо приобретают знания	Непонятно как они работают, как они получают вывод. Анализ обученной сети сложен – это черный ящик, нельзя вводить априорную информацию (знания экспертов).
Системы с логического вывода	Позволяют пояснить как они работают (что даже предусмотрено). Анализ работы, структуры и методов вывода таких систем вполне возможен	Не могут автоматически приобретать знания. Универсальные множества заданы в разных областях, что затрудняет использование большого числа переменных, трудности с интерпретацией реальных знаний.

Математики не без основания полагают, что механизм решения задач у экспертных систем и нейронных сетей практически одинаков. Но если в случае нейронной сети даже её настройщик не понимает, как в её структуре при обучении и самообучении формируется знание (то есть, сеть представляет собой т.н. «черный ящик»), то в экспертную систему её создатели должны эти знания предварительно заложить в определенной форме (используя определенный формализм). При работе экспертная система, конечно, создает новое знание, которым затем и пользуется. Кстати, всегда можно эти знания экспертной системы просмотреть и проверить решение каждой задачи на всех её этапах. Но проблема скрыта в заведомых недостатках формализма, придуманного человеком, самой структуры представления знаний, которая может просто не соответствовать необходимому уровню описания реальных задач. Нейронная сеть формализмами не пользуется и во многом ведет себя как естественный интеллект.

Биологические нейроны в мозгу человека также настраиваются под воздействием обучения, причем эта настройка множества нейронов происходит путем многократного повторения процедур соответствия поступившей информации на вход и выбранного решения. Эта настройка сохраняет параметры подключенных к решению задачи нейронов определенное время, потом память об обучении теряется. Так как каждый из множества активных биологических нейронов участвует одновременно в нескольких процедурах получения различных решений и является общим элементом для ряда активированных нейронных структур разной топологии, инициированных обучением, то появляется способность к наведенной (ассоциативной) связи между решениями, имеющими между собой на первый взгляд весьма мало общего. Наличие таких ассоциативных способностей у естественного разума усиливает его возможности поиска нужного решения.

В современных нейронных сетях проблема самонастройки пока не решена. Однако нейрокомпьютеры при совершенствовании модели не-

иронной структуры в принципе способны освоить процедуру самообучения. Сложность и активный объем искусственной или естественной интеллектуальной системы влияют на характер решения задач. Действительно, заданный класс задач и наборы образов, которыми оперирует интеллектуальная система, требуют определенного числа активированных и связанных между собой нейронов. Их нехватка (меньше некоторого оптимального числа) не позволит решать все поставленные задачи, ибо невозможно будет провести соответствующее обучение системы. Но проблемы возникают и в случае заметного превышения количества активированных нейронов в интеллектуальной системе по сравнению с оптимальным их числом, достаточным для решения обсуждаемого класса проблем. В этом случае, система в процессе обучения может иметь множество вариантов обучения (многозначность настраивания), что приведет к постоянным переходам к разным режимам настройки для поиска более точного решения (известный «эффект переобучения» сложных систем). Для снижения неопределенности выбора используют различные методы контроля, основанные на зарезервированных для этой цели тестах и на новых данных. Следствием излишней сложности (избыточности) системы является также многозначность ответов, что часто недопустимо.

Аналогичная проблема существует в определении необходимого и достаточного количества независимых элементов (сущностей) для описания различных явлений. Согласно, например, не подвергаемому и ныне сомнениям принципу «бритвы Оккама» (XIV век), нельзя вводить понятия и сущности, ранее не присутствующие в интуитивном знании или не являющиеся следствием опыта. Часто в литературе приводят пример аппроксимации конечного набора p числовых данных полиномом n -ого порядка, при котором заметное превышение порядка полинома над количеством опорных данных является причиной неоднозначности описания. Кстати, с этих позиций интересно рассмотреть существующую практику введения новых понятий в физике элементарных частиц.

У человека в процессе его физического и интеллектуального развития объем активированных нейронов головного мозга постоянно растет, что позволяет решать все более сложные и многоплановые задачи. Мозг, сталкиваясь с определенным массивом задач, стоящих перед индивидуумом, подключает для их решения весьма значительное число нейронов. Но при этом остается слабо активированным довольно большая часть нейронов коры головного мозга. Подключение этих слабо активированных нейронов способно сделать интеллектуальную систему избыточной, внести хаос и путаницу, что нежелательно. С ростом объема, сложности, темпа и с расширением видов задач количество активированных элементов в системе увеличивается. Чем выше уровень интеллекта, тем более эффективно решаются сложные задачи, но возникают проблемы с решением более простых. Мощный интеллект, который заставили решать сравнительно простые задачи, постоянно занимается ревизией этих решений, рассматривая множество вариантов, порождая у себя и у окружения сомнения и неуверенность. Поэтому, опытные руководители склонны поручать принимать окончательное решение в случае простых задач

менее интеллектуальным, и потому более уверенным в правильности выбора людям, которые по этим же причинам и более решительны (так называемые, люди действия). Другим выходом из положения является жесткое следование одному уже выбранному решению (в военных уставах это требование сформулировано вполне определенно). Полезно также иногда огрублять систему, принимающую решение, упрощать проблемы, не рассматривать детали. Подобный подход характерен в практике научных исследований на этапе создания наиболее простых моделей описания систем и явлений. Ученые научились постепенно усложнять задачи, по мере выделения основных, а затем и более тонких механизмов явлений, привлекая все более сложные аналитические и экспериментальные методики. С другой стороны, природа предусмотрела автоматическое подключение всех, обычно дремлющих, интеллектуальных ресурсов естественного разума при необходимости решения очень сложных задач, которые порой ставит перед нами жизнь. Такое подключение происходит часто неосознанно и люди склонны называть это интуицией.

Нейрокомпьютеры, как системы искусственного интеллекта, принципиально сохраняют перспективу практически бесконечного совершенствования, чего не скажешь об экспертных системах, которые, вообще говоря, имеют ограниченные возможности для качественного изменения и не способны в принципе конкурировать с человеческим разумом. Их прогресс связан с ростом формализации интеллектуальной деятельности самим человеком, а этот прогресс не столь уж и значителен. Правда и в создании нейрокомпьютеров пока сделаны первые шаги, которые, тем не менее, очень обнадеживают. Пока современным нейронным сетям далеко до возможностей человеческого мозга с его гигантским количеством нейронов, которые способны организовываться в настраиваемые (обучаемые) локальные сети с конечным временем жизни. Они могут изменять количество и степень взаимодействия связей и, наверное, многое другое, что ещё только предстоит обнаружить.

Быстрое развитие биологии, активное внедрение в биологическую науку физических и химических методов исследований, большой интерес математиков и физиков-теоретиков к биологическим объектам и явлениям подсказывают и другой путь развития искусственного интеллекта. Действительно, зачем создавать электронный аналог мозга, если можно вырастить его биологический эквивалент. Проблемы здесь тоже значительные и не только морального свойства. Для биологического мозга понадобится создать системы обеспечения и обучения, системы взаимодействия с внешней средой, интерактивные системы общения с пользователями и многое другое. Кстати, подобные адаптеры, которые окажутся способными обеспечить прямую связь индивидуальных нервных систем людей с электронными устройствами (компьютерами, сетевыми структурами) и между собой через глобальную сеть будут создаваться независимо. Кстати, от таких адаптеров уже совсем немного и до телепатии – обмена информацией в природной кодировке коры головного мозга, то есть «мыслями», пусть даже по обычным теле-

коммуникациям. Но если будет показана принципиальная возможность создания биологического интеллекта с соответствующей инфраструктурой, то вряд ли можно будет удержат любопытное человечество от попыток реализовать этот проект.

