

Б.В. Сорвиров, А.М. Баранов

**ИНФОРМАЦИОННАЯ
ЭКОНОМИКА
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Рекомендовано Межвузовским центром
экономического образования
Министерства образования и науки
Российской Федерации
в качестве учебного пособия для студентов
высших учебных заведений, обучающихся
по специальности «Национальная экономика»

Москва
Интеграция
2014

Рецензенты:

Р.М. Нижегородцев, доктор экономических наук, профессор,
Н.Е. Титова, доктор экономических наук, профессор,
кафедра основ экономической теории Московского государственного
института электроники и математики (технический университет)
(зав. кафедрой *Ф.Ф. Стерликов*, доктор экономических наук, профессор)

Сорвилов Б.В., Баранов А.М.

С65 Информационная экономика : учебное пособие /
Сорвилов Б.В., Баранов А.М. – М. : Интеграция, 2014. –
308 с.

© Сорвилов Б.В., Баранов А.М., 2014

© ГГУ им. Ф. Скорины, 2014

© МИЭМ, 2014

© Интеграция, 2014

ВВЕДЕНИЕ

Ключевой тенденцией развития современной цивилизации становится последовательное возрастание роли информации и знания в обществе. Основываясь именно на этой особенности современного общества, многие исследователи и называют его «постиндустриальным» (Д. Белл), «информационным» (Й. Масуда, О. Тоффлер) или «обществом знания» (П. Дракер), или обществом, основанным на «информационной экономике» (М. Порат).

В зарубежной литературе перспективы становления информационной экономики широко освещены научно-исследовательскими трудами большого числа ученых. Концепция информатизации общества как теория развития цивилизации глубоко разработана западными исследователями: Д. Беллом, Дж. Гелбрейтом, Дж. Мартином, И. Масудой, Ф. Полаком, О. Тоффлером, Ж. Фурастье и др. Среди отечественных ученых, внесших значительный вклад в развитие этого направления, необходимо отметить Р.М. Нижегородцева, В.М. Глушкова, Н.Н. Моисеева, А.И. Ракитова, и др.

Находящаяся на стадии становления информационная экономика, отсутствие её целостной экономической концепции, а также недостаточная степень разработанности её основополагающей категории – информации, создают несоответствие между экономическими реалиями и попытками раскрыть их посредством общепринятого категориального аппарата экономической науки. Информация сегодня становится одним из основных ресурсов общественного производства, который, в отличие от традиционных ресурсов, таких, как земля, труд, капитал и предпринимательская способность является неограниченным.

Информатизация оказывает существенное влияние на все отрасли производства и инфраструктуры: в действии рыночного механизма постиндустриального общества проявляются новые черты, отличающие его от рынка индустриальной эпохи. Актуальность изучения этого противоречивого взаимодействия рынка и информации возрастает применительно к условиям переходного периода, где становление информационной экономики сопровождается формированием рыночных отношений. Процесс

становления информационной экономики проявляется не только в возникновении новых социально-экономических структур, но и в возникающих уже сейчас модификациях рыночного механизма, которые не укладываются в рамки современной теории рынка.

Необходимость перехода к информационной экономике подтверждается позицией ведущих стран мира. Доля информационной экономики в экономически развитых странах уже сегодня составляет 60–70%. В этой сфере задействовано свыше 2/3 всех финансов и рабочей силы. Все развитые страны мирового сообщества осуществляют стратегические вложения в развитие информационных технологий, информационной инфраструктуры, в наращивание информационных ресурсов, в изучение экономических и социальных особенностей новой экономической системы. Уже более 20 лет информационная экономика является предметом программных разработок на национальном, международном и региональном уровнях, основная цель которых – обеспечить максимальную пользу от перехода к новой экономической системе и парировать риски и негативные последствия.

Обеспечивая общество в необходимых материальных ресурсах и, ориентируясь на стратегическое доминирование развития информационных технологий (характеризующихся высоким уровнем производительности, социальной интерактивности, экологичности, глобальным распространением и др.) информационная экономика позволяет создать наиболее прогрессивную и динамичную социально-экономическую модель развития государства. Конечно, процесс становления информационной экономики – это сложное комплексное явление, связанное с изменениями в системе производительных сил и общественных отношений. С одной стороны, в сфере информационных технологий стал несколько снижаться позитивный эффект от их использования. С другой стороны, в сфере инновационных исследований за информационно-телекоммуникационными технологиями сохраняются лидирующие позиции. В результате воздействия этих противоречивых тенденций и поиска наиболее перспективных вариантов дальнейшего развития стран актуальными становятся исследования в области информационной экономики.

Особое значение подобные исследования имеют для России и Беларуси. В последнее время в этих странах стали наблюдаться некоторые инфраструктурные изменения в сторону информатизации, увеличивается уровень компьютеризации как домашнего, так и корпоративного секторов, растет число инновационно активных предприятий. Более того, наши страны обладают значительным интеллектуальным потенциалом. Все это будет способствовать обеспечению стабильного экономического роста Республики Беларусь и определения нашей страной достойного места в мировой экономике и мирохозяйственных связях.

Материал пособия разбит на восемь глав. В *первой главе* «Теория и методология становления новой социоэкономической формации» изложены общеметодологические аспекты темы – анализируются основные методологические подходы исследования новой информационной экономики, исследуется исторический аспект трансформации социума в контексте теории постиндустриализма, теории информационного и теории антропогенного общества, показаны основные принципы экономической организации нового эволюционного уровня развития социума.

Во *второй главе* «Концепция информационной экономики и трансформация стратегий развития» исследуется генезис теории информационной экономики, рассматриваются информационные технологии, их структура и роль в становлении нового технологического способа производства, показаны основные трансформации, которые характеризуют ключевые черты информационной экономики (по сравнению с предыдущими стадиями экономического развития), рассмотрена и дополнена кластерная теория в преломлении использования информационных технологий.

В *третьей главе* «Эволюция теории информации в социоэкономической системе» анализируются различные подходы к пониманию феномена «информация», раскрывается содержание информации с позиции её участия в рыночных процессах. На основе анализа и обобщения теоретических взглядов дается расширенная трактовка понятия «информация», уточняется терминологический аппарат теории информации.

В *четвёртой главе* «Информационная микроэкономика (теоретический аспект)» приводятся основные микроэкономиче-

ские модели предельной полезности, спроса и предложения информации, выделяются главные критерии микроэкономического анализа информации: неценовые и субъективные факторы изменения спроса и предложения, влияние сетевых эффектов на ценообразование информации.

В *пятой главе* «Трансформация организации и структуры фирмы информационной экономики» рассматриваются основные предпосылки функционирования инфосетевой среды, исследуется процесс трансформации в организации и структуре фирмы при переходе к информационной экономике, рассмотрена методология оценки стоимости информационного предприятия, методология оценки результативности инвестиций в информационные проекты и методология оценки стоимости брэнда как основополагающего нематериального актива фирмы.

Шестая глава «Специфика современного этапа развития информационной экономики в развитых странах» посвящена изучению технологических и социоэкономических тенденций становления информационной экономики в России и Беларуси в преломлении опыта развитых стран. Рассмотрены модели формирования и развития информационной экономики различных стран.

В *седьмой главе* «Элементы технологической инфраструктуры информационной экономики: тенденции развития в мире и в Республике Беларусь» предложен анализ основных инфраструктурных элементов информационной экономики Республики Беларусь, России, развитых стран. Новая структура общества, базирующаяся на информационной экономике, лишена большинства нынешних социально-экономических и экологических проблем, и в потенциале предполагает экспоненциальное развитие по основным его параметрам, которые рассмотрены в рамках данной работы:

- развитие и распространение сети интернета и рынка информационных технологий;
- развитие систем электронной торговли;
- формирование интернет-банкинга и электронных платежных систем;
- развитие аутсорсинга информационных технологий;

– внедрение систем телеработы.

В *восьмой главе* «Иновации в информационной сфере» показаны специфика информационных технологий, значение информационных ресурсов в инновационном потенциале общества, раскрыта роль информационных процессов в становлении и развитии информационной экономики.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМ.Ф.СКОРИНЫ

ГЛАВА 1

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ СТАНОВЛЕНИЯ НОВОЙ СОЦИОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ФОРМАЦИИ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ:

Постиндустриальное общество – это общество, в экономике которого приоритет перешёл от преимущественного производства товаров к производству услуг, проведению исследований, организации системы образования, в котором внедрение нововведений во всё большей степени зависит от уровня теоретических знаний.

Информационное общество – это новый этап постиндустриального социума с экспоненциально развивающимися информационными и телекоммуникационными технологиями, позволяющими эффективно использовать информационные ресурсы для обеспечения устойчивого развития государства.

Информационная услуга – деятельность по осуществлению поиска, получения, хранения, обработки, распространения и (или) предоставления информации.

Креативная корпорация – социоэкономическая система, предназначенная для развития потенциала ее создателей и творческой реализации работников.

1.1 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НОВОЙ СОЦИОЭКОНОМИКИ

В современной теории и методологии информатизации общества преобладают два подхода:

- **технократический подход**, когда внимание акцентируется на исследовании информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), их качестве, сложности применения и, как результате внедрения, на осязаемом материальном вкладе в увеличение производительности труда. Использование ИКТ рассматривается в основном в сферах производства, менеджмента и сбыта, при этом трудовые ресурсы исследуются исключительно как «средство производства» (численность и квалификация работников сопоставляется с технологическим оснащением предприятия, внутрифирменным разделением труда и т.д.). К наибо-

лее известным представителям технократического подхода относятся М. Маклюэн, Ф.Тейлор, Э. Дагбаев и др.

- **гуманитарный подход**, при котором ИКТ являются фактором развития всех сфер жизнедеятельности общества и не рассматриваются как центральный элемент производственного процесса. Согласно данной концепции, функционирование производства и его эффективность зависят в первую очередь от уровня мотивации трудовых ресурсов, возможности создания динамичных исследовательских команд, развития творчества, что предполагает всестороннее изучение личностных качеств работников. Представители: Г. Иннис, Р. Якобсон, К. Леви-Строс, Р. Уильямс, В. Шрамм и др.

Использование исключительно технократического подхода, превалирующего в экономической науке советских времен, недопустимо, поскольку не учитываются творчество, изобретательство, антропогенная активность трудовых ресурсов как субъектов научного познания, происходит учёт исключительно технических, инженерных операций. Так, по мнению современных учёных, «в основе ошибки технократического подхода лежит искажённое представление о причинах социальных изменений, упорное изолирование технологии от общества, то есть от сферы оценок и мнений».

Рассмотрим современную методологию исследования информационной экономики:

1. Теория информационной экономики как теория развития экономики является комплексной **мультипредметной наукой**, находящейся на стыке **экономики, социологии, информатики, математики и психологии**. В этой связи в предметном поле информатики появилось особое направление – «**социальная информатика**» которая, по мнению Ю.М. Плотинского, должна развиваться путём «растворения» математики и информатики в социологии. Специалисты отмечают, что социальная информатизация часто понимается как развитие информационно-коммуникативной среды общества на базе ИКТ. При этом игнорируется необходимость широкого доступа граждан к накопленным в обществе знаниям, снятие организационно-технологических, и других ограничений в области распространения информации. В

этой связи И. Соколова полагает, что информатизация общества должна сопровождаться развитием социального интеллекта.

Одним из важнейших межпредметных направлений является **взаимодействие экономики и математики**. Так, широкое распространение получил **метод экономико-математического моделирования**. Экономическая теория, безусловно, опирается на математическое обоснование различных процессов и выводов, но не только математика нужна для развития экономики, но и экономика необходима для эволюции математической науки. Например, благодаря созданию моделей межотраслевого баланса в линейной алгебре возник новый класс продуктивных матриц; в основе математического программирования лежит полностью экономический аспект создания оптимальных планов распределения ограниченных ресурсов. В современном мире, в условиях глобального распространения информационной мировой экономики, экономико-математическое моделирование становится детерминирующим способом прогнозирования эволюции цивилизации, определения магистральных направлений развития страны.

Более того, подчеркивает глубокую связь математики и экономики широкое распространение термина «**математическая экономика**» как исключительно математическая теория экономики, которая предполагает высокий уровень абстракции и использование только математических методов (теорема о неподвижной точке, селекция многозначных отображений).

Безусловно, математика и информатика оказывает детерминирующее влияние на современную экономическую систему, однако глобальные тенденции развития новой экономики показывают, что наиболее сильным становится влияние социологии, позволяющее применить к ней термин «**социоэкономическая формация**» или «**социоэкономика**». Современные экономические исследования¹ свидетельствуют о том, что человек не может рассматриваться исключительно как индивидуалистический и рациональный субъект рыночных отношений, поскольку но-

¹ Robertson, J. The New Economics of Sustainable Development: A Briefing for Policy Makers / J. Robertson. – London: Kogan Page, 1999. – P. 31.

Etzioni, A. Socio-Economics. Toward a New Synthesis / A Etzioni. – Armonk, New York; London: M.E Sharpe, Inc., 1991. P. 359.

вый приоритет экономического развития представляет собой эру потребителя (в противовес эре массового производства и эре качества, господствовавшей в индустриальной экономической системе).

Подводя итог интеграционных процессов межпредметного взаимодействия экономики, сделаем вывод о том, что для изучения информационной экономической системы **необходим междисциплинарный метод исследования**, основанный на синтезе научных знаний. Это представляется необходимым, поскольку выявление содержания и принципов функционирования столь сложной инвариантной системы, как информационная экономика, соединившая в себе достижения предыдущих экономических систем, не может базироваться на какой-либо основной или общей методологии исследования. Онтология эволюции современных экономических процессов приводит к необходимости заимствования знаний, законов развития и основных достижений из конвергентных областей других общественных наук для повышения эффективности научных и программных разработок; при этом необходимо исследовать не только информационную экономику, но и сопутствующие и связанные с ней проявления социологического, информационного, правового плана, охватывающие все стороны изучаемого процесса.

2. Безусловно, к анализу современной модели информационной социэкономике необходимо применять **системный институционально-эволюционный подход**. В советской политэкономии рассматривалось научное знание как общественное благо, которое частным сектором производится в неоптимальном объёме, в связи с чем обосновывалась необходимость государственного регулирования научных исследований. При этом превращение фундаментальных исследований в прикладные разработки и впоследствии в инновации рассматривалось в качестве линейного, одностороннего процесса.

В постсоветский период востребованность науки значительно возросла в связи с необходимостью усиления конкурентных позиций в мировой экономике, соответственно изменился и характер исследований экономики знаний и инноваций. Современной научной системой инновации рассматриваются более комплексно – как процесс взаимодействия различных субъектов инновацион-

ной системы, включая исследовательские организации, фирмы и государство, что обуславливает комплекс формальных и неформальных институтов страны. Именно такой подход характерен для исследования национальных инновационных систем.

Методологической основой этого подхода становятся отдельные направления нового институционализма в экономической теории, а также некоторые идеи немецкой исторической школы. Если методология инновационной по своей сути информационной экономики постоянно видоизменяется и дополняется, то в традиционной экономической теории господствует методология неоклассической теории общественных благ и рационального выбора, что не позволяет дать адекватный экономический анализ производства научного знания и может значительно понизить объяснительную способность экономики инноваций и технического прогресса.

О востребованности и большом прикладном значении данной методологии свидетельствуют три Нобелевские премии, полученные представителями нового институционализма – Р. Коузом, Дж. Бьюкененом и Д. Нортом.

Реализация системного институционально-эволюционного подхода является ещё одним веским обоснованием взаимодействия экономики и социологии (**социоэкономика**). В частности, Г.А. Явлинский полагает, что «в рамках системного институционально-эволюционного подхода обоснован принцип неразрывного единства социального и экономического аспектов, согласно которому социальная среда рассматривается как движущая сила и конечная оценочная инстанция экономических преобразований».

3. Тем не менее системное познание само по себе не позволяет раскрыть генезис, динамику исследуемого объекта, его ретроспективу, поэтому наряду с принципом системности **общую методологическую основу** должен составить **стадийный (цивилизационный) подход**, который предполагает рассмотрение отдельных этапов развития цивилизации: **аграрное** (доиндустриальное), **индустриальное**, **постиндустриальное/информационное** и **антропогенное** общество.

4. Стадийный подход должен базироваться не только на **логических** (рассмотрение процесса или явления в его точке раз-

вития к текущему периоду времени) или **исторических** (рассмотрение исторического генезиса объекта) **закономерностях**, но на **интегральных аспектах взаимодействия исторического развития теорий и процессов и их современного состояния**. При изучении переходного периода от индустриальной к информационной экономике **стадийный подход необходимо дополнять логико-историческим**.

5. При изучении процесса перехода к новому типу экономики необходимо применять **метод сублимаций**. Он позволяет не только рассматривать и выявлять содержание этапов трансформаций, но и давать им сравнительный анализ. Для классической экономической теории характерно стремление поиска инвариантов, универсальных законов развития общества и экономики.

При этом необходимо, не отвергая фундаментальных социально-экономических законов, переносить приоритеты исследования на поиск новых принципов и закономерностей, характерных для соответствующего эволюционного уровня экономической системы. Так, согласно тезисам, выдвинутым К. Поппером, не может быть какого-либо закона долговременного развития, поскольку каждая цепь явлений в каждом своём звене подчиняется новым комбинациям законов.

Индустриальная экономика построена на фундаментальной системе концепций, правил и принципов: возрастающей доходности (себестоимость единицы продукции на крупных предприятиях ниже, чем на мелких), убывающей доходности (удвоение затрат труда в сельском хозяйстве не приводит к удвоению урожая) и т.д. При исследовании новой информационной **социально-экономической системы нельзя отвергать фундаментальные законы и методы индустриализма, но необходимо акцентировать внимание на имманентных только ей принципах** (например, принцип инверсионного ценообразования). Это даёт возможность ускоренного развития любой страны с помощью многомерного анализа и учёта новых экономических законов и тенденций.

6. С позиции методологии важным представляется **использование социально-личностного подхода**, заимствованного из

педагогике и психологии, при котором **центральным элементом изучения любых экономических процессов и явлений должен быть индивид**, с присущими ему уникальными индивидуальными качествами и персонифицированными экономическими отношениями. Объектом анализа должны служить ментальные возможности индивида, его инициативность, система предпочтений и внутренних ориентиров, способность к творчеству, системное мышление, аналитический и организационный потенциал и т.д. Необходимо отметить, что **данный подход диаметрально противоположен подходу дифференциации, широко распространённому в индустриальной экономике.**

7. В дополнение предыдущему подходу необходимо использовать **психологический метод исследования**. При исследовании экономического поведения индивида представляется необходимым делать акцент на его психологических особенностях и личностных качествах. Примером может служить использование У. Джевонсом для обоснования постулата убывающей предельной полезности одного из основных законов психологии – закона Вебера-Фехнера, который свидетельствует, что сила реакции на раздражитель уменьшается при его повторении в течение определённого периода времени.

8. В информационной экономике обоснованным становится применение **социометрического методологического подхода**, при котором социологические исследования (базирующиеся на субъективных оценках людей) позволяют сформировать количественные показатели, характеризующие экономические явления. В индустриальной экономике система показателей была построена на принципе объективности: субъективные мнения людей исключались из алгоритмов расчёта (например, при расчёте ВВП). На современных креативных предприятиях особое значение приобретают творческие группы, микроколлективы, объединённые как формальными, так и неформальными связями. Выявить и исследовать состояние и динамику межличностных отношений в коллективе в целях их улучшения и совершенствования можно только с помощью социометрических методов опроса. Основателем социометрического метода является Дж. Морено. Его подход подтверждается рядом экспериментов, при которых выделенная на основе социометрического анкетирова-

ния группа работников «Western Electric» продемонстрировала высокую производительность труда, что подтвердило значимость межличностных отношений в организации и их особую роль в повышении производственных показателей.

9. Процесс построения логической структуры любой теории должен состоять из двух этапов: **этапа индукции** – восхождения от конкретного к абстрактному, когда исследователь обозначает центральную системообразующую концепцию, систему аксиоматических требований или единый исследовательский подход, и этапа дедукции – восхождения от абстрактного к конкретному. На этом этапе формулировка концепции развивается, трансформируется в совокупность принципов, факторов, условий, моделей, механизмов и т.д.

В индустриальной экономике основные теоретические выводы достигаются посредством **формально-логического анализа** системы исходных постулатов, не имеющих серьёзного эмпирического обоснования. Крупнейшими представителями этого формалистического направления среди современных экономистов можно считать Ж. Дебре и Р. Лукаса.

Дедуктивный метод (использование теоретических знаний) по принципу «от содержательного общего к мысленно выводимому частному» не утратил своей актуальности и в новой информационной экономике. Этим можно объяснить всевозрастающую роль теоретического знания в хозяйственной и социальной жизни современного общества.

При этом дедуктивный метод должен быть дополнен **эмпирическим подходом**, при котором базовые положения социально-экономической системы принимаются на основе анализа достоверных эмпирических данных.

Анализируя различные методологические подходы, необходимо отметить присутствие антропогенного компонента анализа в большинстве из них. При этом целесообразным представляется **новая методология научного исследования**, основу которой может составить **новый комплементарный метод информационно-антропогенного анализа**, базирующийся на фундаментальном положении о том, что любые социально-экономические процессы **не возможны без участия информации** как объекта и **человека** как субъекта познания. Любой обмен веществом,

энергией или информацией обусловлен осознанными целями и интересами человека. Любой социоэкономический процесс не является стихийным, он управляется и программируется человеком, при этом все социоэкономические явления и законы базируются на информационном взаимодействии. Обмен, производство, распределение любых материальных ценностей (в том числе и в аграрной, и в индустриальной экономике) так или иначе включают информационный элемент.

