

**ИЗ ФОНДОВ РОССИЙСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ БИБЛИОТЕКИ**

**На правах рукописи**

**Вольфсон Михаил Борисович**

**Организационно-экономический механизм формирования  
и развития электронных предпринимательских структур**

Специальность 08.00.05

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени к.э.н.

**Санкт-Петербург - 2004**

*На правах рукописи*

**ВОЛЬФСОН Михаил Борисович**

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ  
ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР**

Специальность 08.00.05. - Экономика и управление народным хозяйством:  
предпринимательство

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург  
2004

Работа выполнена на кафедре информационных технологий в экономике Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ**

кандидат технических наук,  
доцент Захаров Ариан Арианович

**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ**

доктор экономических наук,  
профессор Крупанин Александр Алексеевич  
  
кандидат экономических наук,  
профессор Подлесных Виктор Иванович

**ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**

Московский технический университет  
связи и информатики

Защита состоится «15» апреля 2004 года в 15 часов на заседании диссертационного совета К 212.219.01 при Санкт-Петербургском государственном инженерно-экономическом университете по адресу: 191002, Санкт-Петербург, ул. Марата, д.27, ауд. 324.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета по адресу: 196084, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 103а.

Автореферат разослан «15» апреля 2004 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат экономических наук,  
профессор



В.М. Корабельников

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Возрождение российской экономики и обеспечение в дальнейшем ее динамического развития невозможно без широкомасштабного использования современных концепций электронного предпринимательства, позволяющих любому физическому лицу или компании с минимальными затратами времени и ресурсов получить широкий доступ на рынки, иметь доступ к важнейшей информации, работать с большим количеством клиентов независимо от их местонахождения и т.д.

Важность развития всех направлений-электронного предпринимательства для российской экономики отмечена подготовкой целевой государственной программы «Электронная Россия (2002-2010 годы)».

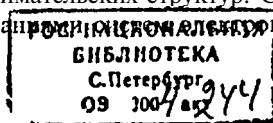
В настоящее время основные направления электронного предпринимательства затрагивают практически все сферы деятельности — производственную, информационную и социальную сферы, государственные структуры, финансовые институты, торговлю и сервисные услуги, что позволяет говорить о широкомасштабном распространении на мировых рынках электронных предпринимательских структур (электронных предприятий).

Развитие электронного предпринимательства позволяет существенно повысить конкурентоспособность экономики страны за счет снижения издержек и повышения качества продукции и услуг, эффективности государственного управления, обеспечивает рост качества жизни граждан, сокращает отставание от развитых стран мира, позволяет избежать информационной и экономической изоляции от мировой экономики и мирового сообщества и обеспечивает развитие процессов международной интеграции.

Внедрение методов электронного предпринимательства дает, возможность оптимизировать как внешние, так и внутренние бизнес-процессы организации, и в то же время именно эта форма предпринимательской деятельности требует эффективного комплексного решения целого ряда сложных организационных, технических и экономических задач.

Решению этих вопросов посвящены работы таких отечественных ученых, как С. В. Афонина, Г. Л. Багиев, И. Т. Балабанов, Н. И. Герашенко, В. В. Гуров, В. С. Кабаков, А. А. Кантарович, А. А. Крупанин, С. И. Паринов, В. П. Попков, А. Ю. Родионов, А. Н. Соколова, В. В. Царев и других, а также труды таких зарубежных авторов, как Г. Дункан, Р. Калакота, С. Калин, К. Келли, Д. Козье, М. П. МакКартни, М. Норрис, К. Пэйтел, Э. Саммер, Д. Сигел, А. Уинстон, И. М. Эвод, Д. Эймор и других.

Высоко оценивая вклад авторов в разработку темы исследования, нельзя не отметить, что в анализируемых работах уделяется недостаточно внимания различным аспектам разработки организационно-экономического механизма формирования и развития электронных предпринимательских структур. Следует отметить низкую степень использования компьютерных технологий



предпринимательства, что является следствием слабой теоретической и методологической разработки основ формирования электронных предприятий, учитывающих особенности принятой законодательной базы и современного состояния российской экономики. До конца не выработаны научные принципы и методы принятия организационно-экономических решений в системе электронного предпринимательства, что ведет к существенным потерям и снижению финансово-экономического благополучия предприятия. Существующие методики, применяемые на традиционных предприятиях, не могут быть перенесены в сферу электронного предпринимательства без значительных изменений, в связи с чем, разработка новых методов и алгоритмов формирования и развития электронных предпринимательских структур является актуальной задачей.