16.2. Принципы формирования и реализации экспертных систем

Использовать экспертные системы можно при помощи определенной программы, установленной на компьютере (специального интерфейса). Прежде всего необходимо ввести данные о запрашиваемой проблеме, ответить на вопросы, которые задает система. После чего экспертная система находит нужные сведения и нужные причинно–следственные связи в своих базах данных и знаний, делает вывод и сообщает его пользователю. Базы данных и базы знаний создают с помощью специально отобранных квалифицированных экспертов, на основе предыдущего опыта, научных рекомендаций и способны непрерывно дополняться. Экспертные системы способны заменить эксперта и сократить время поиска приемлемого решения, причем требования на уровень квалификации лица, обращающегося к этой системе искусственного интеллекта, могут быть существенно ослаблены. Решения экспертных систем обладают полной «прозрачностью», т.е. существует возможность потребовать пояснений от экспертной системы, как ею была решена задача.

Некоторая существовавшая ранее автономность описания и программной реализации экспертных систем первоначально создала иллюзию их принципиальной несовместимости с традиционным программированием. Однако полученные в последнее время методы разработки экспертных систем на основе традиционных программных средств, создание оболочек, при заполнении которых можно создавать оригинальные экспертные системы, опровергло тезис об оторванности разработок подобных систем от прогресса в области традиционного программирования.

Экспертные системы решают так называемые неформализованные задачи, которые обладают неоднозначностью, неполнотой и противоречивостью исходных данных и частично знаний, излишне большой вариативностью решений. Экспертные системы отличаются от традиционных систем обработки данных тем, что в них в основном используются символьный (а не числовой) способ представления, символьный вывод и эвристический поиск решения (а не исполнение известного алгоритма).

Структура экспертной системы. Важным элементом экспертной системы является база знаний, где в определенном порядке или без всякого порядка хранятся знания, необходимые для работы машины логического вывода. Наполнение базы знаний – одна из самых сложных задач, которая связана с выбором знаний, их формализацией и интерпретацией. Представление о проблеме наполнения базы знаний дает таблица.

Таблица 16.2

Какие знания представлять	Как представлять знания
1. Знания о процессе решения задачи (управляющие знания, используемые интерпретатором). 2. Знания о языке общения и способах организации диалога (используемые лингвистическим процессором). 3. Знания о способах представления и модификации знаний (используемые компонентом приобретения знаний). 4. Поддерживающие структурные и управляющие знания (используемые объяснительным компонентом). 5. Знания о методах взаимодействия с внешним окружением. 6. Знания о модели внешнего мира.	1. Отбор знаний определяется: а) проблемной средой; б) архитектурой экспертной системы; в) потребностями и целями пользователей; г) языком общения. 2. Согласно выбранной модели структурирования знаний. 3. На основе определенного формализма.

Формирование поля знаний. Специалистам из данной предметной области сначала рекомендуют (области знаний, в рамках которой решается данный класс задач) сформулировать «на словах» всю систему знаний об объектах и отношений между ними, чтобы затем перевести всю эту информацию на формальный язык, понятный машине.

Вербальный уровень формирования поля знаний

1. Сначала определяют входные и выходные данные. Причем не следует на этом останавливаться, эти данные будут в процессе работы уточняться.

2. Следующий этап – формирование словаря терминов и необходимых пояснений к ним. Требуется полностью разобраться со всеми терминами и понятиями, которыми придется оперировать. Словарь (глоссарий) будет в процессе работы дополняться, и не следует беспокоиться, если он станет заметно шире, чем требуется.

3. Выявление необходимых для работы системы объектов и понятий из словаря, остальные данные и понятия можно пока перенести в неиспользуемую часть базы знаний. На этом этапе следует добиться того, чтобы для данной предметной области набор терминов, понятий (концептов) и объектов был достаточным.

Понятие или концепт – обобщение предметов некоторого класса по специфическим признакам. Методы выявления понятий бывают традиционные, основанные на математическом аппарате распознавания образов, и нетрадиционные. Последние лучше выявлять на основе прагматически ценных признаков для каждой задачи отдельно. Кроме того, многие понятия обусловлены отношениями и плохо осознаваемы без связей.

4. Выявление связей между понятиями. Причем следует сначала выделить доминирующие связи, затем связи менее важные. Важно отметить направление и характер связей (ситуативные, ассоциативные, функциональные).

Связи обычно вводят после определения понятий. Хотя в современных системах разделить понятия и связи становится сложно, и тогда вводят сценарии – объединение понятий и связей. Сценарии делят на сцены и фрагменты (chunks). Неформальные методы выявления связей связаны с методикой их выяснения и могут быть различными. Формальные – определяются самой системой.

5. Все понятия надо синтезировать до метапонятий и проанализировать для выявления составляющих (детализировка). Все понятия следует структурировать по уровням обобщения.

6. Далее строят пирамиду знаний – иерархическую лестницу – вверх углубление и увеличения абстракции.

Переход к метапонятиям должен осуществляться вместе с экспертами. Надо не забывать, что процесс синтеза достаточно сложная процедура и удастся лишь специалистам.

7. Отношения должны быть как вертикальными, так и горизонтальными. Всем связям присваивают имена и их структурируют.

8. Теперь можно переходить к формализации стратегии принятия решения. Вербальная стратегия переформулируется на языке структурированных понятий и связей. Полученная динамическая система – это поле знаний.

Очень эффективно добиваться визуализации структуры поля знаний. Тогда возникают новые идеи о характере и топологии связей. Визуализация может быть проведена и с помощью гипертекста, и многомерных графов, и иначе, лишь бы участники хорошо осознали схему.

9. На этапе завершения удаляются лишние элементы и связи, проверяется действие системы, уточняются все детали.

Знания определяют исходя из характера проблемных задач (т.н. проблемная среда), а также из потребностей пользователей. Структурирование обусловлено архитектурой экспертной системы, формой и языком общения.

Знания полезно разделять на *интерпретируемые* (предметные, управляющие и знания о представлении, все, которые способен интерпретировать вычислительный блок машины – интерпретатор) и неинтерпретируемые (они делятся на вспомогательные – лексика и грамматика языка общения, структура диалога, и поддерживающие, которые в свою очередь подразделяются на технологические – данные об авторе и о времени их ввода, – и семантические, которые содержат информацию об их назначении, о способе использования и о получаемом эффекте). Интерпретируемые *предметные* знания – это описатели (область применимости, степень определенности в предметных знаниях) и собственно предметные знания (это факты – значения сущностей и характеристик предметной области, а также и исполняемые утверждения – задающие процедуры обработки). *Управляющие* знания (фокусирующие – об об-

276

ъектах или о правилах, которые имеет смысл использовать при проверке гипотез и решающие – для выбора стратегий или эвристик, причем в первом варианте относятся к элементам рабочей памяти, во втором – к правилам базы знаний) и *знания о представлении* (для организации знаний по уровням представления и по уровням детальности в рабочей памяти, в базе знаний). Знания о представлении иногда называют *метазнаниями*.