1.2 ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИУМА (ТЕОРИИ ПОСТИНДУСТРИАЛИЗМА, ИНФОРМАЦИОННОГО И АНТРОПОГЕННОГО ОБЩЕСТВА)

Становление теории нового общества имеет собственную историю, отражающую процесс эволюции теоретико-методологических подходов к её изучению.

Идея зарождения новой общественной формации впервые была освещена в середине XIX века в работах О. Конта, Дж. Миля, А. Сен-Симона и других исследователей, которые рассматривали её как социальную форму, ведущую к реорганизации доминировавшего в то время индустриального общества.

Терминологическое обозначение нового этапа развития цивилизации – «постиндустриальное общество» – впервые было введено в 1917 году английским учёным А. Пенти. В его работах данный термин обозначал социум, основанный на принципах автономного и индивидуального производства, посредством которого преодолеваются противоречия индустриального общества.

Таким образом, вопреки распространённому мнению родоначальником термина «постиндустриальное общество» является не Д. Белл, а А. Пенти, и, тем не менее, именно Д. Беллу принадлежит заслуга его современной принципиально новой интерпретации. В 1959 году, выступая на международном семинаре в Зальцбурге, Д. Белл впервые предложил наиболее полную и соответствующую современным реалиям трактовку: *«Постиндустриальное общество – это общество, в экономике которого приоритет перешёл от преимущественного производства товаров к производству услуг, проведению исследований, организации системы образования, в котором внедрение нововведений во*

всё большей степени зависит от теоретического знания». Глобальным обоснованием методологической парадигмы теории постиндустриализма послужила книга Д. Белла «Грядущее постиндустриальное общество» (1973).

Последователи постиндустриализма рассматривают *3 важнейших этапа развития цивилизации: аграрное* (доиндустриальное), *индустриальное* и *постиндустриальное* общество. Так, развитие индустриального общества не привело к замещению сельского хозяйства промышленностью; соответственно развитие постиндустриального общества не предполагает исчезновения индустриального компонента экономики. Как вещество (основной ресурс аграрного общества), энергия (основной ресурс индустриального общества), так и информация (доминирующий ресурс постиндустриальной стадии развития) в своей взаимосвязи характерны для материи; информационная деятельность связана с переработкой вещества и энергии; таким образом, производство, распространение и реализация информационных услуг предполагает обязательное участие материальных носителей и приложение энергетического компонента. Следовательно, уже на уровне основного производственного ресурса прослеживается неотделимость одной общественной формации от другой, поэтому новый тип общества не замещает предыдущие, а дополняет их.

Переход стран от аграрного типа экономики к индустриальному можно проследить по признаку использования коммерческой энергии (энергоносителей на душу населения). При этом если рассмотреть потребление нефти на душу населения как элемент коммерческой энергии, то для индустриального типа экономики нижняя граница нормы потребления соответствует 950 кг нефти, верхняя граница – 2400 кг. Таким образом, можно определить уровень развития разных регионов мира (таблица 1.1).

Данные показывают, что для мира в целом характерен индустриальный тип экономики. Однако такие регионы, как Тропическая Африка и Южная Азия, до сих пор не достигли нижнего уровня индустриального развития (950 кг), то есть почти половина населения нашей планеты находится на стадии аграрной экономики.

Таблица 1.1 – Использование коммерческой энергии по регионам мира

Регион	Потребление коммерческой энергии на душу населения (кг эквивалента нефти)
Северная Америка	7500–8000
Западная Европа	5000
Япония	4000
Бывшие социалистические страны	2700
Латинская Америка	1200
Ближний Восток и Северная Африка	1300
Восточная Азия	950
Тропическая Африка	700
Южная Азия	450
Мир в целом	1700

Следовательно, можно констатировать, что экономика аграрного, индустриального и других типов социума в разных регионах и странах предполагает свою специфику и формируется в пределах разных временных периодов. Так, если в Англии индустриальный тип экономики сформировался к началу XIX века, то в США индустриальное общество наступило только к началу XX века, а в Японии – к середине XX века. Тем более примечательно, что бывшие аутсайдеры индустриальной экономики, США и Япония, стоят во главе нового постиндустриального общества. А между тем некоторые регионы мира ещё до сих пор находятся в процессе индустриализации, что служит подтверждением концепции Д. Белла о постепенном, эволюционном переходе мировой экономической и социальной систем к новому типу цивилизации.

Как подчёркивает Д. Белл, «постиндустриальное общество не замещает индустриальное, или даже аграрное общество... оно добавляет новый аспект, в частности в области использования данных и информации, которые представляют собой необходимый компонент усложняющегося общества».

Постиндустриальное общество нельзя рассматривать как самостоятельную систему, наряду с принципом системности об-

шую методологическую основу должен составить **стадийный (цивилизационный) подход**, предполагающий изучение аграрного и индустриального обществ как составных элементов современного социума.

Рассматривая **аграрный этап** развития цивилизации, отметим, что его самым важным элементом был **первичный сектор общественного производства (сельское хозяйство, рыболовство, лесоводство)**, который составлял основу экономической, политической и социальной систем (более 90% населения было занято в сельском хозяйстве). Экономика аграрного этапа отличалась децентрализацией власти, хозяйственная деятельность была в первую очередь ориентирована на производство достаточного количества продуктов питания, а фактором, который ограничивал развитие общества, был фактор наличия и эффективного использования земельных ресурсов. Это наиболее продолжительная из всех стадий, и ее история насчитывает несколько тысяч лет.

Термин «**индустриальное общество**» был впервые употреблен в научных работах А. Сен-Симона на рубеже XVIII–XIX вв., впоследствии учение об индустриальной системе было развито А. Смитом. Центром развития индустриального общества стала Западная Европа, в частности с середины XVIII века Великобритания перешла от мануфактурного к машинному производству, осуществив промышленную революцию; за ней на путь индустриализации встали Франция, Испания и ряд стран Западной Европы. В индустриальном обществе ведущим экономическим сектором становится **вторичный сектор**, основу которого составляет **промышленное производство и строительство**. Развитие вторичного сектора привело к решению главной задачи аграрного общества – обеспечению населения продуктами питания и элементарными средствами к существованию. В период расцвета индустриальной социальной формации 5–10% трудовых ресурсов, занятых в аграрном секторе экономики производили достаточно продуктов питания для удовлетворения потребностей всего общества. Хозяйственная деятельность была направлена на производство товаров, поэтому лимитирующим фактором, сдерживающим развитие индустриального общества, стал фактор наличия капитала.

Формирование «**постиндустриального общества**» началось в середине XX века в США. Одной из основных причин зарождения постиндустриального социума является то, что общество уже было обеспечено продовольствием и товарами, поэтому наибольшую ценность приобретают различные услуги, в основном связанные с накоплением и распространением знаний. **Третичный сектор** экономики – **сектор услуг, науки, образования** постепенно начинает преобладать над промышленностью и сельским хозяйством, где тоже начинается активное использование и распространение информации и знаний.

Определив основные аспекты постиндустриализма, нельзя не отметить **недостатки постиндустриальной теории**, к которым в первую очередь следует отнести отсутствие четкой дефиниции причин, послуживших основой становления индустриального, а впоследствии и постиндустриального общества. Данный процесс рассматривается как само собой разумеющееся явление доктрины. По мнению И. Негодаева, название формирующегося общества как постиндустриального не может быть признано правильным в силу следующих соображений: «Если мы назовем индустриальное общество постаграрным, то мы не определим его сущность, а лишь укажем на его место в историческом процессе. Подобно этому название общества постиндустриальным характеризует его как общество, следующее за индустриальным... Если же назвать будущее общество информационным, то мы сразу определим его специфику как общества, где огромную роль играют знание, информация...»

В современной экономической литературе встречаются определения нового общества как более высокой стадии развития, следующей за постиндустриальной эпохой. Так, по словам Н. Моисеева, информационное общество «неизбежно придет или уже приходит на смену обществу постиндустриальному». А. Ракитов в книге «Философия компьютерной революции» отмечает, что построение информационного общества «знаменует создание новой цивилизации».

Ученые, придерживающиеся вышеозначенных мнений, формируют иной подход к формированию и развитию новой общественной системы, определяя её как «**информационное общество**». Появление теории информационного общества свя-

зано с именами учёных Ф. Махлупа и Т. Умесао, которые в начале 70-х годов XX века ввели в научный оборот практически одновременно в США и Японии вышеозначенный термин. Методологическое обоснование концепции информационного общества дано в книге И. Масуды «Информационное общество как постиндустриальное общество», положившей начало новой теории общественного развития. Теория информационного общества существенно обогатила представления о современном этапе научно-технического прогресса, однако большая часть предложенных в её рамках тезисов носит весьма частный характер. **Наибольшим значением**, на наш взгляд, обладает проведённый её сторонниками анализ роли информации в хозяйственном развитии стран. Результатом его стала трактовка информации как специфического ресурса, не обладающего большинством характеристик, свойственных традиционным факторам производства. **Недостатком** концепции информационного общества является отсутствие её чёткой взаимосвязи с предшествующими формациями и излишняя технократичность, основой которой являются информация и информационные технологии. На наш взгляд, современное общество всё-таки более комплексно и многолико. Однако, поскольку в настоящее время чёткая трактовка понятия «информационное общество» отсутствует, аппроксимируя различные концепции постиндустриального и информационного социума, можно сформулировать следующее определение: **информационное общество** – *это новый этап постиндустриального социума с экспоненциально развивающимися информационными и телекоммуникационными технологиями, позволяющими эффективно использовать информационные ресурсы для обеспечения устойчивого развития государства.*

М. Кастельс в своем фундаментальном труде «Информационная эпоха: экономика, общество и культура» отмечает, что термин «информационное общество» отражает роль информации в обществе, но информация в самом широком смысле (то есть как передача опыта, знаний) имела критическую важность во всех обществах, включая аграрное и индустриальное. По аналогии индустриальное общество это не просто общество, где имеется индустрия, но общество, где социальные и технологические формы организации пронизывают все сферы деятельности,

начиная с доминантных – с экономической и политической сфер и заканчивая сферой повседневной жизни. Как отмечает В.Л. Иноземцев, на фоне всех известных определений понятие «постиндустриальное общество» является наиболее совершенным, так как уже в своем названии оно несёт смысловую нагрузку преодоления индустриального способа производства.

На основании вышеизложенного представляется, что термин **«постиндустриальное общество»** является комплексным и все-сторонне охватывает те процессы, которые свойственны социальной и экономической сферам современного общественного развития. Термин **«информационное общество»** является частным и характеризует только отдельную, новейшую, стадию развития общества, но в целом в иерархии понятий он может быть включён в состав термина **«постиндустриальное общество»**.

Впоследствии теория информационного общества была дополнена трудами М. Пората, К. Колина Т. Стоуньера, Р. Катца и др. Эти учёные считали что краеугольным камнем нового эволюционного уровня является не информация, а знания. К этому направлению можно отнести различные концепции, в которых отражена основополагающая роль знаний в современной социально-экономической системе и обозначен современный социум как **«общество знаний»**².

Некоторые исследователи **выдвигают комплексный многоуровневый подход к развитию современной цивилизации**. Например, Н. Негодаев полагает, что информационное общество – это фаза развития техногенной цивилизации, которая идёт на смену индустриальному обществу, главным фактором экономико-социального и культурного развития которой выступает производство и использование научно-технической информации (таблица 1.2).

² Существуют различные вариации этого термина – «knowledge society», «knowledgeable society», «knowledge-value society».

Таблица 1.2 – Этапы развития цивилизации

Цивилизации	Общественно-экономические формации	Технологический базис	Основная ценность	Взаимодействие человека с природой
1	2	3	4	5
Предцивилизация	Первобытнообщинная	Ручные орудия труда	Пища	Покорение общества природой
Аграрная	Рабовладельческая	Искусственные орудия труда	Простейшие жизненные блага	Использование природы обществом
	Феодальная	Ручные орудия труда, простые машины	Земля	
Техногенная	Индустриальное общество	Крупное машинное производство	Товар в предметной форме	Покорение природы обществом
	Информационное общество	Автоматика, мехатроника, информатика	Информация	Гармония общества и природы
Антропогенная	Антропогенное, реального гуманизма	Информатика, биотехнология, социальная инженерия	Человек	Ноосфера

Если попытаться взглянуть на более отдалённую перспективу, то как индустриальное общество, основной ценностью которого выступал **товар**, сменилось постиндустриальным (информационным) обществом, основной ценностью которого являются **услуги** (в том числе и **информационные**) так и **антропогенное общество** придёт на смену постиндустриальному. В антропогенном социуме основной ценностью будет **человек** и развитие всех его потенциальных возможностей. Так, В. Пуляев отмечает: «Изменения, происходящие в обществе, требуют выработки новой парадигмы развития, в центре внимания которой – подход к человеку как высшей ценности, самоцели и главному условию развития общества...». Один из наиболее значимых *недостатков* теории постиндустриального и информационного

общества является *отсутствие обоснования перехода от одного типа общества к другому*. Если в качестве главного системообразующего принципа взять информационно-антропогенный критерий (сбор, производство, анализ, использование информации и управление субъектом информационными процессами в обществе), то мы получим обоснование перехода цивилизации на новый уровень развития. Так, по мнению С. Дятлова, каждый из этапов общественной эволюции тесно взаимосвязан со сменой способов воспроизводства информации, которые вызваны эволюционной или революционной сменой технологического базиса воспроизводства человеком информации (таблица 1.3).

Таблица 1.3 – Влияние информационной революции на развитие цивилизации

Информационная революция	Технологические предпосылки нового эволюционного уровня	Результат инфореволюции
1	2	3
Первая революция (~6000 лет до н.э.)	изобретение письменности	возможность передачи знаний последующим поколениям способствовало укреплению государственности и власти, как неотъемлемого атрибута общества
Вторая революция (середина XVI века)	изобретение книгопечатания	радикальные перемены в культуре, организации деятельности, передаче знаний в обществе послужили основой индустриальной революции, невозможной без накопления теоретических знаний в технических, математических и других конвергентных областях
Третья революция (конец XIX века)	изобретение электричества	появление телефона, радио, создающих возможность оперативного доступа к информации и приводящих к созданию более высокого уровня, практически независимых от природной среды, способствовали расцвету индустриализма и переходу к постиндустриальному об-

		Ществу
--	--	--------

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМ.Ф.СКОРИНЫ

Окончание таблицы 1.3

1	2	3
Четвёртая революция (70-е годы XX века)	изобретение микро-процессорной техники и появление персонального компьютера	создание компьютеров, компьютерных сетей, систем информационных коммуникаций позволило накапливать и передавать различные виды информации в любом объёме, что привело к ликвидации пространственных и материальных ограничений в передаче капитала и знаний, к концентрации в сфере информационных услуг всё большей доли ВВП и всё большего количества инноваций. Как следствие, получает развитие информационное общество как этап пост-индустриального социума
Пятая революция (начало XXI века – 2030 г.)	<ul style="list-style-type: none"> • развитие беспроводных инфокоммуникаторов; • распространение быстрого и точного перевода на все языки мира на базе ИТ; • появление новых био-квантовых компьютеров; • появление новых видов передачи информации и энергии на огромные расстояния 	расширение глобализации; интеграция разных наук (технических, биологических, экономических, гуманитарных и др.) в единую метанауку; развитие у людей чувства «постоянной вовлечённости» в мировое информационное пространство и, как следствие, глобализация сознания

Становление нового общества обусловлено более значительной и сложной революцией, чем индустриальная. Так, по мнению Э. Тоффлера, современная научно-техническая революция «представляет собой второй раздел в истории человечества, сравнимый только с переходом от варварства к цивилизации».

На основе комплементарного метода информационно-антропогенного анализа можно сделать предположение о содержании **пятой революции** общественных отношений – информационно-антропогенной. Содержанием этой революции будет

осознание человечеством себя как единого монолитного сообщества, призванного служить основой для развития человека, увеличения его количества и качества жизни, его способностей к научному и духовному развитию, и соответственно переход от доминирующей роли информационного производства к воспроизводству творческих способностей человека. И. Апокин пишет: «За горизонтами современной НТР вырисовываются контуры новой более радикальной по своим последствиям революции. Объектом этой революции является сам человек ...».

Необходимо отметить, что информация, знания и технологии, их объединяющие, являются связующим элементом между постиндустриальным и антропогенным обществом, поскольку становятся не только способом и объектом производства, коммуникации и управления, но и средством совершенствования интеллектуальных и творческих способностей человека. Уже современный уровень развития информационных технологий, таких как электронная корреспонденция, видеоконференции в реальном времени, мобильная связь и др., приводят к повышению уровня информационных коммуникаций как между отдельными людьми, так и между организациями, регионами, странами и континентами, в связи с чем возрастает интенсивность международных связей, идёт широкое развитие экономического, научного и образовательного сотрудничества, начинается новый этап в развитии международного разделения труда и занятости населения (особенно в информационной сфере). Так, по некоторым прогнозам, половина всех товаров в США в 2018 году будет продаваться электронным способом, а 80% населения США будет работать в режиме телеработы, используя информационные коммуникации.

Анализируя вышеизложенное на основании комплементарного метода информационно-антропогенного анализа, можно сделать вывод, что **центральным элементом всех аспектов развития современного общества являются информация и человек.** Возникновение и существование человеческого общества изначально обусловлено самой возможностью информационного обмена, осуществляющегося в самых разных формах (от разумного общения посредством языка, письменности до обмена деятельностью, технологиями, научным знанием, результатами и продуктами труда). Роль и значение информации в жизни людей

столь велики, что в определенном смысле можно сказать: «Человек – это существо информационное (сознательное), а воспроизводство и прогресс человеческого общества тождественны воспроизводству и приумножению целесообразной информации».

В силу узкой трактовки теорией информационного общества основных черт развития современной цивилизации понятие «информационное общество» можно включить в состав понятия «постиндустриальное», а в связи с тенденциями глобального распространения гуманитарной революции сделать вывод о том, что постиндустриальное общество и информационное общество являются первым этапом развития антропогенного социума, наподобие того, как теоретики постиндустриализма включали элементы аграрного и индустриального общества в постиндустриальное. Таким образом, современную иерархию общественных формаций можно представить следующим образом (рисунок 1.1).

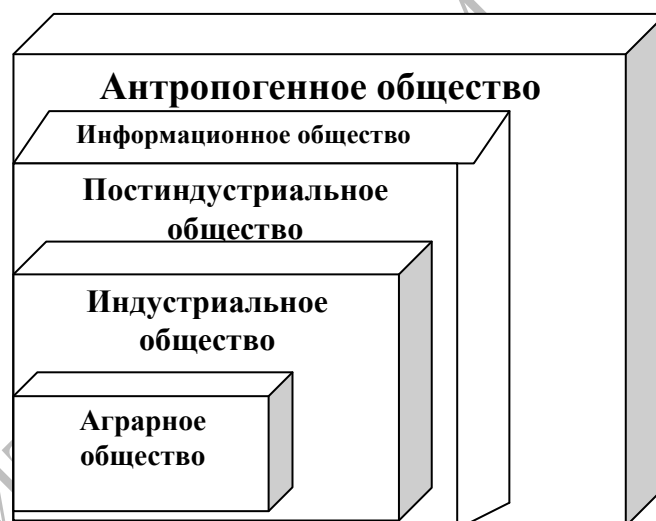


Рисунок 1.1 – Иерархия эволюции современного общества

1.3 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Основные методологические принципы постиндустриальной теории были изложены ещё в конце 40-х годов XX века К. Кларком в работе «Экономика в 1960 году» и Ж. Фурастье в работе «Великая надежда XX века», которые предложили классификацию общественного производства по 3 секторам экономики:

- *первичный* – добывающий (сельское хозяйство, рыболовство, лесоводство);

- *вторичный* – индустриальный (строительство, промышленность);
- *третичный* – сектор услуг (транспорт, торговля, финансы, управление т.п.).

В настоящее время сфера услуг отличается большой дифференциацией, поэтому современные исследователи подразделяют её следующим образом:

- третичный сектор (транспорт, связь, складское хозяйство);
- четвертичный сектор (торговля, финансы, страхование, недвижимость);
- пятеричный сектор (личные, профессиональные, деловые услуги).

Ещё в середине XX века учёные определили основной вектор развития современного общества – **рост доли сферы услуг в ВВП и совокупной рабочей силе стран**. Динамика роста сферы услуг наглядно подтверждает эту тенденцию (рисунок 1.2).