Актуальность проблемы, ее недостаточная изученность, теоретическая и практическая значимость обусловили выбор темы диссертационного исследования, его целевую направленность и структуру.

**Целью диссертационного исследования** является разработка методологии и методов совершенствования организационно-экономического механизма формирования и развития электронных предпринимательских структур.

В соответствии с данной целью в диссертационном исследовании были поставлены и решены следующие задачи:

- проанализированы и уточнены сущность, категории, понятия и особенности электронного предпринимательства;
- изучены закономерности и тенденции развития электронного предпринимательства в России и в мире;
- выявлены и систематизированы проблемы формирования и развития электронных предпринимательских структур;
- предложена классификация организационно-экономических моделей электронного предпринимательства;
- проведен анализ электронного рынка товаров и услуг и раскрыты особенности функционирования различных моделей предприятий электронной коммерции;
- определены основные модели построения системы инфокоммуникационного обеспечения электронной предпринимательской деятельности;
- предложены методики формирования и развития электронных предпринимательских структур;
- созданы алгоритмы и на их основе разработано программное обеспечение для анализа процессов создания и развития электронных предпринимательских структур.

**Предметом исследования** являются методы оптимизации формирования и развития электронных предпринимательских структур.

В качестве **объекта исследования** выступают электронные предпринимательские структуры

**Методологической и теоретической основой исследования** послужили научные труды отечественных и зарубежных ученых и специалистов в области сетевой экономики, электронной коммерции, телекоммуникационных и информационных технологий, маркетинга, методов моделирования экономических процессов, основные положения современной экономической теории, законы и постановления правительства Российской Федерации, регулирующие электронную предпринимательскую деятельность, справочные и нормативные материалы по исследуемой проблеме.

Для обоснования выдвинутых в диссертации положений использованы следующие **методы исследования**: системный подход, сравнительный анализ, статистические методы обработки информации, методы теории принятия решений, финансово-экономического анализа, объектно-ориентированного программирования.

**К основным элементам научной новизны**, составляющим предмет защиты, относятся следующие:

- уточнены сущность, категории, понятия и особенности электронного предпринимательства, а также исследованы основные тенденции и закономерности его развития;
- предложена и обоснована классификация организационно-экономических моделей электронного предпринимательства, что позволило выделить их особенности и учесть их на этапе формирования электронных предпринимательских структур;
- исследованы и систематизированы основные проблемы, препятствующие развитию электронного предпринимательства в России и в мире;
- систематизированы модели и определены критерии анализа системы инфокоммуникационного обеспечения электронной предпринимательской деятельности;
- разработана двухэтапная методика формирования электронных предпринимательских структур;
- разработана методика мониторинга развития электронных предпринимательских структур.

**Практическая значимость работы** заключается в том, что в ней обоснована и рекомендована к внедрению совокупность мероприятий, направленных на повышение эффективности принятия управленческих решений при анализе процессов формирования и развития электронных предпринимательских структур, и на их основе создано и апробировано программное обеспечение, реализующее разработанные методы и рекомендации.

**Апробация результатов исследования.** Все теоретические, методические и экспериментальные результаты, полученные в процессе работы над диссертацией, нашли свое использование в учебном процессе на кафедре информационных технологий в экономике Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. М. Л. Бонч-Бруевича по специали-

зации 060827 Электронный бизнес и в Московском техническом университете связи и информатики, а также внедрены в практику научно-исследовательских работ Ленинградского отраслевого научно-исследовательского института связи.

Научные результаты и положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на юбилейной научной конференции «Связисты СПбГУТ и телекоммуникации XXI века» (Санкт-Петербург, 2000), 55-й научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых специалистов СПбГУТ (Санкт-Петербург, 2001), международной научно-практической конференции «Образование и бизнес: российская практика и зарубежный опыт» (Санкт-Петербург, 2001), 54-й научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУТ (Санкт-Петербург, 2002), 5-й международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых специалистов стран СНГ (Новосибирск, 2003), 2-й международной научно-практической конференции «Экономика и инфокоммуникации в XXI веке» (Санкт-Петербург, 2003).

**Публикации.** По теме диссертационной работы опубликовано 10 печатных работ. Основное содержание диссертации отражено автором в 9 публикациях общим объемом 2,1 пл. и учебное пособие с грифом УМО по образованию в области производственного менеджмента.

**Структура и объем работы.** Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 112 наименований. Основная часть работы изложена на 157 страницах машинописного текста, содержит 28 рисунков и 4 таблицы.