Принципы создания экспертной системы. При создании экспертной системы руководствуются так называемой концепцией «быстрого прототипа». Согласно этой концепции не следует пытаться сразу создать законченную систему, а следует рационально строить лишь её прототип, удовлетворяющий двум требованиям: решать типичные задачи приложения, причем время и трудоемкость их разработки должны быть незначительны. Это необходимо для синхронизации процесса накопления и отладки знаний (экспертом) с процессом выбора (разработки) программных средств (инженер по знаниям и программист). При неудаче может потребоваться разработка принципиально нового прототипа, или разработчики могут прийти к выводу о принципиальной непригодности экспертной системы для этого приложения. Сконструировать прототип, то есть усеченную версию системы, можно воспользовавшись несколькими десятками правил, представлений и примеров. Далее – идентификация проблемы, получение знаний, структурирование (формирование) поля знаний, формализация (база знаний на языке предоставления знаний), реализация прототипа и тестирование. Стадия коммерциализации предусматривает демонстрационный, исследовательский, действующий прототипы, которые выполняются последовательно. Промышленный прототип и коммерческий прототип могут появиться только после первых трех предыдущих.

Экспертная система состоит из интерпретатора (решает задачу); рабочей памяти (РП), (называемой также базой данных – БД); базы знаний (БЗ); блока, обеспечивающего приобретение знаний; пояснительного компонента; диалогового блока.

Таблица 16.3

Диалоговый компонент	Объяснительный компонент	Компонент приобретения знаний
Рабочая память	Интерпретатор	База знаний

В архитектуру, так называемой, динамической ЭС дополнительно вводятся два компонента: подсистема моделирования внешнего окружения и подсистема связи с внешним окружением. Последняя подсистема осуществляет связи с внешним миром через систему датчиков и контроллеров.

Процедура создания экспертной системы состоит в том, что группа экспертов анализирует ситуацию, для которой создается система.

Затем ими разрабатываются правила для решения подобных проблем. Правила размещаются в базе знаний. Проектируется механизм логического вывода, который определяет, какие правила и в каком порядке будут применяться для решения данного класса задач. Вообще говоря, следует предусмотреть интерактивный режим при необходимости запроса у пользователя дополнительной информации.

Эксперты определяют знания (данные и правила), обеспечивают их полноту и правильность.

Инженер по знаниям (когнитолог, инженер–интерпретатор, аналитик)

- структурирует знания, необходимые для работы ЭС;
- осуществляет выбор средств и способ представления знаний;
- выделяет и программирует (традиционными средствами) стандартные функции, которые соответствуют данной предметной области знаний.

Программисты разрабатывают основные компоненты программно-го обеспечения и осуществляют его сопряжение со средой, в которой оно будет использовано.

Этапы выполнения:

1. Идентификация (задачи, цели, эксперты и типы пользователей).
2. Концептуализация (анализ проблемной области, взаимосвязи понятий, методы решения задач).
3. Формализация (выбор ИС, способов представления знаний, формализация понятий, интерпретация знаний, моделирование системы, оценка адекватности целям, методам решений, средствам представления и оперирования знаниями).
4. Выполнение (организация и структурирование знаний, представление знаний в виде, понятном системе).
5. Тестирование.
6. Опытная эксплуатация.

Представления знаний и методы решения. В экспертных системах используется свой формализованный язык, на котором формулируются факты и правила, которые составляют поле формализованных знаний. Логика предикатов – это выборка (подмножество) из естественного языка, а также правила их преобразования, подобные правилам формальной логики, исключающие нечеткие понятия и операции. Предикаты – аналоги предложений в формальном машинном языке.

Язык (средство коммуникации) включает в себя правила:

1. Грамматические (определяют языковые формы).

Набор знаков (алфавит, знаки препинания и т.д.), определение слов через знаковые последовательности (морфемы), грамматические правила образования предложений (синтаксис).

2. Семантические (определяют смысл).

Слова и выражения определяют: атрибуты сущностей, действия над ними.

Если предложение правильно описывает мир, то это предложение истинно, а если нет – то это ложь. Это свойство определяет семантику языка. Отношение такого соответствия набора предложений с истиной и ложью – это интерпретация.

3. Взаимосвязи между формальными операциями.

Из множества предложений можно сделать вывод (операция вывода) семантически (например, средствами реального языка) и формально.

В системе логического вывода экспертной системы оба вывода должны совпадать.

При формировании поля знаний можно воспользоваться, например, декларативными системами представления, которые выражают знание повествовательным образом, независимо от будущего его использования. Знание пополняется неупорядоченно, имеет полностью модульную структуру (связь между отдельными знаниями–модулями через систему фактов). Декларативные формулировки выражают отношения с помощью семантической информации. Доступ к информации осуществляется с помощью ограниченной унификации, что означает сравнение с образом и последующую фильтрацию. Структура управления отделена от информации, вводимой в форме продукционных правил, которые могут вводиться в произвольном порядке. Продукционные правила здесь подобны силлогизмам, способ вывода – модус поненс (из p и $p \supset q$ следует q), теорема, левая часть – ситуация, правая – действие при появлении ситуации. База динамических знаний в экспертной системе – это наращиваемое множество продукционных правил, рабочее пространство – это база фактов. База динамических знаний (операторы преобразования в форме продукционных правил) – это аналог долговременной памяти. В рабочем пространстве формулируются задачи, установленные машиной факты – это аналог кратковременной памяти. Интерпретатор определяет порядок выполнения правил. Часто используют обратное движение от предположительного заключения (вывода) к фактам, что предохраняет систему от комбинаторного взрыва (разрастание количества цепочек), но есть и варианты от фактов к заключениям.

16.3. Особенности применения нейронных сетей

Как правило, нейронные сети стараются применять:

- 1) при более тонком распознавании образов;
- 2) при создании новой классификации (структуры) изучаемых процессов и образов;
- 3) при невозможности алгоритмизировать метод решения задач.

Действительно, нейронные сети чаще используют в случае плохой алгоритмизации выбранного класса задач. Если же задачи определен-

ного класса можно алгоритмизировать, то от применения сети совету-
ют отказаться.

Элементы сети – нейроны. Напомним, что подобная сеть состоит из нейронов, которые являются достаточно правдоподобной моделью нейрона реальной нервной системы.

Элементами реальной нервной системы являются нейроны, которые состоят из многих **входов (дендритов – dendrites)** и одного **выхода (аксона – axon)**, промежуточным элементом каждой связи между которыми является **синапс (synapse)**. Математическая модель нейрона имеет вид:

$$S = \sum_{i=1}^n w_i x_i + b, y = f(s) \quad , \quad (16.1)$$

где смещение (bias) – b , вес синапса – w . Функция f – это функция активации, обычно т.н. сигмоид или иначе – функция s – образного типа.

Такой функцией может быть, например,

$$f(s) = \frac{1}{1 + \exp\{-as\}} \quad , \quad (16.2)$$

причем производная которой обычно представляется в виде:

$$\frac{df}{ds} = af(s)[1 - f(s)] \quad . \quad (16.3)$$

Эта функция обладает замечательным свойством усиливать слабые сигналы лучше, чем сильные (из-за эффекта насыщения).