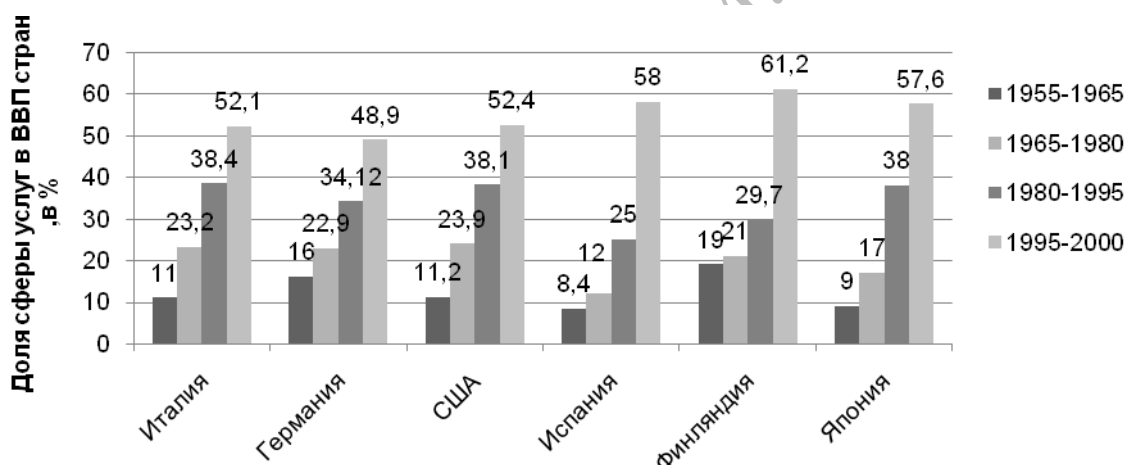


Рисунок 1.2 – Динамика роста доли сферы услуг в ВВП развитых стран, в %

В начале XXI века в США, ЕС, Японии третичный сектор экономики обеспечивает до 60% занятости населения, а высокая производительность труда в этом секторе приводит к более значительным темпам роста ВВП, чем способна обеспечить промышленность. Доминирование сферы услуг над остальными экономическими сферами является доказательством одного из основных постулатов постиндустриальной теории – услуги (третичный сектор экономики) являются источником долгосрочного экономического роста, причем более важным, чем первичный и

вторичный секторы. Именно поэтому многие страны в конце XX века и начале XXI века перепрофилировали структуру экономики от производства товаров к производству услуг (рисунок 1.3).

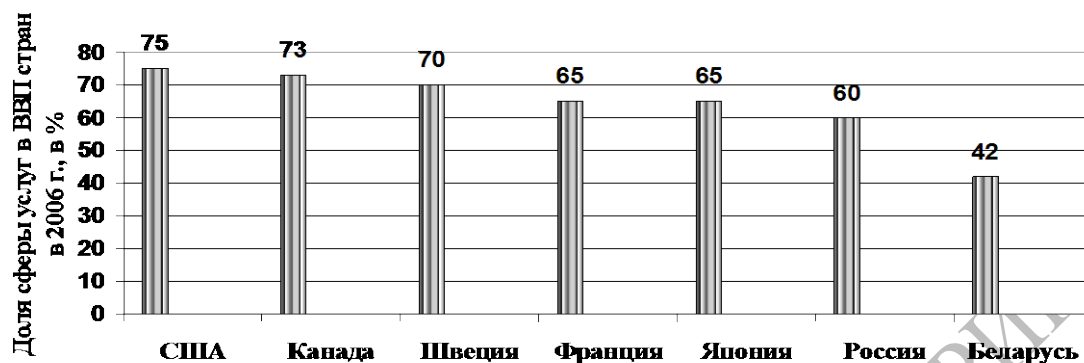


Рисунок 1.3 – Доля сферы услуг в ВВП стран в 2006 году, в %

Тем не менее современная концепция дифференциации секторов экономики требует уточнения в связи с возросшим значением и общественной значимостью *информационных услуг*. Информационные услуги можно выделить в качестве отдельного экономического сектора и представить как *новый сектор современной экономической системы, включающий любые услуги, удовлетворяющие информационные потребности пользователей* (предоставление информационных продуктов, проведение исследований, обработка информации и т.д.). Определение информационных услуг зафиксировано в ряде законов Российской Федерации:

- Закон Московской области «Об информации и информатизации в Московской области» от 12.03.98 г. № 9;
- Закон Калининградской области «О государственной поддержке информационных технологий в Калининградской области от 29.11.2001 г. № 89 и др.

Согласно законопроекту Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» от 2007 г., «**информационная услуга** – деятельность по осуществлению поиска, получения, хранения, обработки, распространения и (или) предоставления информации».

Доля информационных услуг в ВВП большинства стран подтверждает их высокую значимость. Например, доля «высоких технологий» (телекоммуникации, информационные услуги) в ВВП России в 2006 году составила 4–5% (для сравнения: доля

информационных услуг в Индии в 2004 году составляла 7%). В то же время страны ЕС и США идут в авангарде развития сектора информационных услуг с показателями в 30% и 50% ВВП соответственно. В денежном эквиваленте к 2015 году мировой рынок информационных услуг достигнет 2 трлн. долларов США.

Приведённые данные наглядно подтверждают, что сфера информационных услуг вполне может претендовать на отдельное место в секторальной классификации экономики. Более того, становление нового общества вносит принципиальные изменения в традиционные экономические секторы. В долгосрочной перспективе в новой социоэкономической системе первичный и вторичный секторы получают тенденцию к интеграции в **единый информационно-промышленный сектор** (рисунок 1.4).

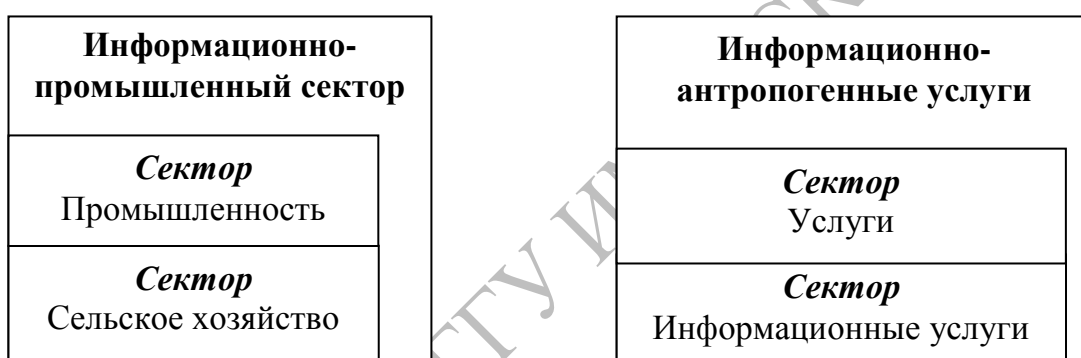


Рисунок 1.4 – Будущая структура секторов социоэкономики

Современное сельское хозяйство кардинальным образом отличается от сельского хозяйства предыдущих этапов эволюции, в новом обществе оно служит только сырьём для перерабатывающей промышленности. К тому же происходит насыщение сельского хозяйства информацией и знаниями в рамках развития и активного внедрения генетики, биотехнологий. Так, например, стоимость колоса высокоурожайной генетически-модифицированной пшеницы на 80% состоит из новых знаний. В издержках нефтедобычи до 40% составляют затраты на геолого-разведочные и поисковые работы, а производство знаний ведёт к значительному снижению затрат промышленности по организации добычи нефти. Даже такой низкотехнологичный продукт, как цемент, всё более насыщается знанием, поскольку он может доставляться заказчикам с точностью до 10 минут водителями на автомобилях с GPS-навигацией, соединённой через спутник и Internet с компьютерной сетью фирмы.

Ожидается, что к 2015 году широкое развитие получат «наномашин», позволяющие с лёгкостью манипулировать веществом на уровне атомов. Подобная техника позволит создавать дешёвые любые предметы, в результате чего основные затраты в материальном производстве будут приходиться не на изготовление, а на проектирование товаров. Таким образом, в будущем основу сельского хозяйства и промышленности будет составлять овеществленная в материальных объектах информация.

Так, компания Xerox в последние годы позиционирует себя не как производитель копировальных аппаратов, а как компания по обработке документов (document company). Компания 3M вообще называет себя компанией по производству знаний (knowledge company). Компания IBM производит не просто вычислительную технику, а комплексы для выработки решений в промышленности (industry solution units). Компания Steelcase, которая производит конторское оборудование, утверждает, что она продаёт знания. Что добавляет стоимость в деятельности всех этих компаний? Это в основном решения, базирующиеся на информации и знаниях: технические и технологические ноу-хау, дизайн продукта, маркетинговые исследования, выявление истинных нужд клиентов. Именно информационно-интеллектуальный компонент даёт устойчивое конкурентное преимущество этим компаниям. Не случайно в последние годы в деятельности компаний наметился сдвиг от внутренней направленности управления информацией, связанного с традиционной концепцией инновационного менеджмента, имеющего дело с внутрикорпоративными НИОКР, к внешней направленности, которая включает в себя маркетинг, взаимодействие с клиентами, бенчмаркинг, обмен информацией с внешними контрагентами и пр.

Многие отрасли сегодня – это отрасли, основанные на информации. Так, например, сутью фармацевтики является не столько производство таблеток, сколько производство и тиражирование знаний в виде новых свойств химических соединений, а также новых способов тестирования лекарств, их патентной защиты и продвижения на рынке. Кино, телевидение, консалтинг, аудит, медицинские и образовательные услуги – примеры отраслей, которые производят и передают информацию. Во многих

отраслях производимый продукт в значительной степени является результатом переработки информации (компьютеры, мобильные телефоны, программное обеспечение).

В связи с усилением роли и значимости информации в секторе услуг и выделении информационных услуг в качестве самостоятельного сектора экономики можно сделать предположение об интеграции в долгосрочной перспективе традиционных секторов в метасектор **информационно-антропогенных услуг**, в котором основная роль сферы услуг – средство для производства и воспроизводства информационно-интеллектуального компонента.

Информационную экономику можно сопоставить с аграрной и индустриальной по следующим основным показателям: базисным производственным ресурсам, типу производственной деятельности и основным технологиям. Также учитываются некоторые дополнительные особенности: тип производственной деятельности, тип экономической организации т.д. (таблица 1.4).

Таблица 1.4 – Отличительные черты социоэкономических формаций

Показатели	Аграрная формация	Индустриальная формация	Постиндустриальная/ информационная формация
1	2	3	4
Базисные производственные ресурсы	Сырьевые	Энергетические	Информационные
Тип производственной деятельности	Добыча	Производство	Переработка
Тип экономической организации	Община	Общество	Сеть
Основные технологии	Трудоёмкие	Капиталоёмкие	Информационно-ёмкие
Ведущий экономический сектор	Сельское хозяйство	Промышленность	Сфера услуг и информации

Окончание таблицы 1.4

1	2	3	4
Основные трудовые ресурсы	Фермеры, работники физического труда	Инженеры, рабочие средней квалификации	Учёные и высококвалифицированные специалисты
Способ производства	Мелкотоварное производство	Массовое производство	Индивидуализированное, информационноёмкое производство
Основной тип предприятия	Мелкие ремесленные предприятия	Крупные промышленные предприятия	Креативные корпорации
Система управления	Линейная	Иерархическая	Сетевая
Характер личностных взаимоотношений	Имитация действий других людей	Усвоение навыков и знаний предыдущих поколений	Комплексные интерперсональные взаимодействия

Проводя анализ данных таблицы 1.4, можно выделить наиболее значимые аспекты современной социоэкономической системы:

1. **Информация** является **доминирующим производственным ресурсом**, оказывающим превалирующее влияние на экономические процессы.

2. **Основным типом экономической организации становится сеть** – конфигурация социоэкономической структуры начинает формироваться по сетевому принципу путём установления многочисленных информационных связей. Среди различных экономических потоков (финансовых, трудовых) доминирующее значение получают информационно-сетевые (например, на базе всемирной сети Internet).

3. **Базовые технологии** производства становятся **информационноёмкими** – стоимость конечного продукта всё больше зависит от заложенной в него информации. Например, в процессоре современного компьютера доля стоимости материальных компонентов не более 2%, а 98% составляет овестествлённая в них информация. В 1999 году в мире изготовлено кремниевых

слитков, необходимых для производства процессоров на сумму 800 млн. долларов США. Стоимость сделанных из этих слитков кремниевых пластин с десятками микросхем на каждой составляла уже более 6 млрд. долларов США. Изготовленные из этих пластин процессоры с сотнями миллионов транзисторов в каждом стоят уже 150 млрд. долларов США, то есть один доллар, вложенный в производство кремния для процессора превращается в 200 долларов в стоимости конечного продукта. При этом ценность процессора определяется не ценой исходного материала и не его редкостью (кремния в природе достаточно много), а стоимостью вложенного в этот кусок кремния человеческого знания, интеллекта, идей, ноу-хау, то есть в результате приложения знаний и использования современных технологий получается продукт, стоимость которого практически полностью определяется заложенной в нём информацией.

4. Основным фактором отнесения общества к той или иной стадии развития служит **вид трудовой деятельности**, который является определяющей чертой цивилизации. Так, в доиндустриальном (аграрном) обществе преобладает сельскохозяйственный труд, в индустриальном широкое распространение получает промышленный труд, а в постиндустриальном обществе ведущее место занимает **труд в сфере услуг**. Важной чертой идеи развития занятости является то, что услуги не подлежат автоматизации – они всё в большей степени становятся персонафицированными. Поэтому к **трудовым ресурсам** начинают предъявляться новые требования – если в индустриальной экономике наиболее ценными были профессии инженера, полуквалифицированного рабочего, то в постиндустриальной востребованными становятся **учёные, высококвалифицированные специалисты**, то есть увеличивается роль фундаментального теоретического знания. Если в середине XX века 20% рабочих мест требовали высокой квалификации работников, то в начале XXI века доля таких мест составляет 60%, а в дальнейшем, безусловно, станет ещё выше.

5. Традиционная корпорация индустриального общества представляла собой организацию, которая была ориентирована на массовое производство воспроизводимых благ и услуг, достижение высокой эффективности путём снижения издержек за

счёт эффекта масштаба производства. При этом материальные мотивы в деятельности как руководителей предприятия, так и работников были доминирующими. Однако расширение круга потребностей общества, появление всё более дифференцированных товаров и услуг, необходимость учёта индивидуальных предпочтений потребителей привели к появлению организации нового типа. Принципиальные отличия современной креативной корпорации от традиционной индустриальной компании представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Сравнительная характеристика традиционной и креативной корпорации

Показатель	Традиционная индустриальная компания	Современная креативная корпорация
1	2	3
Определение	Хозяйственная единица, ориентированная на создание конечного продукта	Социоэкономическая система для развития потенциала её создателей и творческой реализации работников
Способ мотивации	Экономическая мотивация	Неэкономическая мотивация
Основной ориентир	Ориентирована на существующие потребности рынка	Ориентирована на формирование новых потребностей рынка в рамках своей специализации
Цель деятельности	Максимизация прибыли как единственная цель и измерение достижений	Прибыль является главной целью, но выделяется также рост значимости социальных целей и результатов
Источник развития	Адаптация к внешней среде	Постоянное преобразование на основе внедрения инноваций
Роль в обществе	Ожидание общества от предприятия – производство материальных ценностей и услуг	Общество ожидает от предприятия удовлетворения индивидуализированных услуг
Базовые ценности	дисциплина, иерархия, самодостаточность, власть, достижение, надежность	самореализация; команда; инициатива, творчество; децентрализация; гибкость

6. **Хозяйственная деятельность новой социоэкономической формации основана на интерперсональном взаимодействии между людьми.** Неслучайно основным производственным ресурсом становится информация – она выступает как базовый элемент человеческого взаимодействия. Кроме того, важное значение приобретает качество этого взаимодействия – важным является не только уровень интеллектуального развития человека, но и его способность к коммуникациям и работе в команде. Нельзя не согласиться с К. Келли: «Основой новой экономики является технология, но фундаментом для неё служат человеческие отношения».

На основе комплементарного метода информационно-антропогенного анализа можно выделить **главные тенденции информационной социоэкономики:**

1. Снижение роли материального производства (уменьшение его доли в ВВП), при активном **развитии сферы услуг** (в том числе и **информационных**) – данная тенденция не подвергается сомнению в силу вышеизложенной статистики роста третичного сектора экономики в XX веке и начале XXI века.

2. **Модификация социальной структуры общества (определяющий фактор социальной градации – не обеспеченность материальными ресурсами, а информированность).** В отличие от индустриализма, определяющего социальные связи человека классовой принадлежностью и частной собственностью, в новом обществе изменение социальной структуры приведёт к появлению нового характера общественных отношений и новых социальных слоёв, дифференцированных по признаку доступа к знаниям и информации. Таким образом, если на заре развития цивилизации социальные конфликты решались с помощью военных технологий, в современном обществе они в большей степени перенесены в экономическую сферу, то можно предположить, что антропогенный социум перенесёт их в сферу информации.

3. **Изменение мотивов и характера трудовой деятельности.** В современном обществе производство массовых стандартных товаров всё в большей степени заменяется гибким, индивидуально приспособленным производством, рассчитанным на специфические запросы потребителей. В таких условиях труд

должен быть динамичным, изменяющимся по мере индивидуальной необходимости. Как показали в своих эмпирических работах Х. Шейкен, Ш. Зубофф, на предприятиях и в офисах интенсифицируется потребность в автономном работнике, способном проявлять инициативу и творчество, самостоятельно принимать решения на всех стадиях производственного процесса, именно это условие является одним из ключевых при формировании предприятий нового типа – креативных корпораций.

По мнению И. Негодаева, поскольку в процессе информатизации происходит передача технике рутинных трудовых функций человека, вполне естественно, что использование этой техники предполагает трудящегося, обладающего определёнными научными знаниями (информатики, математики и т.д.) и умением их творческого применения. Именно поэтому информатизация общества изменяет характер труда, причём повышает его интеллектуальный потенциал. С появлением полностью автоматизированных производств рабочие становятся «более изобретательными, более похожими на независимого ремесленника, чем на взаимозаменяемых рабочих конвейерного производства, они более образованы, ненавидят рутину ...привыкли к изменениям, неясности ситуаций, гибкой организации».

В связи с этим, В.Л. Иноземцев высказывает предположение **о снижении роли труда в современном обществе и возрастании роли творчества как экономической активности**: «Творчество сохраняет черты труда как осознанной орудийной деятельности и может осуществляться в форме материального производства, однако в процессе творческой деятельности главное значение приобретает не характер воздействия человека на вещество природы, а взаимодействие между людьми». Подобных взглядов на современную организацию труда придерживается и Т. Моррис-Сизуки, который даёт определение современного общества как общества, в котором «прогресс компьютеризации позволит людям получить требуемую информацию, освобождает их от рутинной работы и приводит к расцвету человеческого творчества». Человек делает то, что не может ни одна машина: генерирует идеи, создаёт новые знания. Неслучайно, фирма «Intel» расходует 100 млн. долларов США в год на непрерывное обучение своих сотрудников.

Эти процессы ведут к интеграции различных наук и повышению требований к качеству высшего образования для многомерной реализации работником его профессиональных обязанностей. Подтверждением этого аспекта служит доля высококвалифицированных рабочих в структуре занятости (рисунок 1.5).

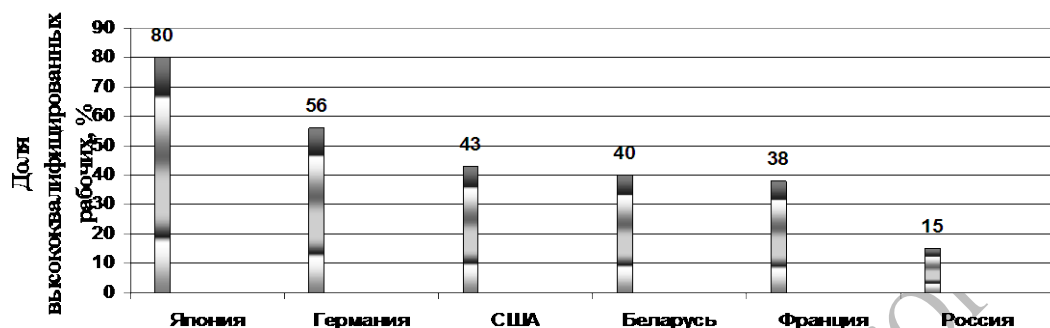


Рисунок 1.5 – Доля высококвалифицированных работников в структуре занятости в мире в 2006 г., в %

4. Возрастание роли теоретических знаний в процессе развития общества. Аграрная экономика предполагала физический труд и примитивные технические средства, поэтому для работника были необходимы практические навыки, приобретаемые в процессе труда. Переход к индустриальной эпохе привёл к механизации производственных процессов, при этом одних только практических знаний было уже недостаточно; потребовались, пока ещё в небольшой мере, теоретические знания. В дальнейшем чем более автоматизированным становилось производство, тем большие требования предъявлялись к количеству и качеству теоретических знаний. В современной экономике производство становится не просто автоматизированным, а интеллектуализированным, информационноёмким; таким образом, теоретические знания становятся главным фактором в подготовке современных работников. Так, приём работника в фирму IBM с образовательным цензом в 16–17 лет обучения оценивается руководством фирмы как капиталовложения стоимостью в 4 млн. долларов США. Представитель высшего руководства IBM, имеющий образовательный ценз в 30 лет обучения персонализирует собой капитал 50 млн. долларов США и выше.

По мнению известных психологов К. Платонова, Г. Голубева, современные технические средства производства настолько

сложны и многообразны, а в дальнейшем будут ещё более сложными, что изучить их индивидуальным путём от частного к общему (то есть используя практические навыки) уже чрезвычайно трудно, а некоторые невозможно. Гораздо целесообразнее дедуктивный путь от общего к частному (использование теоретических знаний) по принципу: от содержательного общего к мысленно выводимому частному. Этим можно объяснить всевозрастающую роль теоретического знания в хозяйственной и социальной жизни современного общества.