## 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выполненное исследование позволило получить обоснованные результаты и сформулировать научно-практические рекомендации, направленные на повышение эффективности управленческих решений, на этапе формирования и развития электронных предпринимательских структур. При этом на защиту выносятся следующие положения и выводы, составляющие, по мнению автора, элементы научного вклада.

**1. Уточнены сущность, категории, понятия и особенности электронного предпринимательства, а также исследованы основные тенденции и закономерности его развития.**

Внедрение современных информационных технологий, и в первую очередь глобальной сети Интернет, во все сферы предпринимательской деятельности приводят к преобразованию существующих рыночных структур и созданию абсолютно новых видов рынков. Эта тенденция распространяется на самые разные рынки - товаров и услуг, предметов потребления, капитала, услуг здравоохранения, образования и квалифицированной рабочей силы.

Все это привело к появлению в США в 80-х гг. XX в. концепции электронного предпринимательства, которое было основано на ранее выдвинутых там идеях сетевой экономики. Сетевая экономика характеризуется состоянием экономики, которое возникает, когда инфраструктура, обслуживающая функционирование экономики некоторой страны или группы стран, основывается на использовании интернет-технологий, и при котором меняет свои свойства как экономическая система в целом, так и ее отдельные элементы.

Анализ определений электронного предпринимательства, существующих в российских и зарубежных публикациях, выявил их весьма противоречивый характер. Понимая электронное предпринимательство как категорию из понятийного аппарата сетевой экономики, и применяя законы управления и самоорганизации экономических систем, можно его определить, как интеграцию систем, процессов, организаций, каналов обмена информацией, рынков, в которых использование сети Интернет и связанных с ней телекоммуникационных сетей, информационных технологий и методологий играет ключевую роль в одной или нескольких стадиях предпринимательской деятельности.

Тема возникновения, происхождения и становления электронного предпринимательства носит многогранный и многоаспектный характер. Однако относительная новизна данного экономического явления существенно затрудняет анализ генезиса электронного предпринимательства.

Эволюцию электронного предпринимательства можно проследить с 20-х г. г. XIX в., в связи с чем, в работе предлагается его периодизация в зависимости от характера преобладающей коммуникационной среды ведения бизнеса. Во второй половине 1990 гг. быстрое приобретение информационно-коммуникационных свойств компьютерно-медиатизированной среды, создаваемой глобальной сетью Интернет, и взрывной рост масштабов разнообразной экономической деятельности на ее основе, вывели электронное предпринимательство на очередной этап его развития.

В настоящее время в большинстве экономически развитых стран зафиксирована тенденция к динамичному росту всех направлений электронного предпринимательства и в первую очередь электронной коммерции, которая представляет собой совокупность процессов, направленных на перераспределение товаров (работ, услуг), формирующихся в ходе осуществления хозяйствующими субъектами предпринимательской деятельности, а также процессов, направленных на обеспечение такого перераспределения, в электронной форме с использованием современных инфокоммуникационных технологий.

В 2003 году в России насчитывалось около 600 тысяч электронных предпринимательских структур (рис.1). Темпы роста электронной коммерции в мире составили 25-30%. Объем рынка электронной коммерции в мире был 1,26 трлн. долл., в России - 800 млн. долл. Число потенциальных потребителей услуг электронного предпринимательства в России в 2003 году составило более 6 млн. чел.





Рис. 1. Динамика роста российских электронных предпринимательских структур

**2. Предложена и обоснована классификация организационно-экономических моделей электронного предпринимательства, что позволило выделить особенности и учесть их на этапе формирования электронных предпринимательских структур.**

Предлагаемая в научных публикациях, посвященных анализу электронного предпринимательства, классификация электронного предпринимательства является либо не полной и охватывает лишь наиболее крупные сегменты рынка, либо ограничивается только рассмотрением основных направлений электронной коммерцией.

В диссертационной работе выделяются четыре направления электронной предпринимательской деятельности.

Информационно-справочные системы - направление, основанное на разработке и использовании привлекательных информационных ресурсов в глобальной сети Интернет. К основным организационно-экономическим моделям данного направления относятся: контент-порталы, информационно-аналитические агентства, справочные системы организаций, информационные посредники.

Дистанционные методы работы - направление, предполагающее использование инфокоммуникационных технологий для изменения принятой географии работы и обучения. Данное направление включает в себя: дистанционное обучение, телеработу (теледоступ), телемедицину и др.