Обучение сети. Сеть состоит из множества нейронов, связанных определенным образом друг с другом. Система может иметь много входов, куда подается сложный начальный сигнал и выходов, где формируется решение. Обучение сети состоит в подборе в рамках заданной архитектуры сети синаптических весов и смещений почти каждого нейрона. Вектор входного сигнала X формирует вектор выходного сигнала Y . Этой паре можно сопоставить функцию:

$$Y = g(X) \quad , \quad (16.4)$$

которая при выбранной архитектуре определяется значениями синаптических весов и смещений. Определим множество всех g как G . Пусть известные решения задачи есть

$$Y^k = r(X^k), \quad k = 1, 2, 3 \dots N \quad (16.5)$$

Введем функционал качества или функцию ошибки – E . Решить задачу с помощью нейронной сети заданной архитектуры – это построить или синтезировать функцию

$$g \in G \quad , \quad (16.6)$$

подобрав параметры нейронов так, чтобы функционал качества был минимизирован для всех пар.

Математическая цель – на каждый входной сигнал X должен формироваться выходной сигнал Y . Примеры реализации такого вывода (все они вместе – это обучающая выборка) – малое множество по сравнению с возможным набором.

При выборе задачи следует найти значения всех или части переменных весовых коэффициентов. Этот процесс называют обучением сети. Вводится функционал качества, который показывает выполняет ли сеть необходимое действие.

Для всех пар X, Y из обучающей выборки надо достичь такого выбора параметров сети, чтобы все они достигали некоторого оптимума функционала качества. Это достигается итерациями – подбором, – это задача многомерной оптимизации.

Практическая ценность методов обучения определяется количеством шагов (итераций) для получения решения, а также количеством дополнительных переменных. Возможности сети нейронов растут с увеличением числа нейронов, с введением нескольких типов синапсов, с введением обратных связей (хотя, в последнем случае возможно самовозбуждение, надо быть осторожным). Время в описании деятельности сети – это количество шагов (однотипных действий), обычно рассматривают т.н. синхронные сети, где в каждый момент времени (шаг) возбуждается лишь один нейрон. Практически для каждого типа задач создают свою архитектуру сети, обычно на основе интуиции и опыта создателя, а также набора известных и апробированных аналогов. Таким образом, для того чтобы построить нейронную сеть, следует выбрать архитектуру сети, используя десятки или даже сотни хорошо известных аналогов, для которых сформулированы способы их применения, их свойства, методы настройки и обучения. Следующим шагом будет обучение сети, для чего придется найти несколько десятков или сотен решенных задач.

Теоремы о существовании оптимального выбора архитектуры существуют, но не содержат четкого рецепта как это реально сделать (то есть, это так называемые, неконструктивные теоремы).

Часто для обучения сетей используют алгоритм обратного распространения ошибки (error back propagation) состоит в том, чтобы минимизировать целевую функцию ошибки:

$$E(w) = (1/2) \sum_{jk} (y_{jk} - d_{jk})^2, \quad (16.7)$$

где y – реальное выходное состояние нейрона, d – требуемое значение, j и k – номер нейрона выходного слоя и номер образа. Минимизация методом градиентного спуска – изменение веса:

$$\Delta w_{ij} = -\eta \partial E / \partial w_{ij}, \quad (16.8)$$

η – коэффициент скорости обучения. Учитель – внешняя система, предоставляющая требуемые значения сигналов (эталонов, предлагаемых экспертами) на выходе системы.

Однако есть множество и других методов, которые могут приводить к лучшим результатам. Часто при обучении обнаруживают несоответствие структуры и мощности сети характеру решаемых задач.

Мощность сети связана с её емкостью, определяемой числом образов, которые она способна распознавать. Например, для двухслойной сети эта величина больше или порядка L_w / m , где L_w – число настраиваемых весов, m – число нейронов в выходном слое. При организации сети необходимо исключать или добавлять нейроны, а порой и менять структуру сети в общем случае. Эти процедуры вместе с обучением называются настройкой сети. Если сеть заведомо избыточна (кстати, это заранее выяснить сложно), нейроны внутренних слоев или исключаются, или веса их синапсов (связей) обнуляются. Процесс обучения с использованием алгоритмов сокращения достаточно медленный. В случае если сеть недостаточно мощная, то при невозможности **обучения** количество нейронов внутренних слоев увеличивают, присваивая их синапсам значения близкие к значениям нейронов-соседей или задавая эти значения случайным образом. Состояния других нейронов обычно не изменяют, сохраняя, таким образом, результат предыдущего обучения.

При обучении нейронной сети возможны сбои, связанные, с так называемым, процессом «переобучения». Переобучение проявляется в том, что сеть дает искаженные ответы, невозможно распознать истинные образы из-за чрезмерно точной подгонки и слишком сложной сети для этих задач. О появлении эффектов переобучения свидетельствуют явления, обсуждаемые ниже в таблице.

Таблица 16.4

Структура данных	Сеть оптимальна	Склонность к переобучению, сеть излишне сложна*	Недостаточная мощность сети
Обучающая выборка	Ошибка убывает	Ошибка убывает	Ошибка не убывает
Контрольная выборка	Ошибка убывает	Ошибка не убывает (растет)	Ошибка не убывает

*Отметим, что из-за нечеткости, неточности, неполноты входной информации сеть, склонная к переобучению (она при контроле всегда дает меньшую ошибку), может дать неверный ответ. Поэтому предусмотрены процедуры подключения новых и удаления прежних нейронов, в основном, в скрытых слоях.

Структуры памяти и сохранение знаний в нейронных сетях. В природном интеллекте запоминание соответствует формированию следа – узора – **энграммы** в нейронных структурах мозга, причем этот след обладает меньшим сопротивлением. Наличие обобщенных нейронов в различных структурах – энграммах не позволяет сепарировать местонахождение данной информации в природной па-

мнот. Подобная ситуация имеет место и в нейронных сетях. Понять, в какой конкретно области сети заключена информация об объекте часто просто невозможно. Особенностью формирования памяти в нейронных сетях является ассоциация, то есть связь, возникающая при определенных условиях между двумя или более возмущениями нейронной сети. В естественном интеллекте – это связь между психическими образованиями – ощущениями, актами, восприятиями, идеями (Дж. Локк, 1698). Современное представление ассоциации – это связь с информацией на входе с информацией-образом, хранящемся в памяти. В структурах взаимосвязей между информационными единицами (объектами) и при наличии механизма взаимодействия в информационной среде связь может быть символическая (на основе созданных соглашений), индексная (использует внутренние возможности без внешнего управления), иконическая (на базе сходства), гибридная (включает разные механизмы). Автоассоциация предусматривает соответствие элементов, фрагментов, заметную корреляцию. Гетероассоциация – отсутствие структурной общности, реакция на ключ. Для нейронной сети характерно представление о механизме ассоциативной памяти как о структуре, которая решает задачи ассоциативного доступа:

- 1) соотнесения поступившего сигнала с хранимой памятью;
- 2) дополнение начального сигнала до точного описания объекта (инициализация) за счет ресурсов памяти;
- 3) фильтрация (коррекция) и выделение всей достоверной информации из всего объема памяти.