В подтверждение информационно-антропогенной составляющей развития социэкономики представим следующие тенденции:

- в современном обществе доминирует сфера услуг, причём услуг всё в большей степени персонифицированных и информационноёмких;
- доминирующим ресурсом производства становятся не сырьё и материалы, а знания, являющиеся информацией, переработанной человеческим интеллектом;
- новые трудовые ресурсы современного общества – это высококвалифицированные, способные к творчеству и проявлению инициативы работники;
- организации в новом обществе становятся креативными, базирующимися на энергии взаимодействия между людьми и их способности к самореализации;
- социальная структура общества базируется на прогрессивной системе интерперсонального взаимодействия и коммуникаций, основой социальной градации служит доступ к информации и знаниям.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Перечислите основные методы исследования информационной экономики и поясните, какой метод классифицирует стадии развития цивилизации.
2. Поясните, что представляет собой постиндустриальное общество и в чём проявляются его отличия от индустриального.
3. Дайте определение понятию «информационное общество» и поясните, какое место занимает информационный социум в эволюции цивилизации.

4. Какие страны являются лидерами по доле сферы услуг в ВВП?
5. В чём особенность современной информационно-антропогенной революции?
6. Дайте определение понятию «информационная услуга» и поясните, какое место занимают информационные услуги в современных секторах экономики.
7. Поясните, чем отличается постиндустриальная/информационная формация от аграрной и индустриальной.
8. Что представляет собой современная креативная корпорация и каков её основной источник развития?
9. Перечислите основные тенденции развития информационной социэкономии и поясните, что подразумевается под тенденцией изменения мотивов и характера трудовой деятельности.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Аникина, О.* Внутрифирменные коммуникации в современной организации / О. Аникина // [Электронный ресурс]. – 2002. – Режим доступа: <http://old.pronline.ru/shownews.php?ID=1350&D=2002-12-16>. – Дата доступа: 17.05.2007.
2. *Апокин, И.А.* Кибернетика и научно-технический прогресс / И.А. Апокин. – М. : Наука, 1982. – 480 с.
3. *Бабинцева, Н.С.* Мировая экономика / Н.С. Бабинцева. – СПб.: Политическая литература, 2003. – 470 с.
4. *Баранов, А.М.* Информационная экономика как фаза развития постиндустриального общества / А.М. Баранов // Известия Гомельского гос. ун-та им. Ф. Скорины. – 2008. – № 1. – С. 9 – 14.
5. *Васенин, В.* Служба с трудом / В. Васенин // Время новостей. – 2006. – № 156. – С. 18–19.
6. *Иноземцев, В.Л.* Концепция постэкономического общества: теоретические и практические аспекты: Дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.01 / В.Л. Иноземцев. – М., 1998. – 173 л.
7. *Козловский, В.В.* Мировая экономика: социально ориентированный подход / В.В. Козловский, Э.В. Лутохина. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2005. – 352 с.
8. *Медведев, В.А.* Перед вызовами постиндустриализма: Взгляд на прошлое, настоящее и будущее экономики России / В.А. Медведев. – М. : Альпина Паблишер, 2003. – 440 с.
9. *Моисеев, Н.* Информационное общество: возможность и реальность / Н. Моисеев. – СПб. – М. : АСТ, 2004. – 560 с.

10. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь // [Электронный ресурс]. – 2007. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/kbdpz/text.asp?RN=2007024001>. – Дата доступа: 27.09.2007.

11. *Негодаев, И.А.* На путях к информационному обществу / И.А. Негодаев. – М. : Academia, 1999. – 399 с.

12. *Ракитов, А.* Философия компьютерной революции / А. Ракитов. – М: Высшая школа, 1991. – 679 с.

13. *Халал, У.* Новые технологии: что нас ждёт в 2001–2030 годах. Впереди XXI век: перспективы, прогнозы, футурологи. Антология современной классической прогностики / У. Халал, М. Кулл, Э. Лефманн. – М. : Academia, 2000. – 368 с.

14. *Bell, D.* The Coming of Post-Industrial Society / D. Bell. – N.Y.: Social Forecasting, 1973. – 780 p.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМ.Ф.СКО

ГЛАВА 2

КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ И ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ:

Информационная экономика – это экономика информационного общества, обладающая новыми формами и свойствами на основе широкой информатизации и практического внедрения информационных и телекоммуникационных механизмов организации экономической системы.

Сетевая экономика – среда, в которой экономические субъекты, использующие информационные технологии и находящиеся в любой точке экономической системы, могут свободно и с минимальными затратами взаимодействовать между собой.

Информационно-коммуникационная инфраструктура – совокупность территориально расположенных информационных систем, средств телекоммуникаций и управления информационными потоками, а также организационных структур и правовых механизмов обеспечения их функционирования.

Информационные технологии – комплекс методов переработки исходных данных в оперативную информацию для принятия решений с помощью аппаратных и программных средств в целях достижения оптимальных рыночных параметров объекта управления.

Электронная торговля (e-trading) – торговля с помощью интерактивного обмена в сети Internet.

Электронные платежи (e-payment) – средства совершения операций купли-продажи с помощью сети Internet/мобильного телефона.

Электронные деньги (e-cash) – зашифрованный информационный массив, передача которого по глобальным информационным сетям ассоциируется с осуществлением платежа.

Интерактивное инвестирование (interactive investment) – операции с акциями, варрантами, прямое вложение инвестиций, осуществляемое через сеть Internet.

Телеработа (telework) – работа, выполняемая с использованием ИКТ в месте, удалённом от места использования её результатов.

Сетевая web-фирма – фирма, состоящая из сообщества географически разделённых работников, которые в процессе труда взаимодействуют, используя инфокоммуникации для производства информационных товаров/услуг в целях получения прибыли.

Internet-банкинг – предоставление прямого доступа к банковскому счёту через сеть Internet.

Информационный рынок – рынок ИКТ, информационных товаров и услуг.

Электронные биржи – системы, формирующие новые связи с действующими субъектами на основе виртуальных потоков ресурсов, денежных средств, ценных бумаг и пр., продаваемых с помощью электронных средств коммуникации.

Совокупный информационный продукт (СИП) – рыночная стоимость всех обладающих потребительской полезностью информационных товаров/услуг, создаваемых в секторах информационной экономики государства с помощью эффективных информационных технологий, информации и интеллектуального компонента.

Кластер – сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, а также связанных с их деятельностью организаций, конкурирующих и одновременно ведущих совместную работу.

Инновационный кластер – большое количество связанных промышленных и/или сервисных компаний, имеющих высокий уровень сотрудничества через цепь поставок и функционирующих при одинаковых рыночных условиях.

Информационный кластер – антипространственная агрегация субъектов инфосетевого сектора экономики на основе установления информационных каналов связи, предполагающая синергию конкуренции и кооперации.

2.1 ГЕНЕЗИС ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Информационная экономика – многокритериальное комплексное явление, этим объясняется обилие концепций современной социэкономической формации и методологических подходов к её изучению.

Понятие «**информационная экономика**» было впервые использовано американским учёным М. Поратом в середине 70-х годов XX века, однако данный термин получил широкое признание только после присуждения в 1982 году Нобелевской премии Дж. Стиглеру, который констатировал: «Информация – это недооценённый ресурс, а знание – власть». Лауреат Нобелевской премии 2001 года Дж. Стиглиц отметил: «В рамках информационной экономики происходит фундаментальное изменение доминирующей экономической парадигмы». Исследования Дж. Акерлофа, М. Спенса, Дж. Стиглица позволили достичь прорыва в неоклассической теории благодаря анализу информационной асимметрии, имеющей большое прикладное значение³. Эволюционные процессы становления информационного типа экономики отражены в исследованиях П. Друкера, использующего

³ Нобелевские лауреаты 2001 года сформировали ядро современной информационной экономической теории. Асимметричная информация присутствует на многих рынках: одни участники рынка информированы больше, чем другие. Должники лучше, чем кредиторы, знают о перспективах погашения долга, совет директоров и менеджеры знают больше, чем акционеры, о прибылях компании, а клиенты страховых компаний – больше о собственной кредитоспособности, чем страховщики. В данном контексте вопрос «Ну и что?» имеет уже оттенок «Кому же это неизвестно!». Практикам это действительно хорошо известно. И сами эти «открытия» сделаны давно. Но из объяснений, данных лауреатами явлению асимметричной информации, вытекает множество следствий.

Почему на локальных кредитных рынках стран «третьего мира» устанавливаются высокие ставки процента? Почему хороший, почти новый автомобиль в обязательном порядке попадает крупному дилеру, а сам владелец продать его не в состоянии? Почему фирма выплачивает дивиденды даже в условиях двойного налогообложения? Почему богатые землевладельцы не берут на себя весь риск неурожая, а делят его с бедными арендаторами? На все эти совершенно разнородные вопросы, на которые ранее экономическая теория не давала объяснений, даёт ответ концепция асимметричной информации.

понятие «информационные революции» и Р. Ноллана, разработавшего теорию стадий развития. Большой вклад в исследование внесли также Дж. Хей, А. Шляйфер, Б. Гринвальд и др.

При этом современные учёные придерживаются разных определений новой экономической формации. Так, Б.В. Корнейчук определяет информационную экономику как современную стадию развития цивилизации, которая характеризуется преобладающей ролью творческого труда и информационных продуктов. По И.А. Лазареву, **информационная экономика** – *это экономика информационного общества, обладающая новыми формами и свойствами на основе широкой информатизации и практического внедрения информационных и телекоммуникационных механизмов организации экономической системы.*

С.А. Дятлов рассматривает современный этап экономической эволюции как **информационно-сетевую экономику**, которая представляет глобальную многоуровневую структуру взаимоотношений между экономическими агентами посредством сети Internet и ИКТ, развивающуюся в соответствии со специфическими целями и критериями эффективности. Ряд современных учёных (например, С. Паринов, И. Стрелец) определяют новую экономику как **сетевую** (network economy). При этом под сетевой экономикой понимается среда, в которой экономические субъекты, использующие информационные технологии и находящиеся в любой точке экономической системы, могут свободно и с минимальными затратами взаимодействовать между собой.

Для обозначения современного этапа развития экономики используются также понятия: **высокотехнологичная экономика** (hi-tech economy) – Р. Барбрук, **цифровая экономика** (digital economy), **«новая экономика»** (new economy) – С. Шепард и др.

Рассматривая **генезис** теории современной **экономической системы**, отметим, что, понятие «новая экономика» представляется несодержательным и абстрактным, «высокотехнологичная/цифровая экономика» – излишне технократичным, так как акцентируется внимание только на средства телекоммуникации.

«Сетевая экономика» – понятие более ёмкое и содержательное, но *сетевая экономика как среда интерактивного взаимодействия может выступать только как специфический сектор информационной экономической системы*, это более конкретный аспект информационной экономики, характеризующий

новый способ ведения хозяйственной деятельности субъектов, их взаимоотношения через сетевые структуры.

На основе **метода информационно-антропогенного анализа** можно предположить, что информационный экономический сектор существовал ещё в аграрной экономике, при этом он был настолько интегрирован в материальный, что никто не рассматривал его в качестве самостоятельного элемента. Под влиянием информационных революций, по мере совершенствования средств передачи информации, всё больше обозначалась градация между материальным экономическим сектором и сектором информации.

Например, в период **между первой и второй информационной революциями** (рассматриваемых в главе 1) иконы и скульптуры в храмах играли роль крайне капиталоемкого средства передачи информации. Баланс между материей и информацией был сильно смещён в сторону материи, поэтому экономическая роль информации была чрезвычайно низка (например, никто не считал нужным защищать авторские права на собор).

Вторая информационная революция привела к появлению печати, при этом роль средства передачи информации (гораздо менее капиталоемкого) стали играть книги. Книгопечатание все еще было связано с физическими затратами (печать, переплёт, хранение и т.д.), но они были намного ниже информационных расходов предыдущего этапа развития (например, расходов на посещение храма). На этой стадии появилась проблема защиты авторского права.

Появление радио сделало трансляцию информации менее зависимой от экономики материи, но эта независимость была ограниченной, поскольку процесс передачи информации был односторонним. **Телефон и факс** привели к ещё большему разрыву между материальным носителем информации и её содержанием, но только в рамках отдельных видов и способов её передачи. Наконец, **цифровые сети** дали возможность окончательного разделения информационного и материального компонентов экономики.

Таким образом, по нашему мнению, экономика информации, существовала всегда, но только **четвертая информационная ре-**

волюция, беспрецедентная по своим масштабам ⁴, стала обоснованием разделения материального и информационного секторов.

На основе вышеизложенного, с учетом генезиса теории новой экономической системы **секторальная классификация информационной экономики** предполагает 2 сектора: **материальный** (информационно-промышленный сектор) и **инфосетевой** (информационно-антропогенные услуги). Основные показатели последнего можно представить следующим образом (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Основные показатели инфосетевого сектора экономики

Показатель 1	Характеристика 2
Базовая инфраструктура	Информационно-коммуникационная
Формы социохозяйственных отношений: 1. Торговые 2. Система расчётов 3. Форма расчётов 4. Инвестиционная система 5. Основной вид занятости	Электронная торговля (e-trading) Электронные платежи (e-payment) Электронные деньги (e-cash) Интерактивное инвестирование (interactive investment) Телеработа (telework)
Форма субъектов хозяйствования	Сетевая web-фирма
Банковская система	Internet-банкинг
Доминирующий тип рынка	Информационный рынок
Форма ресурсного обеспечения	Электронные биржи
Основной общественный продукт	Информационный объект (информация)/смешанный объект (материальный носитель + информация)
Тип обмена	Информационный обмен (не подразумевает отчуждение блага)

⁴ Согласно закону Г. Мура, производительность компьютерных технологий за 15 лет увеличивается в 1000 раз. Подобные темпы устойчивого технического прогресса являются самыми высокими в мировой истории. Так, по мнению П. Денинга и Р. Меткалфе, к 2050 году компьютеры получат широкое распространение и будут столь же дешёвы, как скрепки для бумаг.

Безусловно, материальный и инфосетевой секторы современной экономики имеют принципиальные, качественные отличия, вызывающие серьёзные противоречия. Так, каждый сектор действует в соответствии с внутренней логикой и принципами развития, но до тех пор, пока информация «встроена» в материальные предметы и процессы; эти два сектора взаимосвязаны и взаимозависимы. Инфосетевой сектор информационной экономики быстро расширяется, однако его субъекты, объекты, границы, формы взаимодействия с материальным экономическим миром не обладают строгой определённойностью. Его активное развитие приводит к поглощению ресурсов (материальных, трудовых, финансовых) из материального сектора, что ведёт к макроэкономическому дисбалансу, дефициту и т.д.

Инфосетевой сектор в отличие от материального предоставляет *фактически симметричную информацию для всех пользователей* – покупателей, продавцов, производителей и потребителей (например, доступность сайтов одинакова для всех участников информационной сети). В этих условиях проблемой становится не асимметричность, а выбор информации, анализ и принятие соответствующего управленческого решения. Всё это приводит к ликвидации старых моделей поведения, институтов и асимметрий, которые определяли маркетинг, логистику и границы традиционных корпораций. В эпицентре информационно-сетевых потоков функционируют транснациональные финансово-промышленные группы, аккумулирующие большую часть общественного богатства и участвующие как в инфосетевой, так и в материальной сфере.

Необходимо отметить, что не только инфосетевой, но и материальный сектор информационной экономики претерпевает серьёзные трансформации (рассмотрено в главе 1). Несмотря на то, что на протяжении всей истории цивилизации наблюдалась тенденция последовательного выделения информационного сектора в качестве самостоятельного элемента экономики, у инфосетевого и материального секторов имеются долгосрочные перспективы интеграции.

2.2 КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОСЕТЕВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СЕКТОРА

Перечислим **фундаментальные трансформации**, которые, по нашему мнению, **информация вносит в инфосетевой сектор** экономики и под воздействие которых рано или поздно окажется материальный сектор:

1. В инфосетевом секторе информация становится **основным фактором производства**, при этом в информационной экономике под влиянием информации происходят **радикальные экономические трансформации других факторов** (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Факторы производства в инфосетевом секторе информационной экономики

В полностью интерактивной информационной среде такой материальный фактор, как **земля**, перестает существовать, так как вся экономическая активность переносится в искусственно созданное сетевое **информационное пространство**.

Капитал в инфосетевом секторе экономики **становится интеллектуальным**, поскольку его необходимо рассматривать как материальное воплощение знаний, уровня развития науки и техники, то есть материализованную человеческим интеллектом информацию.

Труд в новом обществе заменяется **творческой**, интеллектуальной, **активностью**. Необходимо отметить, что ещё на стадии аграрного общества информация как экономический ресурс была неотделима от ресурса рабочей силы, поскольку необходимая для трудовой деятельности информация приобреталась непосредственно в процессе работы, знания передавались из по-

коления в поколение и выступали неотъемлемым атрибутом субъекта. Таким образом, зарождение информационной составляющей труда, как и других факторов производства, началось ещё на стадии аграрной экономики.

Фактор **предпринимательских способностей**, включающий в себя все свойства труда, унаследовал информационную составляющую и стал воплощать её в большей мере, чем другие производственные факторы. Так, современный предприниматель информационной экономики отличается от рядового работника прежде всего **информационными способностями**, такими как образование, умение, креативность, склонность к риску и т.д.

2. Информация, получаемая субъектом в виде необработанных данных, является предметом труда. Например, данные о курсах валют, котировках ценных бумаг становятся материалом для обработки, систематизации и анализа субъектами информационной экономики.

3. Средство труда информационной экономики – совокупность знаний и приёмов, при помощи которых предмет труда может быть эффективно переработан (в целях получения социальноэкономического эффекта), при этом используются информационные технологии с приложением интеллектуального компонента.

4. Основной ресурс информационной экономики – информационный, обладающий принципиальными отличиями от традиционных материальных ресурсов:

- информационный ресурс является нематериальным благом;
- информационный ресурс не расходуется в процессе использования, он не подлежит материальному износу, предполагающему уменьшение стоимости;
- информационный ресурс – мультипотребительское благо (потребление одним покупателем не исключает повторного потребления другим);
- стоимость распространения информационного ресурса очень низка. Так, чтобы сделать ещё один компьютер, необходимо затратить почти столько же труда и капитала, сколько было затрачено на производство предыдущего, в то время как процесс создания ещё одной компьютерной программы (процесс копирования) практически бесплатен.

5. Производство информационных товаров/услуг выделяется в отдельную отрасль инфосетевого сектора информационной экономики, при этом **информация является товаром**, полученным как конечный результат производства.

В соответствии с вышеизложенным **основным отличительным признаком** информационной экономики служит то, что **информация одновременно может быть фактором производства, средством труда, предметом труда и продуктом потребления**. Таким образом, она выступает и **условием, и результатом производства**. В индустриальной экономике только один ресурс – энергия может характеризоваться и как средство труда, и как особый продукт потребления (и то только опосредованно).

2.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Информация и знания базируются на информационно-технической основе распространения. В условиях нового этапа развития современного общества такой основой становятся **информационные технологии**.

Всё чаще современные физические продукты представляют комбинацию товаров, услуг и информации. Происходят серьёзные изменения в организации производства и обращения, в результате создания информационной инфраструктуры как условия динамичного развития рынка. Это повышает результативность всех, в том числе рутинных форм деятельности, ведёт к системным изменениям в социально-экономических отношениях.

Наиболее масштабно влияние информационных технологий на современный мир проявляется в экономической сфере. Благодаря этим технологиям меняются условия и содержание трудовой деятельности миллионов людей, радикально ускоряется решение сложнейших производственных задач, значительно повышается эффективность управления, возникают новые профессии и рабочие места, формируются не существовавшие ранее отрасли производства, меняется функционирование традиционных отраслей.

Исторический смысл и назначение информационных технологий заключаются в постоянном стремлении человека передать действия по обработке информации определённым устройствам. Исторически это выражалось в развитии инноваций двух типов: формирования аппаратной среды (часы, диктофон, измерительный прибор, печатающее устройство, компьютер, сотовый телефон, спутник) и создания программного обеспечения (искусственные и компьютерные языки).

Таким образом, обоснованным является рассмотрение информационных технологий как единства четырёх составных частей (рисунок 2.2):

- аппаратное обеспечение;
- программное обеспечение;
- интеллектуальное обеспечение;
- инфраструктура информационных технологий.