Электронные финансовые структуры — предлагают такие финансовые услуги, которые дают возможность одновременного взаимодействия с большим количеством клиентов в режиме реального времени с использованием открытых глобальных компьютерных сетей. К ним относится интернет-банкинг, интернет-страхование и интернет-трейдинг.

Электронная коммерция. В целях классификации предприятий электронной коммерции выделяются три субъекта электронного предпринимательства – бизнес-организации (предприятия), государство (правительство) и потребители (клиенты). В результате их взаимодействия образуются шесть основных сегментов электронной коммерции: межфирменный («предприятие-предприятие»), потребительский («предприятие-потребитель»), правительственный («потребитель-государство»), тендерный («предприятие-государство»), аукционный («потребитель-потребитель») и межгосударственный («государство-государство»).

### **3. На основе анализа электронных предпринимательских структур как объекта исследования выявлены и систематизированы основные проблемы, препятствующие развитию электронного предпринимательства-в России и в мире.**

Несмотря на явные положительные тенденции к росту в настоящее время существует ряд ключевых проблем, без решения которых дальнейшее развитие электронного предпринимательства в мире будет затруднено. Эти проблемы можно систематизировать следующим образом: вопросы, решение которых относится к компетенции международных организаций (положения международных конвенций, законодательство стран Европейского союза); вопросы, находящиеся в компетенции законодательств отдельных государств (в частности, российского законодательства); вопросы управления, решение которых возложено на менеджеров конкретных электронных предпринимательских структур.

К ключевым проблемам, решаемым на международном уровне можно отнести: вопросы глобализации, правовые вопросы, вопросы безопасности, проблемы стандартизации.

Говоря о российском электронном рынке необходимо отметить, что, несмотря на высокие темпы развития инфокоммуникационных технологий в последнее десятилетие, Россия не смогла сократить отставание от промышленно развитых стран в уровне информатизации экономики и общества. Отчасти такое положение вызвано общеэкономическими причинами. Вместе с тем недостаточное развитие электронного предпринимательства усугубляется целым рядом факторов, создающих препятствия для широкого внедрения и эффективного использования инфокоммуникационных технологий в экономике.

К числу таких негативных факторов относятся: несовершенная нормативная правовая база; недостатки в регулировании экономической деятельности; недостаточное развитие инфокоммуникационных технологий в области государственного управления; отсутствие целостной инфраструктуры; сравнительно небольшое количество пользователей сети Интернет; недостаточный уровень подготовки специалистов в данной сфере; слабая распространенность электронных платежных средств; недостаточная развитость российской системы логистики.

Основными проблемами, находящимися в компетенции самих предприятий, решению которых посвящена диссертационная работа, являются проблемы, связанные с совершенствованием механизма формирования и развития электронных предпринимательских структур.

#### 4. Систематизированы модели и определены критерии анализа инфокоммуникационного обеспечения электронного предпринимательства.

Эффективность функционирования электронных предпринимательских структур напрямую зависит от используемой системы инфокоммуникационного обеспечения электронной предпринимательской деятельности. Состав и содержание его компонентов существенно отличается от традиционных аналогов, так как принципиально отличается бизнес-среда, в которой происходит предпринимательская деятельность. Соответственно влияние ошибок, допущенных на этапе формирования структуры предприятия, влечет за собой гораздо более тяжелые последствия.

Сложность выбора компонентов инфокоммуникационного обеспечения в первую очередь объясняется присутствием на рынке множества альтернативных решений по его формированию. В целях получения оптимальной структуры необходимо установить взаимосвязь между техническими характеристиками элементов структуры и организационно-экономическими параметрами предприятия.

Для выявления требуемой взаимосвязи автором предлагается модель, основанная на многоплатформенной архитектуре (рис. 2)



Рис. 2. Инфокоммуникационная структура электронного предприятия

Основным достоинством такой архитектуры является взаимонезависимость платформ, позволяющая, с одной стороны, комбинировать различные модели формирования платформ с целью получения максимальной эффективности, а с другой стороны, для каждой из платформ определить собственные критерии выбора требуемых компонентов.

Критериями выбора компонентов телекоммуникационной платформы являются: техническая скорость канала связи, скорость обработки транзакций веб-сервером, пропускная способность локальной сети, время наработки оборудования на отказ. В работе установлена их зависимость от таких характеристик как планируемое число посетителей (клиентов) электронного предприятия и количества сотрудников предприятия.