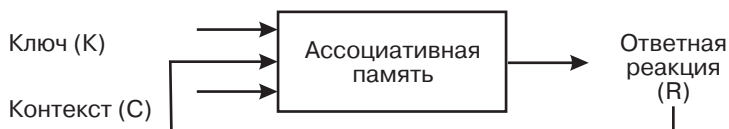


Рис. 16.1. Механизм ассоциативной памяти нейронной сети

При записи подаются на вход ключ $K(t)$ и контекст $C(t)$ (уточняющая информация) на выходе формируется $R(t)$, затем выходной сигнал с задержкой подается на вход, то есть подается на вход $R(t + \Delta t)$. При получении данных достаточно кратковременно подействовать сигналом – ключом, после чего система за счет обратной связи восстановит всю информацию.

16.4. Возможные применения систем искусственного интеллекта

Коммерческие успехи к фирмам-разработчикам систем искусственного интеллекта (СИИ) пришли не сразу. В интервале между 1960–1985 гг. системы искусственного интеллекта находились в основном в стадии

продвинутых исследовательских разработок. Многочисленные демонстрации частных успехов таких разработок постепенно привлекали к ним внимание государственных чиновников и инвесторов.

Способствовали распространению и коммерческому использованию систем искусственного интеллекта в форме экспертных систем и нейронных сетей следующие их достоинства:

- программное обеспечение этих систем легко адаптируется к программным средствам общего пользования;

- инструментарий современных систем применяется стандартного вида;

- возможность использования программных реализаций систем искусственного интеллекта на более мощных рабочих станциях вместо обычных компьютеров;

- успешная разработка оболочек экспертных систем, адаптированных к языкам традиционного программирования;

- создание библиотек программ, имитирующих работу нейронных сетей для разных классов задач.

Были также разработаны системы искусственного интеллекта, поддерживающие распределенные операции в архитектурах клиент–сервер, или в сетевых структурах, что снижало стоимость используемого в приложениях оборудования, позволяло их децентрализовать и повысить общую производительность.

Направления развития и коммерческой реализации систем искусственного интеллекта. Многочисленные разработки экспертных систем позволяют уже без труда найти необходимые аналоги для применения этого типа систем искусственного интеллекта к целому ряду практических задач. Создано также значительное количество вариантов нейронных сетей, предназначенных для решения многих прикладных задач, с описанием и рекомендациями пользователям (библиотеки нейронных сетей). Опыт использования таких сетей позволяет специалистам выбрать из существующего набора нейронных сетей такие, которые способны решать или помочь в решении вполне конкретных проблем.

Технологии экспертных систем и нейронных сетей в настоящее время активно используются в самых разнообразных проблемных областях, таких, как телекоммуникации и связь, финансы, промышленность, транспорт, космос, а также наука, образование и т.д. Это конструирование, диагностика, управление, планирование, интерпретация, настройка, консалтинг, а также многие другие сферы применения таких систем. Научные разработки в области дальнейшего развития искусственного интеллекта ведутся в нескольких направлениях, среди которых в таблице выделены наиболее значимые.

Направления развития интеллектуальных систем

Таблица 16.5

№	Направления развития	Содержание
1	Машинные решатели	Создание теории и программных или технических аналогов человеческого интеллекта.
2	Мыслящие (разумные) роботы	Создание роботов с элементами искусственного интеллекта для решения специальных задач.
3	Интеллектуальные программные продукты для компьютеров*	Создание программных средств для обычных компьютеров, позволяющих имитировать отдельные интеллектуальные функции человеческого разума.

Источник: [25].

* Следует обратить особое внимание на третье направление развития интеллектуальных систем, которое наверняка получит значительный импульс из-за высокого потребительского интереса и, следовательно, из-за значительного коммерческого внимания к подобным разработкам.

Экспертные системы используются повсеместно в самых разных областях деятельности, причем самой разной степени проработки и сложности. В основном они подсказывают возможные ответы пользователю, предупреждают о возможных последствиях принимаемых решений, выбирают оптимальный сценарий поведения, маршрута, последовательности действий и т.п.

Нейронные сети прекрасно себя зарекомендовали в области распознавания образов, диагностики техники, структурирования объектов по общим и частным признакам. Они применяются для решения простых и весьма сложных задач, причем часто создатели нейронных сетей обнаруживают такие их возможности, на которые никто не рассчитывал.

Например, в современных условиях для сжатия (упаковки), формирования и хранения в более компактном виде информации используются репликативные (копирующие) нейронные сети, которые одновременно способны уменьшать уровень шума (до его среднего значения). Внутренний слой нейронов имеет меньшую размерность (меньшее количество нейронов), а входной и выходной, в условиях обратной положительной связи, обладают одинаковой, весьма значительной размерностью. Обучение состоит в достижении равенства выходного сигнала входному. Со среднего слоя снимают информацию в сжатом, компактном, менее размерном виде. Сжатую информацию можно вернуть во внутренний слой нейронов, и на входе или на выходе появится первоначальная информация, причем уровень шума будет существенно снижен.

Заключение

Традиционная экономика пока сохраняет сильные позиции, хотя бы в силу того, что необходимый для новой и основанной на информационных технологиях экономики уровень интеграции с поставщиками и заказчиками требует не всегда желательной (например, для украинских акционеров и менеджмента) прозрачности и открытости. Эти качества бизнеса не привлекают менеджеров из-за возможности действенного контроля со стороны собственников. Они также не нравятся менеджерам и собственникам, не желающим платить слишком много налогов. Поэтому нужно тщательно анализировать все сегменты рынка, искать такие, где прозрачность сделок не будет настораживать менеджмент украинских предприятий. Для эффективной работы в онлайн-сегменте рынка нужны специалисты, одинаково хорошо владеющие как информационными технологиями, так и менеджментом.

В современных условиях при выборе проекта традиционного или онлайн-бизнеса следует оценивать:

1) способность проекта обеспечить коммерческий успех, технические, технологические и конъюнктурные преимущества, обеспечивающие конкурентоспособность нового бизнеса за счет применения новых технологий, защищенных патентами или лицензионными соглашениями;

2) потребительские качества продукции (или услуг), которые делают её новой или придают ей заметные преимущества при сбыте в условиях развитой информационной инфраструктуры рынков, где быстро формируется потребительский спрос. Только ответив на эти вопросы положительно, можно рассматривать данные проекты более детально, используя, например, приведенные в работе, традиционные оценки экономической эффективности проектов.

На рынках с развитой информационной инфраструктурой потребитель диктует свои условия, поэтому активное формирование собственных субрынков предприятия становится необходимым для успешного ведения бизнеса. В современных условиях многие крупные предприятия и финансовые посредники способны влиять на спрос не только рекламными и иными акциями, но и создавать контролируемые ими рынки сбыта, предоставляя для этих рынков организованную ими инфраструктуру в виде торговых площадок, информационных и поисковых систем, платежные системы, и формировать среду общения и транзакций в информационном поле глобальной сети Интернет. В современных условиях уже для предприятий среднего размера вполне по силам создавать собственные субрынки, используя обсуждаемые в работе методики поиска и собирая в собственном информационном поле потенциальных клиентов, обеспечивая их нужной информацией, консалтингом, транспортными и расчетными услугами.