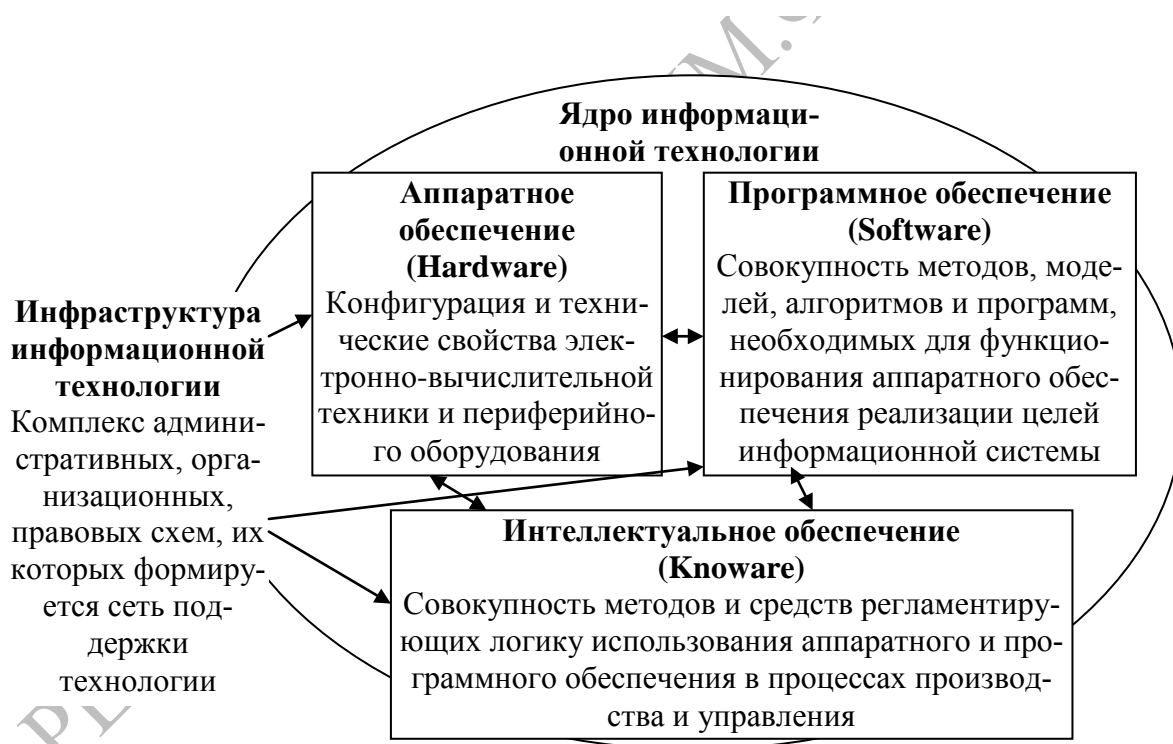


Рисунок 2.2 – Структура информационной технологии

Первые три компонента образуют ядро информационной технологии. Отсутствие одного из компонентов или его неадекватность ставят под сомнение само существование информационной технологии.

В связи с вышеизложенным можно дать следующее определение информационных технологий – комплекс методов пе-

реработки исходных данных в оперативную информацию для принятия решений с помощью аппаратных и программных средств в целях достижения оптимальных рыночных параметров объекта управления.

Известный учёный Р. Нолан в своих трудах показал, что в экономике последовательно сменили друг друга три инновационные волны продолжительностью 15–20 лет (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Стадии развития информационных технологий

Информационная волна	Продолжительность	Результат новой информационной стадии
Эра производства данных	Начало 60 – конец 70-х годов XX века	Применение компьютерной техники привело к резкому сокращению управленческого персонала
Внедрение микрокомпьютеров	Конец 70 – середина 90-х годов XX века	Повышение уровня работы высококвалифицированных работников
Эра работы сетей	Середина 90-х годов XX века – 2010 год	Сети используются руководителями в любом месте и в любое время, что определяет новые правила межличностных отношений и новую структуру организаций

Таким образом, именно 3-я информационная волна, связанная с созданием и повсеместным распространением компьютерных сетей и сетей связи, способствовала интенсивному росту информационных технологий.

Практический аспект развития аппаратного и программного обеспечения требовал повышения надёжности существующих сетей связи, а наращивание функциональных возможностей сети вело к синтезу компьютера и сети. Д.Белл считает, что с развитием информационных технологий (в частности, информационных сетей) изменяется природа рынка: создание глобального информационного пространства превращает рынок из пространства (space) в сеть (network). Прежде всего Д. Белл определяет основное направление перемен («траекторию» технологических изменений). Автор проводит различие между «трансформирующими технологиями», «развивающими технологиями» и «ниша-

ми». Например, телефон – **трансформирующая технология** (изменяет способ коммуникации людей), сотовый телефон – **развивающая технология** (способствует большей мобильности), средства фиксированной связи организаций и учреждений – ниша (позволяет создать полноценную внутреннюю систему телефонной связи в рамках компании). По аналогии компьютер – трансформирующая технология, компьютерные сети – её развитие (связывают компьютеры между собой), программные приложения (например, электронные документы) – это ниши. Ниши в течение определённого времени, превращаются в способ защиты своего рынка от конкурентов в силу специализированной природы самой ниши.

Информационные технологии изменяют как сами продукты, так и способы их производства. Увеличивается мощность, разнообразие продуктов, снижается их стоимость, в то же время благодаря миниатюризации и интеграции электронных компонентов сокращается время производства. Увеличивается доля затрат на исследования и разработки, **процесс создания добавленной стоимости перемещается со сборки на производство электронных компонентов.**

Доминирующую роль играет программное обеспечение. Например, разработка и производство компьютерной программы Windows 95 заняла несколько лет и стоила её разработчику, компании Microsoft, 1 млрд долларов. При этом стоимость разработки новой операционной системы 2007 года Windows Vista, по словам Б. Гейтса, сопоставима со стоимостью полета человека на Луну. В издательском деле, фармацевтике, индустрии развлечений и в других отраслях информационная составляющая продукции очень велика.

При использовании информационных технологий становится необходимым новое понимание самого производства. В классической экономической теории продукт понимался как физический объект, выполняющий заложенные функции. Основным объектом производственного процесса являлось вещество (масса) и энергия. Исторически физический компонент товара был более важен по сравнению с информационным компонентом. **Новая информационная стадия развития делает продукт более информационноёмким** (то есть товар содержит в своей

стоимости более высокую долю инноваций, дизайна, маркетинга, телекоммуникаций, обработки информации).

При использовании информационных технологий происходит переход от энергоёмких к «информационноёмким» производствам и процессам. Например, переход на керамические материалы не только повышает качественные характеристики производимых изделий, но и влечёт за собой изменения во всей технологической цепочке: сокращается потребность в добыче металлосодержащего сырья, в его первичной переработке, меняется и сам способ обработки исходных материалов – вместо механического воздействия (обточки, фрезеровки) применяется точное литьё и т.д. Соответственно сокращается потребность в сети металлообрабатывающих производств, резко снижаются затраты электроэнергии.

Основные показатели воздействия информационных технологий на социэкономику, сформулированные впервые Е. Фуллером и А. Дженкинсом, представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Стратегические выгоды от ИТ

Показатель	Результат использования ИТ
1	2
Добавленная стоимость	Добавленная стоимость определяется характеристиками качества информации (скорость, распределение во времени, физические свойства, безопасность), распространяемой в экономике между внутренними и внешними контрагентами
Эффективность транзакций	Все транзакции в сетевой экономике обладают: <ul style="list-style-type: none"> • моментальностью (занимают считанные секунды); • анонимностью (как при расчетах наличными деньгами); • относительно небольшими комиссиями; • экстерриториальностью.
Денежные потоки	С использованием ИТ денежные потоки ускоряются за счёт внедрения схем Internet-банкинга, электронного документооборота, электронных процедур управления средствами и подписания контрактов

Окончание таблицы 2.3

1	2
Рентабельность	Доступ к большему количеству клиентов, доступ к более выгодным клиентам, большие возможности, предоставляемые переговорами по телекоммуникационным средствам связи, приводят к значительному уменьшению издержек и росту рентабельности
Конкурентная стратегия	Благодаря использованию информационных технологий и телекоммуникаций схема предложений клиентам становится более качественной, своевременной и выгодной, что позволяет выработать прогрессивную конкурентную стратегию
Повышение компетентности в профилирующей отрасли	Повсеместное распространение электронных средств коммуникации позволяет ориентироваться на компании, лучшие в своей области и быстро перенимать положительный опыт
Доступ к информации	Развитие телекоммуникационных технологий позволяет максимально быстро получать полную информацию о возможностях на рынках, поставщиках, ценах, предложениях и ресурсах

2.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Основными признаками информационной экономики являются особенности, характерные для информационного общества как последнего этапа постиндустриального социума (на стадии которого находятся все развитые страны):

1. По мнению Б. Тагорова, «как станки невозможно вырастить на деревьях (их массовое производство лежит вне пределов аграрного технологического способа производства), так и информация не производится на фабрике, для этого необходима принципиально иная система производительных сил, превосходящая возможности индустриального производства... и иные способы труда». Соответственно в качестве главных **компонентов производственных сил** информационной экономики выступают:

- информационные технологии как технологический способ производства и основа инноваций (формируются на стадии постиндустриальной формации);
- информация (основа **информационного общества**);
- высокообразованный, интеллектуально развитый и способный к творчеству **человек** (основополагающий **атрибут** грядущего **антропогенного общества**).

Для определения степени развития информационной экономики предлагается ввести понятие «**Совокупный информационный продукт**» (СИП) как *рыночная стоимость всех обладающих потребительской полезностью информационных товаров/услуг, создаваемым в секторах информационной экономики страны с помощью использования информационных технологий, информации и интеллектуального компонента.*

Рассчитывать СИП можно по методу добавленной стоимости, при этом данный показатель должен отражать:

- **стоимость всех конкурентоспособных, имеющих высокую потребительскую ценность продуктов** – это особенно важно в современной социэкономике, имеющей антропогенный уклон в сторону потребителя;
- **эффективность системы информационных технологий**, что приобретает особую значимость в рамках нового технологического способа производства.

В этой связи важным, с методологической точки зрения, становится определение **степени эффективности информационных технологий** (как основы инноваций) и **размера потребительского эффекта** каждой **информационной инновации**. Существуют различные методы оценки эффективности внедрения информационных технологий, широко освещённые, например, Т. Мейором. Однако рассматриваемая зарубежными исследователями методология не позволяет в достаточной мере оценить нематериальные преимущества, которые дают ИКТ, установить реальную и измеримую связь между технологией и конкурентной стратегией организации, поскольку недостаточно разработанной является методология учёта потребительского эффекта. Наиболее гибким и соответствующим современным отечественным стандартам учёта представляется **метод сопоставления данных**, предложенный Н. Емельяновым. Этот метод

предполагает расчёт эффективности внедрения ИТ на основе сопоставления данных базисного и отчетного периодов. В базисном периоде при переводе экономических работ на автоматизацию рассчитываются затраты на обработку информации до внедрения ИТ. При этом пользуются абсолютными и относительными показателями.

Например, на ручную обработку сельскохозяйственных счетов-фактур следует затратить 100 человеко-часов (T_0), а при использовании ИТ – 5 человеко-часов (T_i).

Абсолютный показатель экономической эффективности составляет:

$$T_{\text{э}} = T_0 - T_i = 100 - 5 = 95. \quad (2.1)$$

Относительный индекс производительности труда:

$$J_n = 0,05. \quad (2.2)$$

Это значит, что для обработки счетов-фактур при автоматизации требуется по сравнению с ручной обработкой только 5 % времени. Используя J_n , можно определить **относительный показатель экономии трудовых затрат**. При обработке счетов-фактур в результате применения ИТ экономия составит 95%.

Наряду с трудовыми показателями необходимо рассчитывать и стоимостные показатели, то есть определять **затраты на обработку информации** при базисном и отчетном вариантах в денежном выражении.

Абсолютный показатель стоимости:

$$C_{\text{эк}} = C_0 - C_1. \quad (2.3)$$

Индекс стоимости затрат:

$$J_{\text{с.зат}} = \frac{C_1}{C_2}. \quad (2.4)$$

Срок окупаемости затрат:

$$T_{\text{ок}} = \frac{(Z_0 - P_0) \times K_{\text{э}}}{C_{\text{эк}}}, \quad (2.5)$$

где Z_0 – затраты на техническое обеспечение;
 P_0 – затраты на программное обеспечение;
 $K_{\text{э}}$ – коэффициент эффективности.

Технологический аспект, который является приоритетным в ряде исследований не уменьшает важность учёта субъективной потребительской оценки информационного продукта. В связи с этим измерение эффективности информационных технологий должно быть дополнено показателем **потребительского эффекта информационных инноваций**. Данный эффект позволяет дать количественную оценку нововведения на основе анализа поведения потребителей, их реакции на внедрение инновации. Для решения данной задачи можно применить метод И. Котляревской, в основу которого положено использование рейтинговых **экспертных оценок**, полученных на основе ранжирования по нескольким параметрам. Экспертами могут быть как потребители, так и общественные организации.

Применение экспертных оценок необходимо в условиях информационной непрозрачности данных. Реализация метода начинается с формирования перечня потребительских выгод. Например, к потребительским выгодам от продажи электронной версии книги относятся: широта охвата материала, удобство копирования продукта, современные аудиовизуальные средства сопровождения документа и т.п. Далее, для каждой выгоды устанавливается рейтинговая оценка (от 5 – очень высокая полезность до 1 – очень низкая). Дополнительно для учета цены и издержек владения вводится поправочный коэффициент стоимости полезности, принимающий значения: 1,5 – потребитель готов платить за полезность дополнительно, 1,2 – потребитель заинтересован в информационной полезности, но будет интересоваться ценой, 1,0 – не будет платить за полезность. Абсолютные рейтинговые показатели полезностей продукта мало информативны и для информационных продуктов, поэтому целесообразно использовать **относительный показатель индекса полезности**:

$$X_i = \frac{P_i \times K_i}{\sum_{i=0}^n P_i \times K_i}, \quad (2.6)$$

где P_i – рейтинговая оценка i -й полезности;

K_i – коэффициент, отражающий стоимость полезности;

n – количество полезностей продукта;

$i = 1.. n$.

2. Информационная экономика определяется долей ВВП, которая создаётся благодаря использованию информации во всех экономических секторах. Поэтому целесообразным представляется **оценка информационной ёмкости** всех экономических объектов и процессов.

Например, степень развития информационной экономики может быть ранжирована через **динамику показателя информационной ёмкости производства**, не получившим широкого распространения из-за сложности расчёта компонентов издержек, входящих в формулу. Возрастание информационной ёмкости отраслей предполагается определять ростом доли невещественных затрат в валовом выпуске. Для обозначения этого соотношения в литературе был введён **коэффициент софтизации экономики**, который рассчитывается по формуле

$$KC = \frac{u + y + T_c + K_c}{P} \times 100\%, \quad (2.7)$$

где u – стоимость потребляемых информационных услуг;

y – стоимость других деловых услуг;

T_c – издержки на труд, связанные с информационной деятельностью;

K_c – капитальные расходы, связанные с информационной деятельностью (включая расходы на покупку ИКТ и программное обеспечение);

P – объём валового выпуска.

Вопреки распространённому мнению **информационная экономика не тождественна экономике услуг, в информационной экономике информация проникает в секторы сельского хозяйства, промышленности и услуг, объединяя их в единую метаструктуру и повышая информационноёмкость традиционных видов экономической активности.** Информация повсеместно распространяется не только в инфосетевом, но и в материальном секторе, сопровождая большой объём традиционных ресурсов.

3. В информационной экономике более половины всего трудоспособного населения связано с производством, обработкой и реализацией информации. Так, если в сфере услуг занято более 50% населения – наступила постиндустриальная фаза развития общества, **если более 50% населения занято в сфере информационных услуг – социэкономика становится информаци-**

онной. Такой подход можно обосновать с позиции метода информационно-антропогенного анализа – «сырьём» для современной трудовой активности становится информация, а движущей силой информационной экономики являются люди, главная способность которых – создание и использование информации.

2.5 ОСНОВНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Определив характерные особенности информационной экономики, рассмотрим её **основные трансформации (по сравнению с предыдущими стадиями экономического развития):**

1. Ценность товаров аграрной и индустриальной экономик определялась редкостью, а излишнее производство товаров/услуг приводило к снижению их ценности. Так, ковры потеряли значительную часть ценностной значимости, когда их стали массово изготавливать на станках. **В информационной экономике ценность определяется избыточностью предложения товаров и максимальным объёмом их распространения** – чем больше товаров продаётся в информационной сети, тем более ценным становится каждый из них. Например, мобильная связь – чем больше субъектов (людей и организаций, которым можно позвонить) подключено к сети, тем больше ценность каждого телефона абонента. Возникает положительная обратная связь, когда все владельцы существующих телефонов заинтересованы в расширении сети и получают дополнительный эффект (в том числе экономический, например, – снижение стоимости звонка) от такого расширения⁵.

2. В информационной экономике действует закон инверсионной себестоимости. Если в индустриальной экономике любое, даже незначительное, усовершенствование товара приводит-

⁵ Вспомним первую современную факс-машину, созданную в 1965 году. На то, чтобы её придумать и создать, ушли миллионы долларов. В то же время, если бы она существовала в единственном экземпляре, то не обладала бы практической пользой. Вторая факс-машина придала первой определённую ценность: появилась возможность передавать документы по факсу. В дальнейшем расширение парка факс-машин увеличивало ценность уже установленных экземпляров. Теперь каждый, приобретая новый факс для своих нужд, увеличивает стоимость всех остальных факсов.

ло к росту его цены, то в инфосетевой среде существует **тенденция снижения цен на качественные товары и услуги** по прошествии определённого периода времени. Получение существенно более качественного товара за меньшие деньги становится реальным, если немного повременить с его покупкой. Например, компьютеры – раз в полгода выходят новые более качественные комплектующие, а морально устаревшие резко (в 1,5–2 раза) снижаются в цене. Важно отметить, что трансформация стоимости в информационной экономике пока происходит только на рынках информационных товаров/услуг, телекоммуникаций, компьютерной техники и электроники.

Таким образом, закон инверсионной себестоимости свидетельствует о **падении стоимости товаров и услуг в сочетании с ростом их качества**, в связи с чем фирмы информационной экономики вынуждены постоянно повышать качество продукции, расширять ассортимент и объём предлагаемых услуг, что приводит к **ускорению всех экономических процессов** (концентрации ресурсов, организации производства, сбыта, получения прибыли, несения убытков и т.д.). В результате срок существования субъектов хозяйствования в информационной экономике в 3 раза меньше соответствующего срока в индустриальной экономике.

3. Как следствие изложенных выше трансформаций **самые ценные товары и услуги** в информационной экономике **должны предоставляться потребителям бесплатно**. В индустриальной экономике бесплатное предоставление продукции в больших масштабах привело бы к банкротству фирмы. В информационной экономике действует принцип «сначала стать вездесущими». Компания Netscape бесплатно предоставила 40 млн. копий своего программного продукта. Корпорация SUN бесплатно распространила язык программирования Java. Продавая в последующем модернизированные и обновлённые версии информационного продукта и сервисное обслуживание к нему, фирмы могут постоянно и хорошо зарабатывать. В современной экономике сверхприбыльность компании Microsoft отчасти связана с сознательным отказом от борьбы с распространением пиратских копий Windows в целях максимальной популяризации продукции.

4. В отличие от индустриальной экономики в информационной среде традиционные экономические барьеры (недостаток капитала, неполнота информации и т.д.) постепенно нивелируются. Вследствие этого **в информационной экономике происходит выравнивание цен**, что ведёт к **ликвидации посреднических структур**. Так, в последнее время появилось большое количество систем business-to-business (например, электронные биржи) и систем business-to-customer (субъекты электронной торговли). Они позволяют наладить прямые отношения между производителями и потребителями (в индустриальной экономике эти отношения осуществляются опосредованно – посредством рынка или директивных методов).

5. **Стандарты в новой экономике** приобретают роль **основного фактора конкурентоспособности**. Необходимо отметить, что стандарты играли очень важную роль во всех экономических формациях. Так, в индустриальной экономике на начальном этапе развития железнодорожные компании строили пути с разной шириной колеи, поэтому товары, перевозимые через США, приходилось перегружать из одного вагона в другой, что сильно сказывалось на стоимости их транспортировки. В 1880 году все транспортные компании приняли единый стандарт ширины железной дороги, который позволил свободно перевозить товары по всей стране. Внедрение тонального режима телефонной связи оказало такое же влияние на доступность междугородней и международной телефонной связи.

Классическим примером является американский стандарт расположения клавиш пишущей машинки/клавиатуры компьютера (QWERTY). Стандарт QWERTY предназначался для того, чтобы сделать процесс печатания как можно более неудобным. Дело в том, что в старых печатных машинках рычаги клавиш двигались так медленно, что когда текст печатался слишком быстро, они залипали. Постепенно пользователи запомнили новое расположение клавиш, и производители печатных машинок стали использовать его постоянно. Спустя столетие мы все ещё используем этот стандарт, который намеренно был разработан как самый неудобный, хотя технология производства пишущих машинок давно была усовершенствована, и при высокой скорости печати их механизм работает нормально. По мнению Э. Фи-

липа и Т. Вустера, стандарты – как снежный ком: чем больше людей их используют, тем выше их ценность и соответственно тем больше людей имеют мотивацию для их использования.

То же самое в 2008 году повторяется с конкуренцией стандартов компакт-дисков нового поколения – HDTV и Blu-Ray. Одна из причин высокой значимости **стандартов – установление информационных связей между потребителями**. Так, каждый потребитель нового компакт-диска (HDTV или Blu-Ray) заинтересован в том, чтобы информация, записанная на диск, могла быть использована другими пользователями. Таким образом, все пользователи одновременно заинтересованы в единых стандартах.

Как показывают примеры, **стандарты подчиняются закону возрастающей доходности и эффекту сети** – чем более они распространены, тем сильнее конкурентное преимущество, создаваемое их использованием. Сегодня важно уже не столько техническое превосходство или низкий уровень издержек, сколько повсеместное распространение своего стандарта продукции, что позволяет доминировать в отрасли и получить особые монопольные права.