Для оценки информационной платформы предлагается система критериев, структурно разделенных на четыре группы: удобство использования (простота реализации, дружелюбность интерфейса, удобство использования, качество документального оформления, политика поддержки, степень автоматизации процедуры обновления контента); стоимостные показатели (стоимость системы, внедрения, доработки, поддержки, обучения персонала); временные показатели (длительность периода перехода на новую систему); технологические показатели (производительность, ресурсоемкость, требуемые платформы, модульность, функциональность). Выбор оптимального программного обеспечения производится на основе метода «идеальной точки».

Проведенный анализ существующих решений, используемых в настоящее время при формировании структуры электронных предприятий, позволил сформировать матрицу возможных решений размерностью  $ixj$ , где  $a_{ij}$  – модель формирования структуры;  $i = 1, \dots, 6$  – вариант построения информационной платформы;  $j = 1, \dots, 4$  – вариант построения телекоммуникационной платформы (табл. 1).

Таблица 1

Модели формирования структуры электронного предприятия

Модель платформы	Виртуальный хостинг	Колокэйшн	Выделенный сервер	Собственная платформа
Аренда места или отдела в торговом ряду	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{14}$
Аренда витрины в торговом ряду	$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$	$a_{24}$
Аренда приложений	$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{33}$	$a_{34}$
Покупка комплексного решения	$a_{41}$	$a_{42}$	$a_{43}$	$a_{44}$
Разработка собственными средствами	$a_{51}$	$a_{52}$	$a_{53}$	$a_{54}$
Разработка на заказ	$a_{61}$	$a_{62}$	$a_{63}$	$a_{64}$

## 5. Разработана двухэтапная методика формирования электронных предпринимательских структур

Целью данной методики является формирование электронных предпринимательских структур, являющихся оптимальными как по технологическим параметрам структуры, так и по своим финансово-экономическим показателям. Процесс формирования проходит в два этапа (рис. 3).

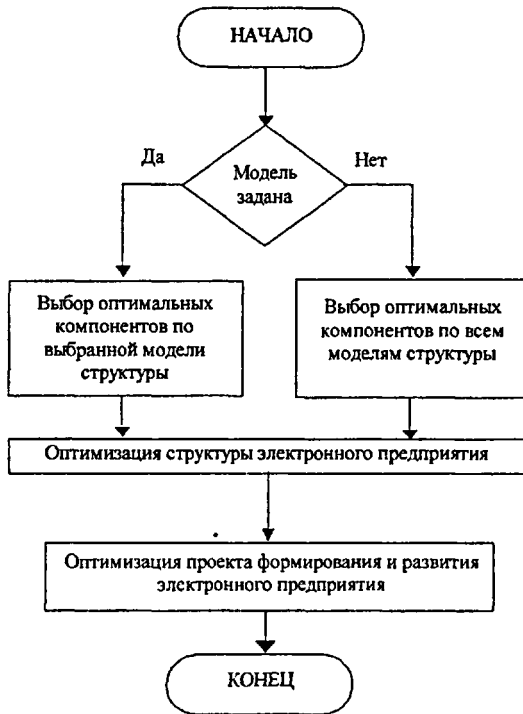


Рис. 3. Алгоритм методики формирования электронных предпринимательских структур

На первом этапе производится оптимизация структуры электронного предприятия. При этом методика предусматривает две возможности формирования предприятий: с определенной и неопределенной моделью структуры.

В случае если модель организации инфокоммуникационной структуры задана априорно, то результатом первого шага будет являться первоначальное ограничение множества возможных компонентов:

$$M' \subset C, \quad 0)$$

где  $M'$  – множество компонентов, удовлетворяющих выбранной модели;  
 $C = C^I + C^T$  – множество возможных компонентов формирования инфокомму-

никационной структуры;  $C^I$  – множество компонентов информационной платформы;  $C^T$  – множество компонентов телекоммуникационной платформы.

В случае если модель заранее не задана, то рассматриваются все возможные модели организации телекоммуникационной и информационной платформ (рис. 4).