Рекомендуется применять информационные технологии и использование глобальной сетевой инфраструктуры для расширения существующих горизонтальных схем взаимодействия внутри предприятия, эффективность которых продемонстрирована на примере создания интерактивной базы данных. Такая организация деятельности способствует делегированию ответственности всему коллективу исполнителей и приводит к росту неформального уровня компетенции сотрудников. Информационные технологии позволяют формировать коллективы исполнителей проектов, практически не собирая их в одном месте. Деловое общение участников проекта может происходить в интерактивном режиме средствами глобальной коммуникационной системы, что создает возможности для участников проектов улучшить уровень делового общения. В случае невозможности приобретения дорогостоящего оборудования и программного обеспечения реальной возможностью интегрироваться в Интернет-пространство можно на условиях аренды программного обеспечения, что позволит использовать современное оборудование и соответствующее ПО, снизить налогооблагаемую базу, обеспечить защиту от несанкционированного доступа к информации. Полезно создание электронных архивов на внутренних и внешних серверах из-за ускорения процедур доступа к информации, выполнения требований обеспечения удаленного обмена данными и администрирования. Подобный архив с поисковой программой необходим в структурах сбора и хранения информации в документарной форме (в этом случае с обязательным штрих-кодированием). Для реализации работы системы документооборота класса workflow (автоматизация деловых процедур обработки документов, включая процедуры контроля исполнения документов), а также других систем подобного типа, следует определить все рабочие процедуры и провести их формализацию.

Оценка многих Интернет-проектов определяется по степени охвата рынков услуг, так как рост капитализации таких компаний, которые растут пропорционально степени охвата рынков услуг, или определяются числом клиентов, посещающих сайты этих порталов. То есть ценностью этих компаний является захват информационного рынка и рынка услуг, что в будущем скажется на успехе данного бизнеса и всех, связанных с ним бизнес-процессов и видов деятельности. Прогноз позиционирования предприятия на рынке имеет смысл, если обеспечена информационная безопасность предприятия, то есть, недопустимым является поток негативной инсайдерской информации. Кроме того, в условиях развитой информационной инфраструктуры рынка все прогнозы должны учитывать субъективную составляющую внутренней и внешней среды предприятия и возможную утечку информации. Прогнозы скорости изменений параметров рынка с ростом интенсивности информационных потоков будут усложняться в значительной степени из-за времени проверки и коррекции

прогноза, а глубина корректного прогноза будет быстро уменьшаться. Таким образом, с ростом информационных потоков эффективность прогнозов скорости изменения параметров рынка и отдельных его структурных элементов будет ухудшаться. Что же касается прогнозов состояния, то здесь за счет использования интегральных характеристик происходит естественное сглаживание показателей. С ростом интенсивности информационных потоков уменьшается временной масштаб всех изменений, поэтому прогнозы состояния, по крайней мере, не будут ухудшаться. А в ряде случаев эффективность и корректность прогнозов состояния, особенно краткосрочных, может увеличиться.

Основные усилия в Украине апологетов Интернет-коммерции должны быть направлены на формирование доверия у покупателей и организацию инфраструктуры доставки приобретенных товаров, ассортимент которых должен быть тщательно продуман и быстро меняться в зависимости от изменчивого спроса. Интернет-магазины должны создавать специальную «быструю» систему поставок, успевающую за быстро меняющимся спросом, основанном на высокой информированности покупателей. По мнению многих специалистов-практиков, особо крупные доходы в Интернете можно получать только в союзе с поставщиками реальных товаров и услуг. Интернет – это среда, где реакция рынка практически мгновенная. Если предлагать какие-либо преференции и льготы потребителям, то рынок сбыта предлагаемого товара может вырасти во много раз за очень короткое время. Если льготы отменить или товар, продаваемый со скидкой, закончится, то рынок сбыта данного магазина быстро сократится, и покупатели столь же быстро соберутся у конкурента, который предложит очередные скидки или льготы.

Необходимо продумать ясное и не похожее на другие название сайта (название Интернет-магазина) и обеспечить упрощенную процедуру его поиска в поисковых системах. В информационной среде роль любой информации, способной воздействовать непосредственно и даже опосредствованно на решения массы людей в условиях развитой информационной инфраструктуры резко возрастает, и любой источник такой информации (если посещаемость его сайта отлична от нуля) становится проблемой при попытках спрогнозировать поведение рынка в целом. Условием действенного прогноза позиционирования бизнеса в условиях развитой информационной инфраструктуры рынка является достаточно полный анализ всех событий, влияющих на конъюнктуру локального рынка. Реклама принесет значительные средства только на очень часто посещаемом и очень популярном сайте. Это может быть Интернет-магазин, а может быть информационный сайт, или сайт, предлагающий иные услуги, обычно бесплатные. Поэтому для абсолютного большинства случаев рассчитывать на значительные поступления от рекламы не следует.

Для расширения клиентской базы полезно привлекать к сотрудничеству сетевые сообщества потенциальных клиентов и, в ряде случаев, создавать такие сообщества самостоятельно, обеспечивая информационную поддержку таких сообществ. Вся информация о клиентах, заказчиках, их потребительских предпочтениях должна проверяться и быть достоверной. Факт сбора сведений о клиентах и заказчиках, а уровень конфиденциальности инсайдерской информации должен быть доведен до них в такой форме, чтобы они не возражали против этого. Ниша, занятая на рынке Интернет–услугами, для физических лиц пока определяется сравнительно небольшим спросом людей, не желающих отставать от моды, а также тех, чья деятельность связана с большим числом транзакций. Смена поколений способна резко ослабить сопротивление изменениям. Сложившаяся на рынке ситуация заставляет традиционный бизнес (банкинг, брокинг, торговля) постепенно все большее внимание уделять онлайн-операциям. Для сохранения клиентов и для удержания под контролем структур онлайн-сектора, традиционный бизнес вынужден маневрировать стоимостью услуг и их ассортиментом в онлайн- и традиционной деятельности.

Использование технологий оплаты сделок через Интернет приведет к резкому снижению стоимости транзакций, что позволит значительно расширить рынки информационного посредничества, перенести большую часть банковских операций в Интернет, обеспечить прозрачность сделок, расширить рынки сбыта товаров и услуг. Сделан вывод о том, что минимальная цена транзакции с помощью электронных купюр небольших номиналов и нецелесообразность взлома систем передачи транзакций такого типа способны решить проблему мелких платежей, что позволит сделать прибыльным бизнес Интернет–компаний среднего и малого размера, которые не способны привлечь заметные средства от размещения рекламы из–за низкой посещаемости своих сайтов. Решение проблемы микроплатежей позволит быстро захватить Интернет–банками и Интернет–компаниями обширную нишу оплаты населением коммунальных услуг, муниципальных сборов, налогов и т.п.

Онлайн-банки в настоящее время не в состоянии вытеснить традиционные банки из сферы обслуживания крупного и среднего бизнеса, поэтому явно преждевременно говорить о смене характера банкинга. Ниша, занятая на рынке онлайн-банкингом для физических лиц пока определяется сравнительно небольшим спросом людей, не желающих отставать от моды, а также тех, чей счет связан с большим числом транзакций. Однако надо быть готовым к тому, что смена поколений способна резко ослабить сопротивление изменениям в банковском секторе. Интернет–банкинг лишь в отдаленной перспективе способен потеснить традиционные банки, поэтому наиболее продвинутые традиционные компании, финансовые структуры осознали,

что подавить интернет-банкинг (кстати, и фондовую торговлю) через Интернет невозможно, поэтому проще его возглавить. Сложившаяся на рынке ситуация заставляет традиционный банкинг постепенно все больше внимания уделять онлайн-операциям. Пытаясь сохранить клиентов традиционного банкинга и удержать под контролем онлайн-банк, банковский сектор вынужден маневрировать стоимостью услуг и их ассортиментом в онлайн- и традиционном секторах.