6. В информационной социэкономике **информация и информационные технологии проникают во все сферы деятельности общества**, теряя свою принадлежность исключительно к отрасли связи. Например, около трети всех расходов на здравоохранение США (350 млрд. долл.) составляют затраты на сбор, хранение и передачу информации (составление истории болезни пациентов, ведение финансовой отчётности, выдача страховых требований). Таким образом, по показателям расходов здравоохранение использует больше информации, чем любая коммуникационная отрасль.

2.6 КЛАСТЕРНАЯ ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Нередко процесс перевода на информационную основу услуг управления, образования, медицины, культуры, бизнес-услуг определяется как несвязанная совокупность отдельных направлений информатизации, в то время как в действительности этот процесс можно представить как **информационную кластериза-**

цию экономики, когда новые информационные сети постепенно охватывают всех субъектов социоэкономических отношений и позволяют группировать их по степени информационного развития.

На современном этапе развития экономики уменьшилось количество прорывных технологий (макроизобретений). С конца XX века развитие идёт преимущественно по пути форсированной оптимизации (за счёт микроизобретений). В этих условиях основополагающую роль играет постоянное динамичное обновление и совершенствование хозяйственной деятельности, которое становится возможным только благодаря **созданию интегрированных корпоративных структур нового поколения**, объединяющих органы власти, финансовые, бизнес-структуры, научно-исследовательские центры и другие субъекты социоэкономики для достижения эффекта синергии их взаимоотношений.

Профессор Гарвардского университета М. Портер полагает, что в современной экономике, особенно в условиях глобализации, традиционное отраслевое деление утрачивает свою актуальность. На первое место выходят кластеры как системы социально-экономических взаимосвязей. Портер определяет **кластер** как «сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний... а также связанных с их деятельностью организаций, конкурирующих и одновременно ведущих совместную работу».

В дальнейшем теоретико-методологические взгляды на процесс кластеризации претерпевают существенную эволюцию. Так, Дж. Симмие и Д. Шеннет в 1999 году дали первое определение **инновационного кластера** как **большого количества связанных индустриальных и/или сервисных компаний, имеющих высокий уровень сотрудничества через цепь поставок и функционирующих при одинаковых рыночных условиях**.

В 2001 году Л. Ван ден Берг и Е. Браун классифицируют кластер как «локализованную сеть специализированных организаций, процессы производства которых тесно связаны через **обмен товарами, услугами и/или знанием**».

Таким образом, можно сделать вывод о том, что **генезис определений кластера** представляет **преимущество ориен-**

тации на инновационное развитие и обмен информацией и знаниями.

Возвращаясь к методологии **стадийного подхода**, отметим, что экономика на ранней стадии развития опирается на факторы производства, обеспечивающие преимущество по издержкам, впоследствии ключевое значение приобретают инвестиции, обеспечивающие эффективность производства; при этом современная экономическая система должна быть ориентирована на инновации, способствующие созданию уникальной стоимости. Наиболее успешные кластеры формируются там, где осуществляется или ожидается «прорыв» в области науки, техники и технологии производства с последующим выходом на новые рыночные ниши. В этой связи многие страны – как информационно развитые, так и только начинающие формировать информационную экономику – активно используют **«кластерный подход»** в формировании и регулировании своих национальных инновационных программ. Так, задача формирования и укрепления инновационных кластеров в США была поставлена в число важнейших национальных приоритетов в докладе Совета по конкурентоспособности 2001 года.

Эффективная реструктуризация экономики требует глубокого взаимодействия и сотрудничества крупного и малого бизнеса, власти, научно-исследовательских центров, и здесь кластерный подход предоставляет необходимые инструменты и аналитическую методологию. Кроме того, объединение в кластер обосновано с позиции **психологического и социометрического методов** исследования, в соответствии с которыми по результатам опросов кластерная форма организации бизнеса является привлекательной для руководителей предприятий, поскольку соответствует менталитету славянского народа («один в поле не воин»).

Применение инновационного по своей сути кластерного подхода позволяет достичь ряда **преимуществ**:

- кластеры базируются на прогрессивной системе распространения новых технологий и знаний (технико-информационной сети), которая позволяет достичь свободного **трансфера идеи, знаний и опыта**, что приводит к **уменьшению издержек на НИОКР и достижению технологического лидер-**

ства в сфере компетенции кластера. Так, тесное взаимодействие фирм финского лесопромышленного кластера с научно-исследовательскими центрами, обладающими мощной научной базой по биотехнологиям, обеспечивает им конкурентные преимущества в распространении знаний перед торговыми соперниками, благодаря чему Финляндия, имея 0,5% мировых запасов древесины, обеспечивает 10% мирового экспорта продуктов лесопереработки, в том числе 25% качественной бумаги;

- формирование кластера **способствует развитию малого бизнеса, повышению его гибкости и устойчивости** посредством кооперации с ресурсами крупных промышленных предприятий (например, на основе договора субподряда или аутсорсинга). Так, автопромышленный кластер фирмы Toyota Corp. имеет многоступенчатую сеть из 122 прямых поставщиков и почти 36 тысяч субподрядных малых предприятий;

- модель «малый бизнес+крупные предприятия» позволяет комбинировать конкурентные стратегии эффективной специализации и экономии масштаба (покупка сырья, проведение совместных маркетинговых исследований), обеспечивать **повышение производительности труда и снижение себестоимости** продукции. Так, в результате эффективной кооперации с субъектами малого бизнеса операционная прибыль Toyota Corp. выросла в первом квартале 2008 финансового года на 32% (5,67 млрд. долларов США);

- кластеры формируют центры инновационного развития страны, стимулируя **формирование нового бизнеса, облегчая прогнозирование технологических тенденций**, создавая условия для **появления ранее не существовавших квалификаций**, что приводит к расширению инноваций и дальнейшей эволюции кластера;

- кластер позволяет **организовать конструктивный диалог между деловыми, государственными и научными кругами** относительно путей развития региона или страны в целом, при этом облегчается государственное регулирование бизнес-среды, реализация научных и социальных программ.

Горизонтальная интеграция в рамках кластера, предполагающая эффективную децентрализацию операций, по сути базируется на информационной логике, ведь фактически определённые

типы информации могут более эффективно передаваться в пределах одной организационной структуры. В свою очередь, системы поставок, связывающие компании поставщиков с компаниями заказчиков, тоже формируются в соответствии с информационной логикой. Когда компании, входящие в кластер, строят устойчивые экономические отношения, они создают каналы связи. Такие каналы могут создаваться на основе личных контактов, договорённостей (отражённых или не отражённых в контрактах), систем электронного обмена данными (EDI), синхронизации работы технических команд и пр., но всё это, в разных вариантах, является **информационными каналами**. Ведь все системы кластера, работающие над созданием **конечного информационного продукта**, осуществляют не просто набор физических действий; именно информация, в широком понимании этого слова, пронизывает эти действия и связывает их в единое целое. Информационные потоки в конечном счёте определяют внутренние и внешние условия всех бизнес-процессов кластера.

При этом информационные каналы, связывающие системы создания стоимости, системы поставок, системы обратной связи с потребителями, государственными и научными кругами, не противопоставляются **материальным каналам** кластера. Однако по мере распространения ИКТ, снижения транспортных издержек, роста взаимозаменяемости компонентов, увеличения гибкости производства и развития информационных инноваций, **важность физических факторов снижается**. Так, по мнению П. Эванса, «физические факторы определяют только мелкую вертикальную интеграцию. Более масштабные связи, то есть системы стоимости и системы поставок, в большей степени определяются информационными факторами».

Экстраполируя трансформационные процессы, происходящие под влиянием информационной экономики, на стратегию инновационного кластерного подхода, можно сформулировать понятие – **информационный кластер** *как антипространственная агрегация субъектов инфосетевого сектора экономики на основе установления информационных каналов связи, предполагающая синергию конкуренции и кооперации.*

Принципиальные отличия информационного кластера:

1. Субъекты информационного кластера связаны вертикальными информационными каналами.

Между крупными фирмами и их поставщиками, участниками кластера, устанавливаются устойчивые экономические связи, позволяющие повысить эффективность доступа как к материальным, так и к информационным ресурсам (за счёт формирования информационных каналов взаимодействия по системе business-to-business). Так, поставщики компании Dell имеют постоянный Internet-доступ к содержанию их заказов через корпоративный портал Dell. Они могут организовать своё производство и поставки так, чтобы компания Dell постоянно имела всё необходимое для эффективной организации производственного процесса. Допуская поставщиков в свою базу данных, руководство Dell считает, что они будут постоянно в курсе о любых изменениях спроса. С другой стороны, Dell через web-сайт даёт заказчикам доступ к информации о прохождении их заказа через свою производственную цепочку, что позволяет покупателям проследить изменения статуса в исполнении их заказа от момента его начала на заводе до момента окончания возле двери покупателя.

Благодаря системе электронной торговли (**E-trading**) крупные фирмы и их поставщики имеют **низкие издержки реализации** продукции (так по некоторым подсчётам электронная торговля в среднем позволяет достичь снижения себестоимости на 30–50%) и **устанавливают эффективные обратные связи с потребителями** (изучение их предпочтений, мнений о продукте, статистика покупок).

В XXI веке на первый план вышел потребитель: он желает не просто дешёвых (результат массового производства) и качественных (результат эффективной специализации) товаров и услуг, но и удовлетворяющих его индивидуальные запросы, которые постоянно меняются во времени. Решающим фактором конкуренции в **эру потребителя** стала способность производителей совместить индивидуальные покупательские предпочтения с эффективной системой производства и планирования (рисунк 2.3).

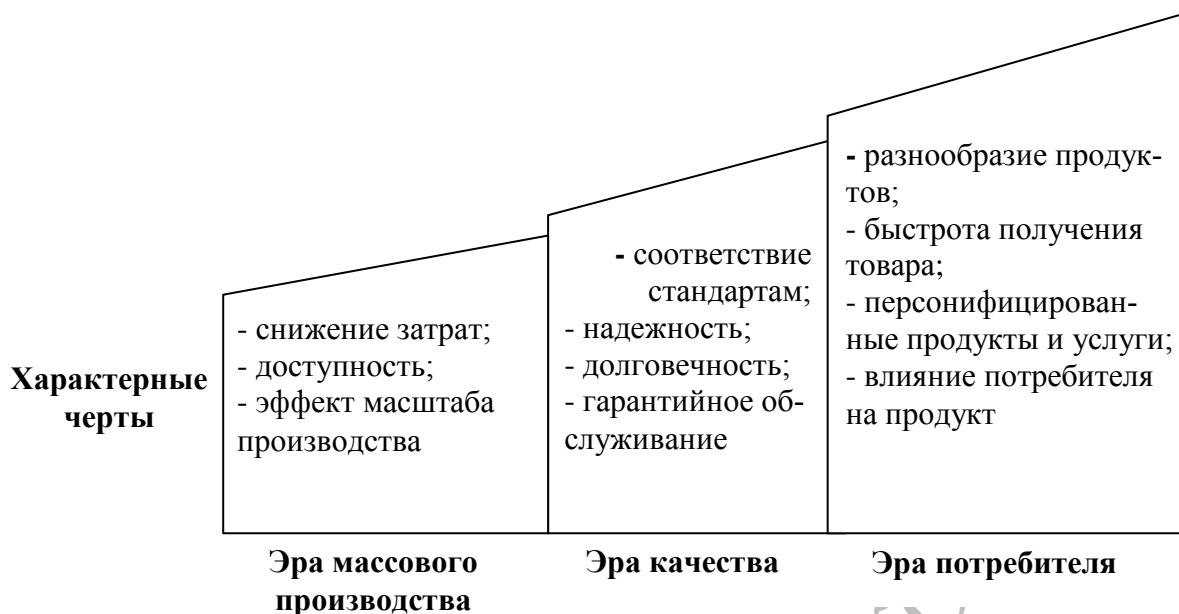


Рисунок 2.3 – Смена экономических приоритетов

Развитие систем электронной торговли позволяет компаниям не только достичь максимальной аудитории потребителей, но и дает покупателям возможность донести до производителя сведения об индивидуальных предпочтениях. Например, любой желающий может через Internet-сайт фирмы Nike заказать себе кроссовки желаемого фасона и расцветки с вышитым на них собственным именем, и они обойдутся всего на 10 долларов дороже стандартной пары из магазина. Одним из наиболее перспективных направлений в медицине станет, по-видимому, «индивидуальная фармацевтика», когда лекарство будет изготавливаться в расчете на конкретного больного с учетом всего комплекса особенностей его заболевания. Таким образом, индивидуализация производства, ориентация на конкретного потребителя в будущем распространится и на фармацевтическую промышленность.

2. Информационный кластер предполагает **горизонтальные сетевые связи**.

Исследовательский центр создаёт необходимую научно-технологическую базу (информационные технологии, программные продукты, методы повышения эффективности производства и т.д.). При этом использование современных ИКТ позволяет в режиме реального времени передать информационный продукт предприятиям. Научно-исследовательский центр также **занима-**

ется подготовкой **необходимых квалифицированных специалистов** по системе **E-learning**, позволяющей обеспечивать эффект непосредственного общения между преподавателем и обучаемым (независимо от того, на каком физическом расстоянии они находятся друг от друга), что всегда было преимуществом и отличительной чертой очного обучения. При этом дистанционное обучение ни в коем случае не заменяет необходимость получения стационарного высшего образования, базирующегося на фундаментальных знаниях, а служит только средством повышения квалификации в конкретной сфере деятельности.

С помощью систем **телеработы** у предприятий кластера появляется возможность **привлечения дополнительных квалифицированных трудовых ресурсов**, экономии затрат на помещение и персонал; привлечения к работе территориально удалённых высококвалифицированных специалистов; увеличения производительности труда; возможности замены постоянного штата временными исполнителями; создания рабочих групп из исполнителей, которые не привязаны к определённому офису и могут, например, с помощью систем мобильной связи поддерживать контакт друг с другом и заказчиками вне зависимости от своего географического положения.

Традиционно сотрудники, выполняющие каждую бизнес-функцию, собраны в одном месте: при этом финансовый отдел может быть в одном городе, а отдел по работе с клиентами – в другом. Однако средства телекоммуникации позволяют любой группе плодотворно работать вместе, вне зависимости от того, находятся ли все они в одном офисе, в одном городе или даже в одной стране.

Крупные фирмы сами не занимаются созданием конечного продукта; *они отдают большую часть бизнес-процессов и производственных функций мелким-субподрядчикам на аутсорсинг.* Это даёт возможность сконцентрировать усилия персонала на решении основных задач, а выполнением других функций, таких как доставка, бухгалтерский учёт, производство и пр., занимаются специалисты вне компании. Таким образом, крупное предприятие информационного кластера представляет собой ядро, окружённое гибкой сетью наилучших поставщиков необходи-

мых услуг, которые, как модули в конструкторе, могут быть включены и исключены по мере необходимости (рисунок 2.4).

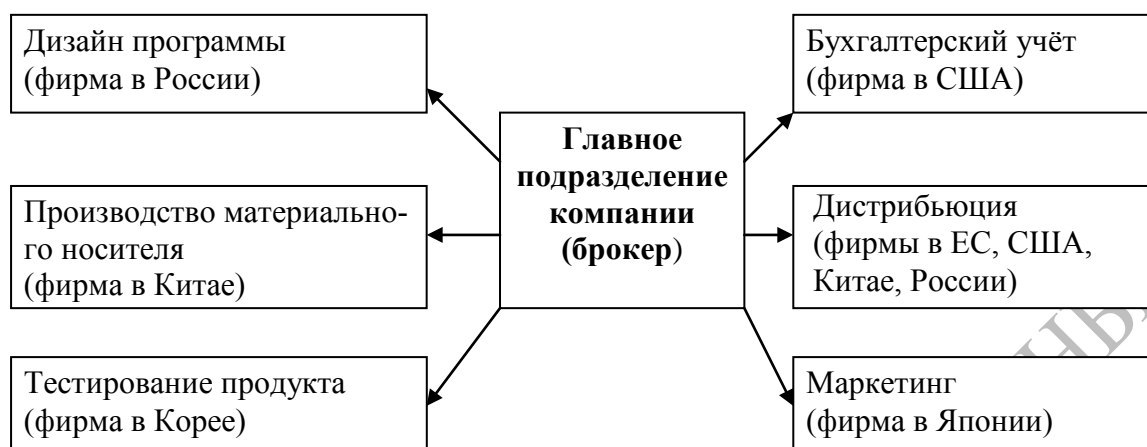


Рисунок 2.4 – Пример модульной структуры организации коммерческой деятельности крупной компании информационного кластера

Так, в корпорации Procter & Gamble около 20% новых **разработок проводится сегодня за пределами организации**, причём их эффективность настолько высока, что руководство компании хочет довести эту долю до 50%. В качестве примера может служить поиск данной компанией формулы вещества, позволяющего выводить пятна с одежды. Руководство Procter & Gamble обратилось к учёным всего мира, предложив премию в 50 млн. долларов за самый удачный вариант. В данном случае руководство P&G, вместо того чтобы воспользоваться услугами немногочисленных собственных специалистов, решило привлечь к решению задачи лучшие умы человечества.

Благодаря использованию современных ИКТ крупные фирмы могут наблюдать за выполнением любых бизнес-операций в реальном времени и осуществлять постоянный контроль и аудит своих субподрядчиков, при этом их территориальная удалённость перестаёт быть непреодолимым барьером для контактов.

В информационном кластере проводятся совместные рекламно-маркетинговые акции, выставки/ярмарки, подготовка общего каталога продукции, улучшающие репутацию всех участников кластера и позволяющие объединить их **коллективным торговым брэндом**.

Правительство выполняет в информационном кластере следующие функции:

- создание ориентированных на кластеры зон свободной торговли, промышленных парков и парков поставщиков (поскольку конкуренция между предприятиями, предпринимателями, представителями малого бизнеса за право стать участником кластерной структуры будет расти по мере укрепления ядра кластера – крупных компаний);
- создание ясных, направленных на обновление, законодательных стандартов для уменьшения неопределённости в законодательстве;
- стимулирование своевременного принятия, а также поощрения и совершенствования законов;
- спонсирование независимого тестирования, сертификации продукции и сервиса для поставляемых кластером услуг.

Представляется, что в формировании информационного кластера **важную роль будут играть венчурные фонды**, финансирующие разработки новых продуктов и создание новых компаний.

Сейчас в электронной среде Internet уже действуют подобные фонды. Их активность можно наблюдать на примере Net-Bridge, Red-stars.com, Port.ru и др. При этом около 30% проектов, в которые фонды вкладывают средства, не реализуются, 30% проектов позволяют вернуть затраченные на них деньги, ещё 30% проектов приносят некоторую прибыль, а оставшиеся 10% проектов становятся настолько успешными, что позволяют окупить все расходы.

Тенденции развития сети таковы, что поток невербальной информации через телефонную сеть превышает объём телефонных разговоров. Это создаёт благоприятные возможности для развития информационных каналов между субъектами мировой экономики. В силу своей мобильности не только информационные и интеллектуальные, но и финансовые ресурсы могут быстро перетекать в эпицентр информационного кластера.

3. Географическая концентрация компаний была центральной кластерной идеей с самого начала. Ещё А. Маршалл сформулировал так называемые «жёсткие аспекты» получения выгоды от совместного расположения компаний в определённой

местности. Информационная экономика позволяет **пересмотреть данный постулат**. Сформулируем **основания для подобного утверждения**:

- инфосетевой сектор экономики использует информационное пространство как фактор производства, поэтому необходимость использования уникальных природных ресурсов и местных активов отпадает;

- экономика масштаба и границ («economies of scale and scope» у А. Маршалла), оптимизированная ограниченным количеством предприятий эффективного размера, теряет свою актуальность из-за сетевого принципа необходимости вовлечения как можно большего количества участников в информационную среду и фактора сохранения гибкости даже крупных компаний вследствие эффективной политики аутсорсинга;

- специализация поставщиков по факторным рынкам относительно труда, капитала или технологическим ресурсам может осуществляться внутри информационной сети более эффективно, чем внутри отдельной области/региона;

- средства для организации доступа и совместного пользования информацией о рыночных или технологических изменениях могут эффективно распространяться в пределах информационных каналов связи.

Результатом деятельности информационного кластера становится созданный усилиями всех участников процесса конечный информационный продукт. При этом каждый участник дополняет друг друга, создавая свою долю добавленной стоимости, что предполагает высокий уровень этики бизнеса.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Перечислите лауреатов Нобелевской премии, внёсших весомый вклад в развитие теоретической базы информационной экономики.

2. Поясните, что представляет собой сетевая экономика и в чём проявляются её отличия от информационной экономической формации.

3. Перечислите и поясните основные показатели инфосетевого сектора экономики.

4. Какая банковская система характерна для информационной экономики?