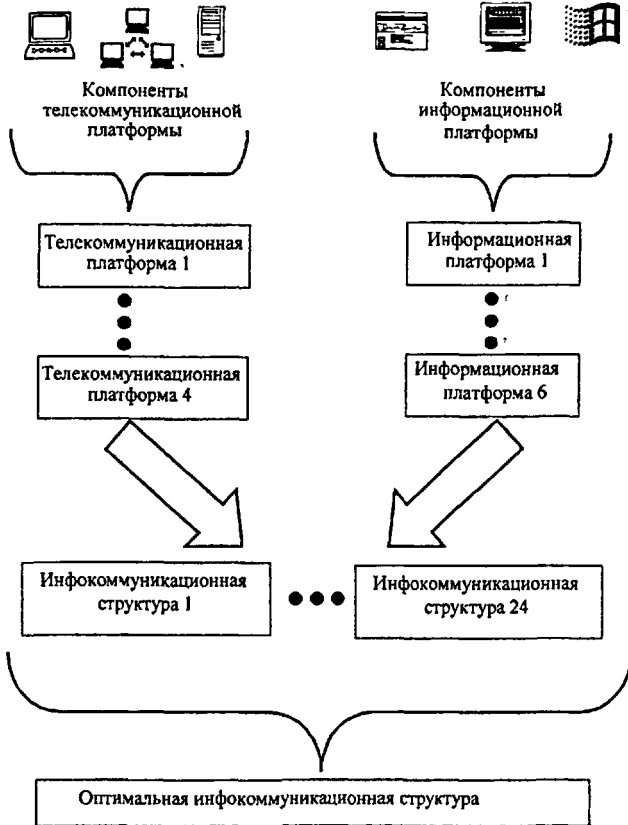


Рис. 4. Этапы формирования электронных предпринимательских структур

Однако каждая из моделей может быть сформирована на основе различного набора компонентов аппаратного и программного обеспечения. Поэтому следующим шагом является выбор в соответствии с разработанными критериями из множества существующих на рынке телекоммуникационных, сетевых и программных решений только тех компонентов, которые удовлетворяют организационно-техническим требованиям конкретного бизнес-проекта по критерию цена/качество.

Таким образом, результатом выполнения первого этапа оптимизации является набор из 24 альтернативных моделей формирования структуры предприятия, идентичных или близких друг другу по своим техническим показателям.

В случае определенной модели имеем ограничение множества решений:

$$M'_E \subset M', \quad (2)$$

где  $M'_E$  - множество оптимальных компонентов в соответствии с выбранной моделью.

В случае неопределенной модели:

$$M_E \subset C, \quad (3)$$

где  $M_E$  - множество оптимальных компонентов по всей матрице возможных моделей.

В тоже время, полученные модели формирования электронных предприятий не являются идентичными по своим экономическим и финансовым показателям, поскольку требуют от предприятия различного объема инвестиций, поэтому на втором этапе необходимо провести экономически обоснованный выбор той модели электронного предприятия, которая бы обладала максимальной экономической эффективностью.

В основе процесса принятия управленческих решений инвестиционного характера лежат оценка и сравнение объема предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений. Поскольку сравниваемые показатели относятся к различным моментам времени, ключевой проблемой здесь является проблема их сопоставимости. В связи с этим при выборе оптимального бизнес-проекта электронного предприятия рекомендуется пользоваться методом дисконтирования средств, который базируется на допущении, что денежные средства, получаемые или расходуемые в будущем, будут иметь меньшую ценность, чем в настоящее время.

Говоря об инвестиционной деятельности необходимо выделять две стороны - инвестора и реципиента. Стратегия реципиента инвестиций которым как правило является предприятие направлена на максимальное превышение совокупных результатов над совокупными затратами, т.е. максимизации прибыли. С точки зрения инвестора критерий эффективности может отличаться от критерия эффективности реципиента, поэтому в качестве критериев оптимальности выберем наиболее распространенные согласно статистике показатели чистой текущей стоимости проекта, индекса рентабельности и дисконтированного срока окупаемости инвестиций.

В качестве критерия оптимизации может выступать любой из выбранных показателей, каждый из которых характеризуется как рядом достоинств, так и недостатков. Однако возможна ситуация, когда отдать безусловное предпочтение одному показателю очень сложно. Для получения универсальной модели оптимизации автором предлагается использовать адаптированный для данной задачи метод аддитивной свертки (метод Гермейера). При этом в зависимости

от выбора весовых коэффициентов может производиться многокритериальная, однокритериальная, равномерная и другие виды оптимизации.

Таким образом, на заключительном этапе методики формирования электронных предпринимательских структур имеем бизнес-проект электронного предприятия, который, во-первых, имеет оптимальную структуру, а во-вторых, обладает максимальной экономической эффективностью.

Окончательное ограничение множества решений при неопределенной модели:

$$M_{EF} \subset M_E, \quad (4)$$

где  $M_{EF}$  – множество оптимальных компонентов структуры для выбранной модели электронного предприятия.