Набор персонала в информационной среде может быть осуществлен непосредственно через глобальную сеть в интерактивном режиме. Для эффективной работы в информационном сегменте рынка нужны специалисты, одинаково хорошо владеющие как информационными технологиями, так и менеджментом. Сообщение о вакансиях распространяется информационными посредниками, которые предлагают потенциальным кандидатам обратиться на сайт предприятия, где представлены условия конкурса на замещение вакансии. Важным и полезным в таком предварительном отборе является конфиденциальность, что существенно, если кандидат не желает информировать руководство своей фирмы о намерениях сменить место работы, а также сокращение времени на процедуры представления предварительной информации о кандидате, переписку с ним при уточнении данных и сообщениях о принятых решениях комиссии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Цивільний кодекс України: Науково-практичний коментар / За заг. ред. *Я.М. Шевченко*. – К.: Концерн Видавничий Дім “Ін Юре”, 2004. – 704 с.

1. *Амосов Ю.* Инсайд на высокой частоте / Эксперт. 10–16 мая 2004. – С. 58–62.

2. *Бандурка И.В., Захарченко С.П., Товажнянская Е.Л.* Технологическая инновационная деятельность. Финансово-экономический аспект. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2003. – 320 с.

3. *Безлюдько Д.* Отечественного капитала нет // Украинская инвестиционная газета. – № 13 (183). – Апр. 1999. – С. 22–23.

4. Венчурный капитал и инновации. Отчет ОЭСР. Сб. «Венчурное финансирование: теория и практика» / Под ред. *Н.М. Фоништейн и А.М. Балабана*. – Москва: Центр коммерциализации технологий, 1998.

5. *Гулькин П.* Венчурное финансирование: теория и практика / Под ред. *Н.М. Фоништейн и А.М. Балабана*. – Москва: Центр коммерциализации технологий, 1998.

6. *Десмонд Г.М., Келли Р.Э.* Руководство по оценке бизнеса / Пер. с англ. – М.: Энциклопедия оценки, 1996.

7. *Ивин Л.Н., Куклин В.М., Соколенко В.А., Товажнянский В.Л.* Венчурный инновационный менеджмент: Учебн. пособие / Под ред. проф. *Л.Н. Ивина*. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2005. – 388 с.

8. *Имери В.* Как сделать бизнес в Интернет: Пер. с англ. – 3 изд. – К.; М.; СПб.: Диалектика, 1998. – 464 с.

9. Интернет-технологии. *Семенов А.* <http://www.bizcom.ru>

10. *Исаев Х.* Глобализация и безопасность России. – М., 2002. – 400 с.

11. Исследование операций. В 2-х томах. Пер. с англ. / Под ред. *Дж. Моудера, С. Элмаграби*. – М.: Мир, 1981. Том. 1. Методологические основы и математические методы. – 712 с.

12. *Козырев А.Н.* Оценка интеллектуальной собственности. – М.: Экспертное Бюро. – М., 1997. – 289 с.

13. *Козье Д.* Электронная коммерция: пер. с англ. – М.: Изд. торг. Дом «Русская Редакция», 1999. – 288 с.

14. Конвенция об учреждении Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС). – Стокгольм, 14.07.1967 г.

15. *Краснова В., Матвеева А.* Опционы против лимузинов // Эксперт. – № 13. – 6 апр. 1998.

16. *Куклин В.М.* Заражение разумом или пути создания искусственного интеллекта *Universitates* // Наука и просвещение. – Харьков: «Фолио», 2004. – № 4 (20). – С. 84–90.

17. *Липатова И.В.* Оценка инвестиционной привлекательности предприятия с учетом риска банкротства. – М.: ВЗФЭИ, 1997. – 22 с.

18. *Лукьянова Е.* Неучтенные миллиарды // Эксперт. – № 10. – 12 марта 2001. – С. 34–37.

19. Масова оцінка вартості майна підприємств під час приватизації. Посібник для підприємств. – К.: КВУЦ, 1997. – 165 с.

20. *Матвеева А.* Несколько рецептов почетного доктора // Эксперт. – № 43. – 10 ноября 1997. – С. 52.

21. *Москалюк А.* Новые проблемы новой экономики // Компьютерное обозрение. – № 22. – 7–13 июня 2000.

22. Основы гражданского законодательства Союза ССР и УССР. 31 мая 1991 г. Ст. 151.

23. Оценщик – профессия недооцененная // Эксперт. – № 45. – 24 ноября 1997. – С. 52–55.

24. Персонал – невидимка // Украинская инвестиционная газета. – № 48 (218). – 7 дек. 1999. – С. 21.

25. *Поспелов Г.С.* Искусственный интеллект. Новая информационная технология // Кибернетика. Становление информатики. – М.: Наука, 1986. – С. 106–121.

26. Практическая философия бизнеса // Эксперт. – № 20. – 1 июня 1998. – С. 56–58.

27. *Рахимов А.Р.* Проблемы формирования инновационной политики в Украине // Банківська система України: теорія і практика становлення: Збірник наукових праць: В 2-х т. Т. 2. – Суми, 1999. – С. 482–490.

28. *Рубан О.* Страна победившего хайтека // Эксперт. – № 20. – 31 мая; 6 июня 2004.

29. *Рыбка А.* Продуктивность автоматизации // Деньги и технологии. – Янв.–фев. 2003. – С. 32–34.

30. Санационный менеджмент реструктуризируемых предприятий. Учебное пособие / *Л.Н. Ивин, В.М. Куклин, В.А. Соколенко, В.Л. Товажнянский.* Под ред. проф. *Л.Н. Ивина.* – Харьков: ХНПУ «ХПИ», 2004. – 388 с.

31. *Саудер У.* Выбор проекта. Планирование работ над проектом и руководство проектом. В кн. Исследование операций. В 2-х томах. Том 2. Модели и применение / Под ред. *Дж. Моудера, С. Элмаграби.* – М.: Мир, 1981. – 677 с.

32. *Соколенко В.А.* Санационная оценка рыночной стоимости предприятий. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2001. – 320 с.

33. *Соколенко В.А.* Санационный менеджмент: реалии, проблемы, решения. – Х.: Основа, 2001. – 250 с.

34. *Соловьев В.П.* Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике. – Киев: Феникс, 2004. – 560 с.

35. СП «Россава-Тапистрон» уже работает // Украинская инвестиционная газета. – № 36 (206). – 14 сент. 1999. – С. 23.