5. Какие фундаментальные трансформации происходят с факторами производства в инфосетевом секторе?
6. Каковы принципиальные отличия информационного ресурса от материальных ресурсов?
7. Охарактеризуйте структуру информационной технологии и поясните, в чём проявляются основные стратегические выгоды от её использования.
8. Поясните, что представляет коэффициент софтизации экономики.
9. Поясните, какие факторы определяют степень развития информационной экономики.
10. Что означает закон инверсионной себестоимости информационной экономики?
11. Дайте определение инновационному кластеру и поясните преимущества инновационного кластерного подхода.
12. Перечислите особенности и принципиальные отличия информационного кластера.
13. Какие функции в информационном кластере выполняет правительство?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Алганов, К.В.* Информационная экономика: формирование и специфика в российских условиях: Дис. ...канд. экон. наук: 08.00.01 / К.В. Алганов. – Саратов, 2007. – 123 л.
2. *Алмаев, М.Х., Давыдов, А.В.* Экономика знаний и факторы ее реализации / М. Х. Алмаев, А. В. Давыдов // Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. – 2005. – № 15. – С. 25–30.
3. *Баранов, А.М.* Ключевые аспекты формирования и развития сетевой экономики / А.М. Баранов // Вестник экономической интеграции. – 2007 – № 2. – С. 123–133.
4. *Гасанов, Э. А.* Информационная экономика: структура, рост и измерение результатов. Проблемы информационной экономики. – Вып. V: Национальная инновационная система России: проблемы становления и развития: сб. науч. трудов / под ред. Р.М. Нижегородцева. – М.: ЛЕНАНД – 2006. – 424 с.
5. *Делягин, М.* Информационная революция, глобализация и кризис мировой экономики / М. Делягин // Проблемы теории и практики управления. – 2001. – № 1. С. 47–53.
6. *Дракер, П.* Новая постиндустриальная волна на Западе / П. Дракер. – М. : Academia, 1999. – 340 с.
7. *Емельянов, Н.Ю.* Информационные технологии и их роль в

повышении эффективности и конкурентоспособности предприятий в России: Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. – М. : 2003. – 192 л.

8. *Желены, М.* Информационные технологии в бизнесе / М. Желены. – СПб. : Питер, 2002. – 470 с.

9. *Касьянов, В.С.* Изменение теоретико-методологических принципов функционирования экономики под воздействием новых технологий. Проблемы информационной экономики. – Вып. V: Национальная инновационная система России: проблемы становления и развития: сб. науч. трудов / под ред. Р.М. Нижегородцева. – М. : ЛЕНАНД, 2006. – 424 с.

10. *Корнейчук, Б.В.* Информационная экономика / Б.В. Корнейчук. – СПб. : Питер, 2006. – 400 с.

11. *Лазарев, И.А.* Новая информационная экономика и сетевые механизмы ее развития / И.А. Лазарев, К.И. Лазарев, Г.С. Хижа. – М.: Дашков и К°, 2007. – 240 с.

12. *Любимова, А.* Новый механизм как светлое будущее малого бизнеса / А. Любимова // Капиталист. – 2007. – № 21.

13. *Михайлов, В.А, Михайлов, С.В.* Место и роль новых информационных технологий в современном социально-экономическом развитии. Проблемы информационной экономики. – Вып. V: Национальная инновационная система России: проблемы становления и развития: сб. науч. трудов / под ред. Р.М. Нижегородцева. – М. : ЛЕНАНД, 2006. – 424 с.

14. *Научитель, М.В.* Концептуальные проблемы трансформации экономических систем / М.В. Научитель, В.К. Драчёв, Б.В. Сорвилов. – М.: Правовая экономика, 1999. – 450 с.

15. *Паринов, С.И., Шебеко, Т.И.* Экономика 21-го века на базе Интернет-технологий / С.И. Паринов, Т.И. Яковлева // [Электронный ресурс]. – 2007. – Режим доступа: <http://rvles.ieie.nsc.ru/parinov/economy21.htm>. – Дата доступа: 17.05.2007.

16. *Петухов, Н.А.* Региональные инновационные системы: проблемы кластерного развития // Управление инновациями и стратегия инновационного развития России: сб. науч. трудов / под ред. Р.М. Нижегородцева. – М.: Доброе слово, 2007. – 168 с.

17. *Портер, М.* Конкуренция / М. Портер. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2005. – 495 с.

18. *Филип, Э.* Вдребезги: Новая информационная экономика и трансформация бизнес стратегий / Э. Филип, Т. Вустер. – М. : Изд. дом «Секрет фирмы», 2005. – 208 с.

ГЛАВА 3

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ В СОЦИОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ:

Данные – разрозненные факты, которые существуют вне зависимости от субъекта, осуществляющего познание.

Информация (количественный подход) – устранённая неопределённость.

Информация (семантический подход) – та часть содержания сообщения, в которой присутствует признак новизны и содержание которой получатель способен понять.

Информация (прагматический подход) – сообщения, которые оценены получателем как «годные к употреблению» (с учётом полезности, эффективности и т.д.)

Информация (философский подход) – универсальное свойство материи, которое отражает характер и степень её упорядоченности.

Информация (комбинированное определение) – это упорядоченная совокупность сигналов, включённых в процесс их получения, осмысления и оценки субъектом в целях реализации им определённых функций.

Знание – интерпретация, понимание и толкование информации с учётом путей наилучшего её использования для достижения конкретных целей.

Метаинформация – совокупность сведений о данных, информации или знании, возникающих в результате их детального анализа.

Мезоинформация – промежуточное состояние между перечисленными выше категориями, принимающее форму данных, информации, метаинформации или знаний, в зависимости от действий познающего субъекта.

Энтропия – величина, противоположная информации и отражающая степень её неупорядоченности, неопределённости.

Тезаурус – запас символов, словосочетаний, кодов и отношений между ними, которые накапливаются и используются в процессе обмена информацией.

3.1 КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ

Термин «информация» стал широко употребляться начиная с 30 годов XX века. При этом **информация** (лат. «informatio» – «осведомление») использовалась для обозначения набора передаваемых сообщений или сведений.

Эволюция теории информации показывает, что первоначально в связи с бурным НТП возникла необходимость измерения количества передаваемой информации, в результате чего возник и получил распространение **количественный подход** её квантификации.

Исторически первым основоположником количественного подхода был Р. Хартли, который в 1928 году предложил использовать логарифмическую функцию для измерения количества информации, связав при этом понятие информации с осуществлением выбора из множества возможностей.

В 1946 году исследователь математической статистики Д. Тьюки обозначил одно из главных понятий XX века – «бит», первый показатель количественного измерения информации, предполагающий выбор из двух взаимоисключающих значений: да/нет, включено/выключено и т. п.

Впоследствии данным показателем воспользовался К. Шеннон, который по праву считается основателем **теории информации**. В 1948 году в работе «Математическая теория связи» Шеннон описал модель передачи информации в условиях потерь, связанных с шумами (помехами).

Также Шеннон впервые ввёл понятие **энтропии** как величины, противоположной информации и отражающей степень её неупорядоченности, неопределённости. Например, можно рассмотреть последовательность символов, составляющих словосочетание. Каждый символ появляется с разной частотой, следовательно, неопределённость появления для некоторых символов меньше, чем для других (в этом случае говорят об энтропии n -го порядка). Пусть вероятность (мера частоты, с которой символ употребляется во всех сообщениях) i -го символа алфавита, состоящего из n символов, равна $p(i)$. Тогда информация одного символа $H(x)$:

$$H(x) = - \sum_{i=1}^n p(i) \log_2 p(i), \quad (3.1)$$

где x – дискретная случайная величина с диапазоном изменчивости n .

Например, нас интересует, получена ли адресатом корреспонденция. При этом у нас нет подтверждений о том, что она получена или не получена. Равная вероятность этих двух заключений обозначает максимальную неопределённость выбора. Связавшись с адресатом и получив ответ, мы устраним неопределённость до нуля. Заметим, что и положительный, и отрицательный ответ устраняют неопределённость в равной мере. Устранение неопределённости выбора из двух равновероятных возможностей соответствует одному биту информации.

Итак, согласно Шеннону, **информация** – это *сведения, которые снимают неопределённость*.

Двоичную единицу измерения информации и понятие энтропии одновременно с Шенноном описал основатель кибернетики Н. Виннер, который определил **информацию** как «**обозначение содержания сообщения, сигнала, полученного от внешнего мира в процессе приспособления к нему**».

Отличный от взглядов Хартли, Шеннона, Винера и др. подход к определению количества информации был предложен в 1965 году академиком А.Н. Колмогоровым (**алгоритмический подход**). А.Н. Колмогоров для оценки информации предложил использовать теорию алгоритмов (программ), в которой количество информации соответствует минимальной длине программы, позволяющей преобразовать один объект в другой. Чем больше отличий у одного объекта относительно другого, тем сложнее алгоритм преобразования. Так, воспроизвести последовательность цифр «1, 1, 1...» можно при помощи очень простой программы. При этом намного сложнее будет программа, восстанавливающая последовательность «1, 2, 3...»

Согласно мнению большинства учёных, придерживающихся количественного подхода **информация не является ни материей, ни энергией**. В связи с этим можно предположить, что она не предполагает строго количественного эквивалента, подобно энергии или материи. Но **первый парадокс** классической теории информации состоит в том, что, согласно утверждению

Р. Хартли информация предполагает количественную оценку. В формуле Шеннона (3.1) подразумевается расчёт информации для одного символа сообщения, однако не учитывается то, что нести информацию могут только определённые сочетания символов. Отдельные символы, не удовлетворяющие требованиям алгоритма их считывания (поставленные беспорядочно), не несут информации. В этом проявляется **второй недостаток** количественной теории, в которой не учитывается порядок постановки символов, определяемых вне зависимости от контекста, когда, например слово «дом» несёт столько же информации, сколько и последовательность букв «одм». Но даже самостоятельное слово «дом» обладает опосредованной информацией, если не учитывается смысловая нагрузка.

В рамках количественного (**синтаксического**) подхода было получено первое определение информации, удовлетворяющее с философской точки зрения: **информация есть устранённая неопределённость**. Её основным показателем, влияющим на понимание термина «информация», является утверждение, что носителем информации является **совокупность физических сигналов**.

Подытоживая основные достижения представителей количественного подхода, необходимо отметить, что он является в большей степени актуальным для технических и математических систем, в то время как социоэкономическая система требует более содержательного элемента оценки полезности информации для пользователя.

3.2 СЕМАНТИЧЕСКИЙ И ПРАГМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОДЫ КВАНТИФИКАЦИИ ИНФОРМАЦИИ

При семантическом подходе информация оценивается с позиции её семантики, смысловой нагрузки. Важной составляющей семантической теории является количественная оценка **содержания, смысла** символов, используемых в процессе передачи информации. В рамках данного исследования Ю.А. Шредер ввёл понятие «**тезауруса**» (греч. thesauros – сокровище) как некоторого запаса символов, словосочетаний, кодов и отношений между ними, которые накапливаются и используются в процессе обмена информацией. Чтобы информация была востребована потребителем, её содержание должно включать элементы, соот-

ветствующие тезаурусу. Например, для усвоения знаний, которые студент получает в университете, ему необходимо среднее образование, иначе он не сможет понять и использовать предоставляемую информацию.

Количество и качество семантической информации определяется степенью изменения тезауруса под влиянием воспринимаемой потребителем информации. Зависимость востребованной информации от тезауруса субъекта можно представить графически (рисунок 3.1):

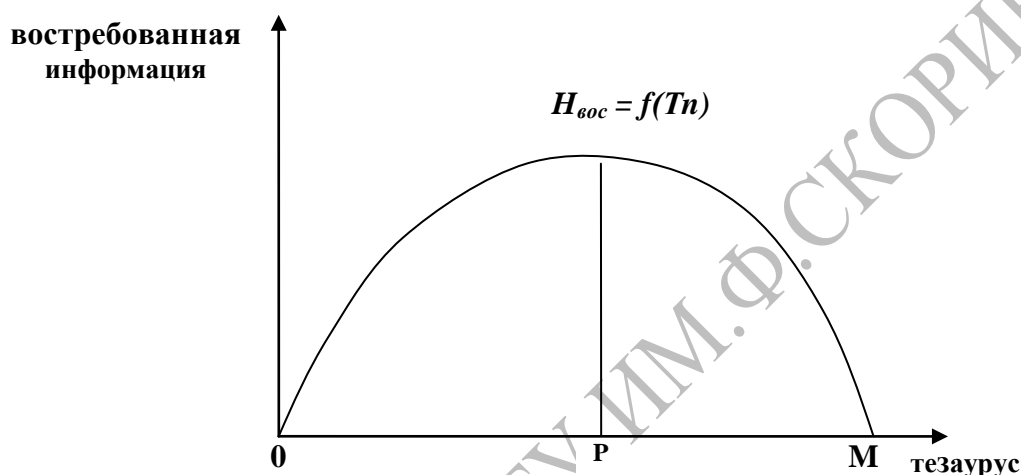


Рисунок 3.1 – Семантическое влияние тезауруса на полезность информации

На графике показано, что при тезаурусе равном нулю информация не востребована по причине того, что она непонятна. При тезаурусе, соответствующем максимальному значению в точке М, информация не востребована потребителем потому что она ему уже известна. Наиболее полезной является информация в точке Р, поскольку потребитель обладает достаточным тезаурусом для её усвоения, но при этом его тезаурус не максимален (не включает предлагаемую ему информацию). При значении тезауруса n -го потребителя Tn количество востребованной для него информации определяется функцией

$$H_{вос} = f(Tn).$$

С позиции семантического подхода **информация** – *та часть содержания сообщения, в которой присутствует признак новизны и которую получатель способен понять.*

При **прагматическом подходе** выясняется характеристика информации с позиции её ценности, полезности, целесообразно-

сти. Одним из основоположников данного подхода стал А. Харкевич, который предложил измерять целесообразность информации с позиции изменения вероятности достижения цели «до» и «после» её получения:

$$H = \log_2 \frac{p_1}{p_2}, \quad (3.2)$$

где H – количество полученной информации,

p_1, p_2 – вероятности достижения цели «до» и «после» получения информации соответственно.

Следует отметить, что прагматические и семантические оценки часто являются взаимодополняющими, поскольку семантические оценки характеризуют содержание информации, а прагматические – их полезность, целесообразность. Но несодержательная информация не может быть полезной. Поэтому формула (3.2) вполне справедлива как для семантического, так и для прагматического подхода.

Итак, на основе вышеизложенного с позиции прагматического подхода **информация** – это сообщения, которые оценены получателем как «годные к употреблению» (с учётом полезности, эффективности и т.д.).

Таким образом, все основные подходы теории информации несут в себе те или иные достоинства и недостатки (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Сравнительная характеристика подходов вантификации информации

Наименование теории	Достоинства	Недостатки
1	2	3
Синтаксическая (количественный аспект)	<ul style="list-style-type: none"> стало возможным строгое количественное исследование информационных процессов; 	<ul style="list-style-type: none"> информация связывается только со случайными процессами, подчиняющимися вероятностным законам; при этом информационные процессы не касаются однозначно детерминированных систем;

Окончание таблицы 3.1

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> • был расширен объём понятия «информация» (с позиций этой теории информацию несут любые объекты и процессы, которые подчиняются статистическим закономерностям) 	<ul style="list-style-type: none"> • не учитывается осмысленность, полезность информации, что не соответствует концепции, уместной при анализе социологических, экономических и других систем
<p>Семантическая и прагматическая (качественный аспект)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • семантика позволяет сопоставить степень соответствия образа и самого объекта; • семантика и прагматика дают возможность определения ценностной значимости информации, её эффективности для выработки модели поведения в существующих условиях 	<ul style="list-style-type: none"> • излишнее использование количественных аспектов для определения содержания, ценности, полезности информации; • недостаточное раскрытие возможностей по определению качества информации

3.3 ИЕРАРХИЯ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

Для построения целостной концепции теории информации необходимо использовать **комплексный многоуровневый подход**, учитывающий синтаксическую, семантическую и прагматическую теории и отражающий схему потребления информации (рисунок 3.2).

Механизм потребления информации носит комплексный характер и связан с неизбежными информационными потерями на всех стадиях превращения сигналов в востребованную потребителем информацию.

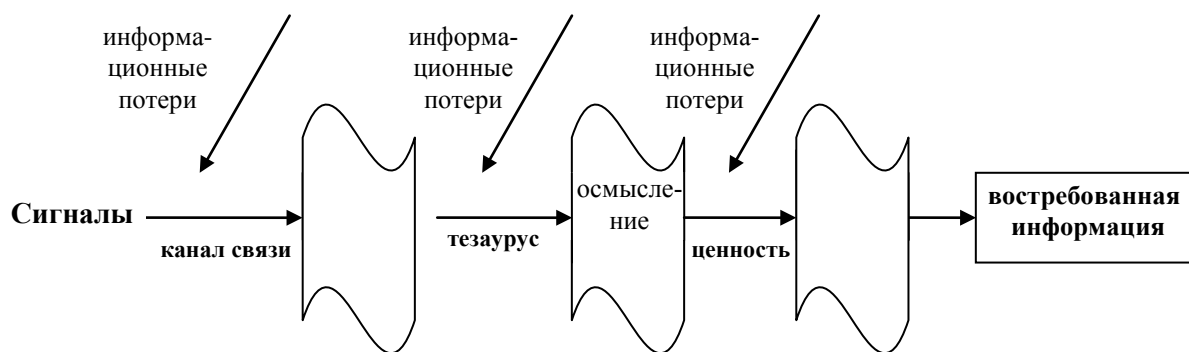


Рисунок 3.2 – Механизм потребления информации

С позиции **количественного подхода** при передаче информации по каналам связи информационные потери обусловлены помехами (шумами) на линии коммуникации, что приводит к недополучению (искажению) сигналов.

Далее потребитель сталкивается с **семантическим фильтром**, который в отличие от коммуникационного связан с его интеллектуальными возможностями по осознанию и переработке полученной информации; на этой стадии имеются информационные потери, так как потребитель отбрасывает информацию, которую не может понять и осмыслить (которая не соответствует тезаурусу субъекта).

Последующая стадия включает оценку информации в зависимости от цели её использования и её ценности (**прагматический подход**). На этой стадии к информационным потерям можно отнести нерелевантную с позиции потребительской ценности информацию.

Так как информация играет значительную роль в развитии общества, наиболее содержательным представляется определение информации с позиции **философского категориального аппарата**, поскольку таким образом отражается универсальность понятия применительно ко всем системам развития. Философской концепции квантификации информации придерживаются ряд известных исследователей (А.В. Соколов, А.Д. Урсул, Р.М. Нижегородцев и др.) Так, по мнению А.Д. Урсула, **информация** – это *отражение разнообразия, определённости*. По мнению Р.М. Нижегородцева, **информация** – *универсальное свойство материи, которое отражает характер и степень её упорядоченности, неразрывно связана с понятием жизни, суще-*

ствовала всегда и будет существовать до тех пор, пока существует материя.

Учёные понятие информации в своём процессуальном качестве описывают при помощи широкого категориального аппарата: «информационное общество», «информационная система», «информационная экономика», «информационное производство» и т.д. Эти понятия стали фундаментом теории информации, становление которой позволило обозначить специфику форм и проявлений информации. Информация превратилась в мощное орудие преобразования биосферы, так как к информационным связям растительного и животного мира добавились принципиально новые. Именно широкое использование во всех общественных сферах информации является первоэлементом превращения биосферной системы развития в ноосферную, которую В.И. Вернадский рассматривал в качестве «второй природы», создаваемой человеческим разумом.

Таким образом, в подтверждение комплементарного **метода информационно-антропогенного анализа** информация как основа последней ступени техногенной цивилизации – постиндустриального общества служит «мостом» к обществу антропогенному. По мере ускорения этого процесса информация приобретает статус системообразующего понятия, способствуя теоретическому осмыслению комплекса проблем в области математических, технических, гуманитарных и других наук. Тем не менее среди учёных, занимающихся этой проблематикой, до сих пор нет общепринятого определения информации, что не позволяет выявить её глубинные сущностные свойства.

Итак, информацию можно определить с позиции разных подходов: синтаксического, семантического, прагматического, философского. Важнейшим аспектом **комплементарного метода информационно-антропогенного анализа** является аппроксимация разных определений информации, накопленных в социоэкономических и смежных областях науки, учёт схемы потребления информации (см. рисунок 3.2) и различных трактовок синтаксической, семантической и прагматической теории. На основании вышеизложенного можно дать следующую трактовку понятия «информация»: – **информация** – *это упорядоченная совокупность сигналов, включённых в процесс их получения, осмыс-*

ления и оценки субъектом в целях реализации им определённых функций.

При этом часто происходит отождествление понятий «данные», «информация» и «знания», в связи с чем важным представляется их четкое разграничение и уточнение термина «метаинформация», являющегося достаточно новым и редко используемым в современной экономической теории.

Данные представляют собой разрозненные сведения о событиях, происходящих в окружающем мире и фиксируемых в виде определённых сигналов. При этом они не зависят от мыслительных процессов человека. Часто за информацию принимается некоторый объём данных. Разница между большим объёмом данных и информацией такая же, как между телефонной книгой, в которой сотни тысяч фамилий, и фамилией, адресом и телефоном конкретного человека.

Высшей формой проявления данных и информации является **знание**, которое может быть получено путём восприятия и анализа информации. Знание можно охарактеризовать как интерпретацию, понимание и толкование информации с учётом путей наилучшего её использования для достижения конкретных целей. Различия знаний и информации можно проиллюстрировать следующим примером. Документация по эксплуатации компьютера содержит информацию. Чтобы преобразовать информацию в знания пользователь должен не только обладать способностями прочитать и понять документацию, но и в последующем научиться пользоваться компьютером путём неоднократного применения этой документации на практике.