На основе данной методики создано и апробировано программное обеспечение, реализующее разработанные методы и рекомендации при формировании электронных предпринимательских структур. Его основная цель - на основе ограниченного числа параметров, задаваемых конечным пользователем, сформировать модель оптимального по технологическим и экономическим параметрам электронного предприятия.

Алгоритм работы программы отражает последовательность этапов методики формирования и развития электронных предпринимательских структур. Универсальность программы позволяет пользователю в процессе моделирования легко изменять любой из входных параметров, а также в зависимости от имеющейся априорной информации выбрать один из методов оптимизации бизнес-проекта. Используемая база данных содержит информацию по 30 телекоммуникационным компаниям Северо-Западного региона, 200 наименованиям аппаратного обеспечения и 10 наименованиям программного обеспечения электронной коммерции. Интерфейс программы включает: интерфейс ввода (окно запуска программы, диалоговое окно ввода первичных параметров, окно справки, диалоговое окно установки параметров расчета) и интерфейс вывода (окно результата расчета, окно с описанием модели структуры, окно с диаграммой, показывающей динамику развития бизнес-проекта).

В связи с тем, что бизнес-проекты в сфере электронного предпринимательства относятся к проектам с высокой степенью риска, в программе производится анализ риска на основе метода сценариев. В качестве риск-параметра используется количество посетителей электронного предприятия в сутки, и анализируются три сценария развития каждого бизнес-проекта.

6. Разработана методика мониторинга развития электронных предпринимательских структур

Необходимость разработки методики мониторинга электронных предпринимательских структур связана с тем, что на различных этапах развития предприятия требуется отслеживать эффективность его функционирования и производить адаптацию структуры предприятия в соответствии с требованиями потенциальных клиентов. В целях удержания посетителей и превращения их в



постоянных клиентов предлагается методика мониторинга, основанная на модели с обратной связью.

Главное требование к функционированию электронных предпринимательских структур - это интерактивность, т.е. обратная связь между покупателем и продавцом, реакция продавца на высказанные и невысказанные пожелания клиента. Разработанная методика мониторинга позволяет не только оценить функциональность предприятия, но и определить недостатки его структуры, выявив структурные компоненты, которые оказали негативное влияние на превращение потенциальных клиентов в покупателей.

Методика основана на разработанной типовой структуре электронной витрины предприятия, в которой выделяются восемь ключевых разделов, а также принципе интерактивной обработки контента, сущность которого заключается поэтапном доступе пользователей к информации, размещенной на сайте.

Исходными данными для рассматриваемой методики является: раздел электронной витрины, с которого ушел посетитель и время нахождения посетителя на сайте предприятия.

Поскольку действия, выполняемые клиентами на сайте предприятия, оставляют данные их активности, то для получения соответствующих статистических данных в ключевые разделы электронной витрины встраиваются небольшие программные фрагменты.

Затем для каждого из структурных разделов электронной витрины вычисляются соответствующие коэффициенты конверсии. Они рассчитываются, как отношение числа посетителей, прошедших раздел, к числу посетителей дошедших до него.

$$k_i = \frac{N_i}{N_{i-1}}, \quad k_i \leq 1, \quad (5)$$

где  $i = 1, \dots, n$  - номер раздела электронной витрины;  $N_i$  - количество посетителей на разделе  $i$ ;  $N_{i-1}$  - количество посетителей на разделе  $i-1$ .

Интегральный коэффициент конверсии позволяет судить об эффективности функционирования электронного предприятия в целом.

$$K = \frac{N_n}{N_1}, \quad K = \prod_{i=1}^n k_i, \quad (6)$$

где  $N_n$  - количество посетителей последнего раздела электронной витрины;  $N_1$  - количество посетителей первого раздела электронной витрины.

Полученная информация дает возможность количественно оценить функциональность как каждой из структурных составляющих электронного предприятия, так и всего предприятия в целом, а также учесть психологические, культурные, эргономические и другие аспекты восприятия электронного предприятия клиентами.

### 3. ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ВЫВОДЫ

Выполненное исследование позволяет сформулировать следующие выводы и рекомендации.

1. Настоящий успех на рынке электронного предпринимательства может быть достигнут только в случае пересмотра или модернизации всех основных бизнес-процессов предприятия. Этого можно добиться только при научно обоснованном подходе к процессам формирования и развития электронных предпринимательских структур, включающем организационные, экономические, технические и маркетинговые мероприятия.