36. *Сычов В.* США теряют науку // Эксперт. – 10–16 мая 2004. – С. 56.
37. Торговые Брокеры Интернета – Affinia, Vstore и Pop2it
38. Украинская инвестгазета, 21 окт. 2003 № 42 (420), с. 15.
39. Украинские Интернет-магазины – «Бамбук» (<http://www.bambook.com>), Azbooka (<http://www.azbooka.com>), MegaMart (<http://www.megamart.kiev.ua>), Matrix (<http://www.matrix.com.ua>), «Фуршет» (<http://www.furshet.com.ua>), e.store (<http://store.e.com.ua>).
40. *Чернявская И.* Умение управлять кадрами // Украинская инвестгазета. – 21 окт. 2003; № 42 (420). – С. 15.
41. *Auger J.* Analyse Factorielle et Evaluation d'Attraction de Sites Recreatifs, Rapport Technique N 2, Gouvernement du Quebec, Ministere du Tourisme, De la Chasse et de la Pêche, Service de la Recherche Quebec, Canada, Juan 1974.
42. *Cesario J.* Final Report on Estimating Park Attractiveness, Population Centre Eissiveness and the Effect of Distance (Location) on Outdoor Recreation Travel, Cord Technical Note No.4 (Mimeo), Depart. of Indian and Northern Affairs, Ottawa, Canada, 1973.
43. *Charnes A., Cooper W.W.* The Theory of Search, Optimum Distribution of Search Efforts, Management Sci., V. 5, 1958, P. 44–50
44. *Clawson M., Knetsh J.L.* Economics of Outdoor Recreation, The Johns Hopkins Press, Baltimore, Maryland, 1966.
45. *Cline R.S.* Measuring Travel Volumes and Itinerarie and Forecasting Future Travel Growth to Individual Pacific Destination, Paper presented at the ORSA/TIME Joint National Meeting, Sa Juan, Puesto Rico, Oct.16–18, 1974.
46. *Dalkey N.C.* Delphi, Santa Monica, Cal:Rand Corporation, P–3704 (Okt. 1967).
47. *Evans P., Wurster T.S.* Blown to Bits: How the New Economics of Information Transforms Strategy. Harward Business School Press, 1999.
48. *Fflamholtz E.* A Model for Human Resource Valuation: A stochastic Process with Service Rewards, Account. Rev., 1971, 46, p. 253–267.
49. *Granovetter M.* Business – Groups // Handbook of Economic Sociology. New York: Russel Sage Fondation and Princeton University Press, 1994.
50. Inskeep G.C., Statistically Guided Employee Selection: An Approach tj the LaborTurnover Problem, Person. J. 1970, 49, 1, p.15–24
51. Intranet Resource Center – справочник по сетям Intranet: http://www.cio.com/WebMaster/wm_irc.html
52. Пример бизнеса в Интернет: виртуальный магазин: <http://jup.nm.ru/e-commerce>
53. *Ksiur D.* Understanding Electronic Commerce. Microsoft Press, 1998.

54. *Pollock S.M.* Search Detection and subsequent Action, Some Problems on the Interfaces, *Operation res.*, 19, 1971, p. 559–586.

55. *Rosen E.M., Souder W.E.* A Method for Allocating R&D Expenditures, *IEEE Trans. on Eng. Management*, 1965, EM–12, p. 87–93.

56. *Schrader H.* Changing Financial Landscapes in India and Indonesia/ Muenster; Hamburg: LIT Publishers, 1996.

57. *Taubert W.H.* The Search Decision Rule for the Aggregate Sheduling Problem, *Management Sci.*, 14, 6, pp. 343–359, 1968.

58. *Taylor F.W.* The Principle of Scientific Management, Haper Brouthers, N.Y. 1911, 430 p.

59. *Taylor F.W.* Personnel Selection, *Ann. Rev. Psy.*, 1961, 12, p. 389–412.

60. *Wallace T.F., Kremzar M.H.* ERP: Making It Happen. The Implementers' Guide to Success with Enterprise Resource Planning. John Wiley & Sons Inc., 2004, 372 p.

61. *Watters L.D.*, Research and Development Project Selection: Interdependence and Multiperiod Probabilistic Budget Constraints, Ph.D. Dissert. Arizona State University, Tempe, 1967.

62. Web-сервер компании World Market Watch <http://www.wmw.com>

63. <http://www.dukatshop.com> – Электронные магазины.

64. <http://www.finance.com.ua> – информагенство «Инфинсервис».

65. <http://www.fingid.com> – информпортал «Финансовый и банковский гид».

66. <http://www.finmarket.ru> – информагенство «Финмаркет».

67. www.swift.com

68. http://www.netscape.com/comprod/at_work/vip/index.html Модель интрасети компании Netscape: Airius Intranet Center.

69. <http://www.webpromotion.com> Специализированный сайт по проблемам маркетинга.

70. www.computery.ru Сделай свой Google. 30.05.2005.

71. www.computery.ru Фирмы готовы платить. 30.05.2005.

72. www.computery.ru Молодежь за музыку и видео. 30.05.2005.

73. http://www.sft.fact400.ru/koi8/edi/russia/p1_0.htm – Общество финансовых коммуникаций.

74. <http://www.offexp.east.ru>

75. <http://www.jup.nm.ru/e-commerce>

76. <http://www.webshop.kiev.ua> – «Украинский торговый ряд» один из специализированных порталов (каталогов) е-торговли в Украине.

77. Shopping-робот – PriceGrabber.com

78. Специализированный сайт по проблемам маркетинга: <http://www.webpromotion.com>

79. http://www.e-xecutive.ru/publications/analysis/article_1615/

80. Чехомова А. Матрица знаний. // Office. – № 3. – 2003. – С. 32–37.

81. Российские компьютерные издательства (обзоры и адреса – http://www.riis.ru/JOURNAL/ros_jour.html).

82. Yahoo (<http://www.yahoo.com>) – наиболее распространенный поисковик-каталог, содержит информацию о Web-страницах, но не сами Web-страницы.

83. Alta Vista (<http://www.altavista.digital.com>) – поисковик, включает в себя содержание множества Web-узлов.

84. Excite (<http://www.excite.com>) – поисковик, включает в себя содержание множества Web-узлов.

85. InfoSeek (<http://www.infoseek.com>) – поисковик, включает в себя содержание множества Web-узлов.

86. CERT (<http://www.cert.org>) – организация, которая занимается борьбой с компьютерными преступлениями.

87. Справочник по мировой паутине – RES-Links All-In-One Resource Page (<http://www.cam.org/~intsci/index.html>), содержит данные об особенностях и различиях множества поисковых систем.

Л.М. Івін, В.М. Куклін

Інформаційна економіка (рос. мовою)

ISBN 966-8759-19-2

Коректор

О.О. Кузьменко

Комп'ютерна верстка

О.Г. Кузьменка

Систематизовано матеріал з фундаментальних проблем організації інформаційних потоків в економіці, розглянуто архітектуру інформаційних структур традиційних та онлайн-ових підприємств, торговельних закладів, банків, біржових структур тощо. Обговорюються процедури вибору проектів, оцінка та корпоративні транзакції для формування Інтернет-бізнесу, організація електронних платежів та системи онлайн-ової торгівлі цінними паперами. Вивчаються особливості локальних і глобальної мереж, апаратного та програмного забезпечення, використання інформаційних систем, програм забезпечення конфіденційності та автентичності для організації комерційної діяльності.

Книгу розраховано для студентів та аспірантів усіх спеціальностей, технічних та економічних факультетів, що вивчають курси економіки, організації та управління високотехнологічним виробництвом. Вона буде корисна представникам управлінської ланки Інтернет-бізнесу, що тільки формується в Україні, а також підприємцям, які бажають детально розібратися в питаннях створення високотехнологічного бізнесу.

Підписано до друку 15.08.2005 р. Формат 60х84.

Папір офсет. Гарнітура "Times".

Друк офсет. Умовн. друк. ар. 18,2. Вид. друк. ар. 20,9.

Тираж 500 екз. Заказ № 14.

Видавництво "Кроссруд"

Свідцтво про реєстрацію

ДК № 1882 від 27.07.2004 р.