2. Проведенный анализ литературных источников и методических материалов показал, что ученые дают различные трактовки терминов «сетевая экономика», «электронное предпринимательство», «электронный бизнес» и «электронная коммерция», что объясняется различными областями их исследований в экономике и порождает ряд противоречий в оценке процессов, протекающих в данной сфере.

3. Отсутствие полной классификации направлений электронного предпринимательства и организационно-экономических моделей электронных предпринимательских структур существенно затрудняет рассмотрение и анализ различных аспектов сетевой экономики и электронного предпринимательства.

4. Анализ закономерностей развития электронного предпринимательства позволил выявить тенденции к динамичному росту числа российских электронных предпринимательских структур всех направлений, что сопровождается появлением новых организационных и бизнес-моделей потребительского и межфирменного секторов электронной коммерции.

5. Всестороннее изучение ключевых проблем развития электронного предпринимательства и систематизация факторов, препятствующих развитию электронных предпринимательских структур, показали, наличие комплекс проблем, возникающих из-за несовершенства подходов, используемых при формировании электронных предприятий.

6. Недостаточная разработанность теории и практики формирования системы инфокоммуникационного обеспечения электронной предпринимательской деятельности является причиной неэффективного использования имеющихся на рынке программных и аппаратных средств.

7. Предложенная автором двухэтапная методика формирования электронных предпринимательских структур, а также разработанная система критериев, позволяют получить проект электронного предприятия, имеющего структуру, оптимальную по критерию цена/качество.

8. В связи с тем, что на различных этапах развития электронных предпринимательских структур необходимо отслеживать эффективность функционирования предприятия и производить адаптацию его структуры в соответст-

вии с требованиями потенциальных клиентов, автором предлагается методика мониторинга, основанная на модели с обратной связью.

9. В целях упрощения применения методики формирования электронных предпринимательских структур, рекомендуется использовать созданное автором программное обеспечение, позволяющее получить научно обоснованный вариант формирования и развития электронного предприятия.

#### 4. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Вольфсон М.Б. Анализ публичных систем электронных платежей // Труды Юбилейной научной конференции: Связисты СПбГУТ и телекоммуникации XXI века. - СПбГУТ, СПб, 2000. - 0,15 п.л.

2. Вольфсон М.Б. Состояние рынка отечественных предприятий электронного бизнеса // Труды Юбилейной научной конференции: Связисты СПбГУТ и телекоммуникации XXI века. - СПбГУТ, СПб, 2000. - 0,15 п.л.

3. Вольфсон М.Б. Оценка эффективности электронного магазина // Труды учебных заведений связи. - СПбГУТ, СПб, 2000. - 0,3 п.л.

4. Вольфсон М.Б. Типовая структура и основные показатели эффективности электронного магазина //55 Научно-Техническая Конференция: мат-лы. -СПбГУТ, СПб, 2001.-0,15 п.л.

5. Вольфсон М.Б. Оценка информационной эффективности электронного магазина // Образование и бизнес: российская практика и зарубежный опыт: Материалы 5 секции X Международного банковского конгресса и Международной научно-практической конференции. - МБИ, СПб, 2001. - 0,15 п.л.

6. Вольфсон М.Б. Проектирование телекоммуникационной платформы предприятий электронной коммерции // Вооруженные Силы и реформы в России: межвузовский сб. науч. тр. - СПбГУТ, СПб, Выпуск №2,2001. - 0,3 п.л.

7. Вольфсон М.Б. Построение телекоммуникационной платформы предприятий электронного бизнеса // Труды учебных заведений связи — СПбГУТ, СПб, № 168,2002. - 0,4 п.л.

8. Вольфсон М.Б. Построение инфокоммуникационной инфраструктуры предприятий электронной коммерции // 5-я Международная научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых специалистов стран СНГ Техника и технология связи: сб. трудов - СибГУТИ, Новосибирск, 2003. - 0,2 п.л.

9. Вольфсон М.Б. Мониторинг развития электронных предпринимательских структур // 2-я Международная научно-практическая конференция Экономика и инфокоммуникации в XXI веке: сб. трудов - СПбГПУ, СПб, 2003.-0,3 п.л.

10. Вольфсон М.Б. Организация электронного бизнеса: учебное пособие. СПбГУТ, СПб, 2003. - 7,5 п.л.

Подписано в печать 27.02.04.  
Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печ. л. 1,0. Тираж 90 экз. Заказ 75

---

ИзПК СПбГИЭУ. 191002, Санкт-Петербург, ул. Марата, 31

9 - 6093