Из вышеуказанных определений выделим **основные аспекты, характеризующие информацию:**

- обязательным условием существования информации является наличие субъекта, целенаправленно собирающего данные;
- так как информация не является статичным объектом, она постоянно меняется и существует в исходном виде только в момент преобразования данных, в момент, когда она не используется субъектом, а представляет собой данные;
- информация должна представлять ценность для своего потребителя;
- информация неразрывно связана с её субъективным вос-

приятием и целями дальнейшего использования. Для подтверждения данного аспекта приведём пример: с одной стороны, 98 кг – это информация в том случае, если нас, например, интересует, какой вес выдержит автомобиль, поскольку нам не важно вес чего именно имеется в виду, но если мы строим дом, то в этом случае 98 кг – это данные, которые требуют конкретизации и уточнения для превращения их в информацию (98 кг цемента, 98 кг песка или 98 кг кирпича нам необходимо использовать).

Можно сделать вывод, что **существование знаний невозможно без участия человека** и создание знаний (как и процесс управления) – процесс социального взаимодействия. Так, по мнению И. Нонака, «только человек может занимать центральную роль в процессе создания знаний», что служит ещё одним подтверждением необходимости использования в социэкономике **комплементарного метода информационно-антропологического анализа**, который учитывает **наличие двух важнейших объектов исследования – информации и человека**.

Наиболее характерные отличительные черты данных, информации и знания представлены в таблице 3.2.

Необходимо отметить, что недостаточно изучена **метаинформация**, которую можно охарактеризовать как **совокупность сведений о данных, информации или знаниях и которая возникает в результате их детального анализа**. Например, сведения, подготовленные в рамках рецензии на научную статью (представляющую собой совокупность знаний) представляют собой метаинформацию (или информацию о знании). Между тем метаинформация может принимать различные формы и представлять в виде **двойной (тройной) метаинформации**. Так, сведения, базирующиеся на сопоставлении двух рецензий на научную статью (отрицательной и положительной), представляют собой двойную метаинформацию.

Таблица 3.2 – Сравнение данных, информации и знания

Показатель	Данные	Информация	Знание
Объем, необходимый для удовлетворения потребностей субъекта	Объем не ограничен	Объем условно ограничен	Объем строго ограничен
Первоэлемент понятия	Факт	Смысл	Мысль
Логическая взаимосвязанность	Разрозненные явления и факты	Интерпретированные данные	Взаимосвязанная система
Способ существования	Независимое от познающего субъекта существование и распространение	Возможно самостоятельное существование	Продукт сознания, неотделимый от познающего субъекта
Степень познания	Основа для интерпретации и последующего превращения в информацию	Основа для получения знаний	Результат интеллектуального процесса
Характер представления	Набор разрозненных сведений	Описание проблемы	Технология решения проблемы

Согласно теореме неполноты Гodelа (Godel's Incompleteness theorem) любая математическая теория всегда содержит аксиомы, которые не могут быть ни доказаны, ни опровергнуты. Следовательно, любая логическая система не способна доказать собственные предпосылки, не выходя за рамки самой себя. Это даёт нам право **ввести в теорию информации новое понятие «мезоинформация»**, которое можно определить как **промежуточное состояние между перечисленными выше категориями и которое принимает форму данных, информации, метаинформации или знаний, в зависимости от действий познающего субъекта.**

Таким образом, иерархию категориального аппарата теории информации можно представить в следующем виде (рисунок 3.3):

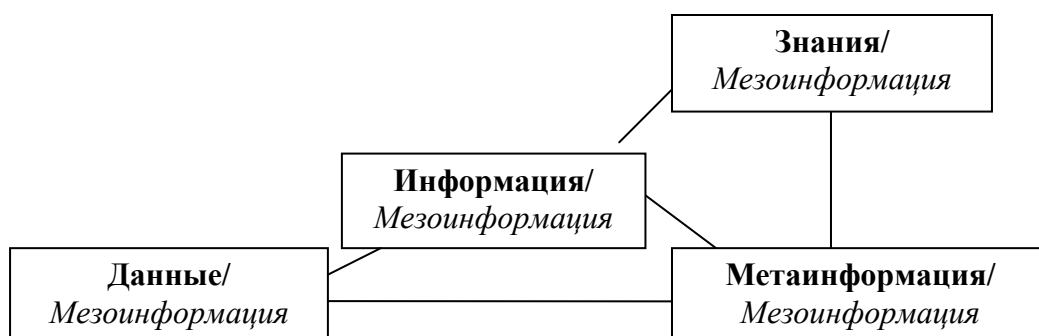


Рисунок 3.3 – Иерархия понятий теории информации

3.4 ЭВОЛЮЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

Периодом зарождения **экономической теории информации** принято считать начало 60-х годов XX века, хотя отдельные положения этой теории выдвигались и более ранними исследователями. Методологические концепции определения и исследования информации в экономической сфере сведены в таблицу 3.3.

На современном этапе развития теории экономической информации концепции «классиков» экономической теории были дополнены рядом работ Г. Саймона, Д.Г. Плахотной, А.И. Московского, Р.И. Цвылева, Р.М. Нижегородцева и др., которые исследовали природу информационных ресурсов и информационного продукта в экономике.

Таблица 3.3 – Эволюция основных воззрений на природу информации в экономике

Авторы	Исторический период	Основные аспекты исследования информации в экономике
1	2	3
Г. Саймон	60-е–70-е годы XX века	Г. Саймон предложил концепцию ограниченной рациональности, согласно которой в силу интеллектуальной (вычислительной) ограниченности любой экономической агент не способен принимать полностью оптимальное решение, одной из причин которой служит невозможность получения полной информации о рынке.

<p>А. Смит, Д. Рикардо, А. Маршалл</p>	<p>XVIII–XIX вв.</p>	<p>Представители классической политической экономии в рамках модели экономического поведения человека наряду с его личным интересом выделяли информированность субъекта.</p> <p>А. Маршалл обратил внимание на значение знаний для повышения эффективной деятельности предприятия. Он не рассматривал информацию в качестве отдельного стратегического ресурса, однако умение организовать производство и повысить производительность с помощью информации уже в этот период стало важной составляющей экономической деятельности.</p>
<p>Ф. Найт, А. Харт</p>	<p>первая половина XX в.</p>	<p>В 1924 г. Ф. Найт, определил информацию как величину, обратно пропорциональную неопределенности экономической среды. По теории Ф. Найта, только информация позволяет определять вероятность какого-либо события с определенной достоверностью, и чем она полнее, тем меньше риск.</p> <p>А. Харт рассматривал информацию как одну из причин успеха деятельности фирм и показал невозможность производственного цикла без постоянного притока новой информации.</p>

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3
Р. Коуз – лауреат Нобелевской премии	50–60-е годы XX века	В рамках теории транзакционных издержек лауреат Нобелевской премии Р. Коуз связывал данные издержки во многом с поиском необходимой для заключения сделки информации. Информационные издержки (наряду с остальными) влияют на цену и прибыль. Кроме того, они могут достигнуть той величины, которая делает сделку нецелесообразной, так как приносит убыток фирме.
К. Эрроу – лауреат Нобелевской премии	70-е годы XX века	<p>В 1973 году лауреат Нобелевской премии К. Эрроу изучил информацию как товар, имеющий стоимость, и выдвинул два фундаментальных тезиса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отсутствие равного доступа к информации приводит к тому, что на конкурентном рынке может возникнуть монополия, связанная с получением сверхприбыли вследствие использования конфиденциальной информации; • информационное неравенство ведёт к огромным убыткам экономических структур и недополучению налогов в бюджет.
Дж. Стиглер – лауреат Нобелевской премии	60-е годы XX века	Дж. Стиглер полагал, что количество информации, доступной агентам рынка играет определяющую роль в оценке его эффективности. По его мнению, даже в секторе с идентичной продукцией будет присутствовать разброс цен. Соответственно рациональный покупатель может увеличить эффективность вложения своих финансовых ресурсов при наличии правдивой информации о границах этого разброса

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3
<p>Д. Акерлоф, М. Спенс, Д. Стиглиц – лауреаты Нобелевской премии ⁶</p>	<p>2001 г.</p>	<p>Дж. Акерлоф показал, что асимметричная информация может привести к обратной селекции на рынке. Из-за неполной информации у арендодателей или покупателей подержанных автомобилей арендаторы с низкой платёжеспособностью и продавцы автомобилей низкого качества начинают преобладать на рынке.</p> <p>М. Спенс показал, что при определённых условиях хорошо информированные участники рынка могут увеличить свои рыночные обороты, «передавая сигналы» другим, менее информированным участникам рынка.</p> <p>Дж. Стиглиц показал, что неинформированный участник способен иногда уловить информацию от лучше информированного, постоянно наблюдая за информацией, например рекламной, или выбирая для сделки какую-то специфическую форму договора из списка возможных форм. Страховые компании могут разделить свою клиентуру на категории по величине риска, применяя различные страховые стратегии, где более низкие страховые премии связаны и с меньшими регулярными платежами</p>

По самому распространённому среди экономистов мнению, основная специфика информации состоит в её способности, переходя к потребителю, оставаться у производителя и не разру-

⁶ Подробности о лауреатах Нобелевской премии по экономике можно узнать на сайте <http://www.nobel.se/economics/laureates/>

шаться в процессе потребления подобно материальным продуктам. Тем не менее это не главное её качество, и специфику надо искать исходя из особенностей противоречивой природы информации – её неопределенности, материально-идеальной природы, субъективно-объективного характера – и особенностей процесса её производства, а не из вторичных по своей сущности процессов обмена и потребления.

Роль информации в процессе создания товаров и услуг трудно оценить в денежном эквиваленте. В связи с этим важным является **изучение основных свойств информации с позиции её участия в рыночных процессах:**

- **Потребление информации не приводит к её убыванию.** Так, известный исследователь в этой сфере Т. Стюарт отмечал: «Приобретение мною некоего объёма информации никоим образом не уменьшает вашей способности приобрести столько же, чего не скажешь, например, о порции мороженого или о месте в автобусе. На стоимость создания знаний не влияет, сколько человек будет пользоваться ими впоследствии. Знания, воплощённые в книге, будут стоить одинаково, независимо от того, прочтут ли её 5 или 500 тыс. человек».

Лауреат Нобелевской премии К. Эрроу приводит в связи с этим свойством информации следующий пример: университетский профессор из года в год читает одну и ту же лекцию. Это не мешает ему неоднократно «продавать» ту информацию и знания, которыми он владеет. Самым ярким примером данного свойства информации является журналистика, представители которой в условиях соблюдения прав интеллектуальной собственности занимаются продажей информации.

- **Информация не тождественна носителю.** Р. Нолл подчёркивал: «Информация и их оболочка – не одно и то же. Средства воспроизведения информации – магнитофоны, ксероксы, телевизоры, компьютеры – часто находятся под контролем потребителей, а не производителей. Производственные же возможности, по существу, ничем не сдерживаются». Так, миллиарды телезрителей каждый год смотрят церемонию вручения премии «Оскар», а американской академии кинематографии это обходится не дороже, чем если бы вся зрительская аудитория ограничивалась теми, кто сидел в зале.

- **Объём информации бесконечно увеличивается.** Несмотря на то, что новые знания и информация постоянно замещают устаревшие, прежняя информация не исчезает совсем. Этим объясняется стремительный экспоненциальный рост объёма информации и знаний в мире. Так, с начала нашей эры для удвоения знаний потребовалось 1750 лет, второе удвоение произошло в 1900 году, а третье – к 1950 году, то есть уже за 50 лет, при росте объёма информации за эти полвека в 8–10 раз. В начале XXI века удвоение объёма информации занимает всего 1 год, и, если существующие темпы увеличения информации сохранятся, то в недалёкой перспективе информация будет удваиваться за 1 месяц.

- **Информация экстерриториальна**, она не ограничена конкретным физическим пространством и, **подобно квантовым частицам, может находиться в нескольких местах одновременно.** В подтверждение этого можно привести известное высказывание Б. Шоу: «Если у тебя и у меня имеется по одному яблоку, и мы ими обменялись, то у каждого из нас осталось по одному яблоку; если у тебя и у меня имеется по одной идее, и мы ими обменялись, то у каждого из нас будет по две идеи».

В пространстве интеллектуальных активов информации не становится меньше в процессе ее обмена. С другой стороны вы не можете забрать информацию назад. Продавец может вернуть себе, предположим, автомашину, но, сообщив покупателю какую-либо информацию, он не может забрать её обратно. В информационной экономике проявляется интересная особенность информации как товара: покупатель не может судить, стоит ли платить за информацию до тех пор, пока её не купит; но как только он её приобрел, ему больше не нужно её покупать.

- **Информация зависит от фактора времени.** Информация подвержена очень быстрому старению, поэтому для работы с информацией необходимо чётко определить цель её использования. Так, если мы купили ежедневную газету, то по прошествии нескольких дней (возможно, недель) информация, имеющаяся в этой газете, устареет и не будет больше представлять никакой ценности. Но если мы собираем подшивку газет за каждый день в целях дальнейшего изучения изложенной в них информации,

то газета становится ценным источником пополнения наших знаний.

В силу разных подходов в сфере экономической теории информации **наиболее комплексной многокритериальной проблемой представляется исследование цены и ценностной значимости информации с позиции микроэкономического анализа.**

Важной особенностью информации является то, что каждая её единица уникальна, поэтому к определению её ценности **нельзя подходить с помощью метода общественно необходимых затрат труда**, то есть можно рассчитать типовые затраты усреднённого бита информации, но нельзя подсчитать затраты конкретной, необходимой, с учётом семантико-прагматического фильтра, информации. При этом процесс создания информации невозможен без приложения интеллектуального труда (и соответственно требует наличия высококвалифицированных специалистов) – что является основополагающей предпосылкой формирования **информационно-антропогенной парадигмы развития**. Типичный пример – СМИ (создание информации, знаний без наличия хотя бы одного высшего образования невозможно).

В целом оптимальное соотношение цен и ценности информации является труднодостижимым. Тем не менее попытаемся обозначить основные общетеоретические аспекты расчёта:

Доход от реализации информации (I) примем равным

$$I = P \times Q, \quad (3.3)$$

где P – цена;

Q – количество предоставленных информационных услуг.

При этом при оказании информационных услуг производитель несёт как **прямые информационные издержки** (на создание одной индивидуализированной услуги (S), так и **фиксированные** (F), которые не зависят от объёма предоставления услуг (например, издержки на поиск и обработку данных, приобретение лицензии на использование программного продукта и т.д.).

Прибыль от реализации информации (R) определим по формуле

$$R = I - S \times Q - F. \quad (3.4)$$

При этом, если **метаинформация о спросе является достоверной**, то по его наиболее вероятному (или среднему) количественному значению (D) вычисляется **размер цены (P)**, необходимый для получения целевой прибыли:

$$P = S + (R + F) / D. \quad (3.5)$$

Цена информации является очень сложной категорией, поскольку представляет разную ценность даже для одного потребителя в разные промежутки времени, тем более критерии качества отличаются у группы потребителей. Полезность информации **предлагается разделить на 2 категории: полезность перманентной информации**, которая не убывает с течением времени (информация о днях рождения, фундаментальные законы Вселенной и т.д.), и **полезность конъюнктурной (меняющейся) информации**.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Поясните основные постулаты количественного подхода теории информации.
2. Каким образом можно определить информацию одного символа сообщения?
3. Поясните семантическое влияние тезауруса на полезность информации.
4. Перечислите основные достоинства и недостатки прагматического подхода квантификации информации.
5. Поясните механизм потребления информации и проведите сравнительный анализ данных, информации и знания.
6. Поясните, что представляет собой метаинформация и в чём проявляются её отличия от двойной метаинформации.
7. Перечислите и поясните основные свойства информации с позиции её участия в рыночных процессах.
8. В чём проявляется экстерриториальность информации как товара?
9. Поясните способ расчёта прибыли от реализации информации.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Бриллюэн, Л.* Наука и теория информации / Л. Бриллюэн. – М.: Советское радио, 1960. – 540 с.
2. *Колмогоров, А.Н.* Три подхода к определению понятия коли-

чество информации А.Н. Колмогоров // Проблемы передачи информации. – 1965. – № 1. – С. 3 –11.

3. Коуз, Р. Фирма, рынок и право / Р. Коуз. – М.: Academia, 1999. – 428 с.

4. Нижегородцев, Р.М. Информационная Вселенная: Информационные основы экономического роста / Р.М. Нижегородцев. – М. : Academia, 2002. – 174 с.

5. Николаева, Т.П. Информационная экономика и тенденции её развития: Дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.01 / Т.П. Николаева. – М. : 1999. – 300 л.

6. Ставцева, Т.И. Информация как субстанциональный элемент современной экономики и категория теоретического анализа: Монография / Т.И. Ставцева. – М. : Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2006. – 149 с.

7. Стиглер, Дж. Экономическая теория информации / Дж. Стиглер // Экономика и математические методы. – 1994. – № 1. – С. 36.

8. Харкевич, А.А. О ценности информации / А.А. Харкевич // Проблемы кибернетики. – 1960. – №. 4. – С. 54.

9. Шрейдер, Ю.А. О семантических аспектах теории информации / Ю.А. Шрейдер // Информация и кибернетика. – 1967. – № 5. – С. 22–37.

10. Marshall, A. Industry and Trade; a Study of industrial Technique and business Organization, and of their Influences on the Conditions of Various Classes and Nations / A. Marshall. – London: Macmillan, 1919. – 985 p.

11. Shannon, C.A Mathematical Theory of Communication / C.A. Shannon // Bell System Tech. – 1948. – № 27. – P. 34.

ГЛАВА 4

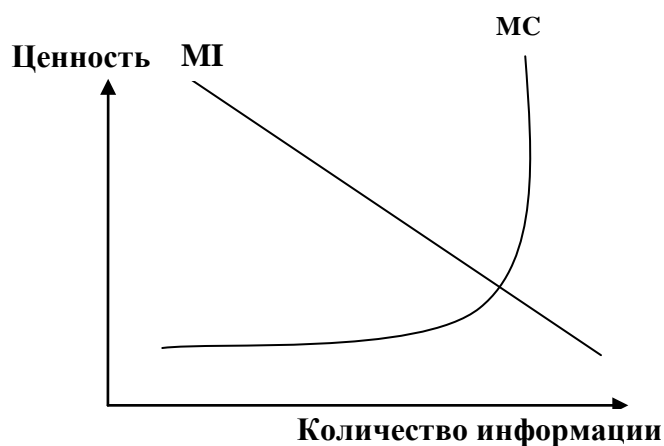
ИНФОРМАЦИОННАЯ МИКРОЭКОНОМИКА (ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)

4.1 МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПРЕДЕЛЬНОЙ ПОЛЕЗНОСТИ ИНФОРМАЦИИ

В отличие от традиционных товаров и услуг, которые в современной экономике ориентированы на продажу, информационный обмен не полностью вовлечён в рыночные отношения, большое количество информации циркулирует независимо от товарно-денежных отношений, оказывая, тем не менее, экспоненциально возрастающее воздействие на современную социально-экономическую систему. При этом экономическая ценность информации определяется её специфическими свойствами, не связанными непосредственно с её товарной формой.

Исходя из основных свойств в ходе покупки/продажи информацию могут продавать несколько раз (покупателю передаётся только носитель информации), при этом одну и ту же информацию могут одновременно использовать в различных географических местах и также в различных областях деятельности. К тому же использование информации может иметь длительный временной лаг (если потребление информации происходит не одномоментно, а растягивается по времени).

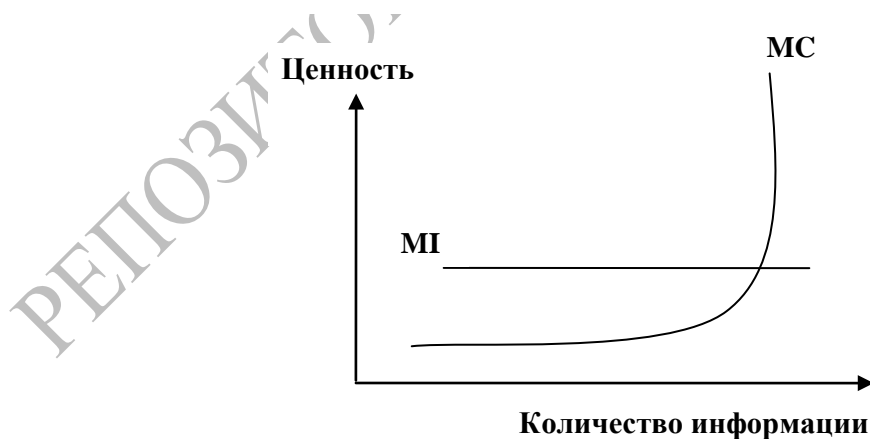
В ходе рассмотрения рынка купли-продажи информации **не всегда представляется возможным точно определить оптимальный размер необходимой информации и её цену исходя из традиционных для экономической теории соотношений предельных издержек на получение информации (как товара) и предельной полезности её использования.** Это возможно только в случаях, когда кривые предельной полезности информации и предельных издержек на её получение пересекаются (рисунки 4.1–4.4).



МС – предельные издержки на приобретение информации,
МП – предельная полезность от использования информации

Рисунок 4.1 – Первая модель изменения предельной полезности информации

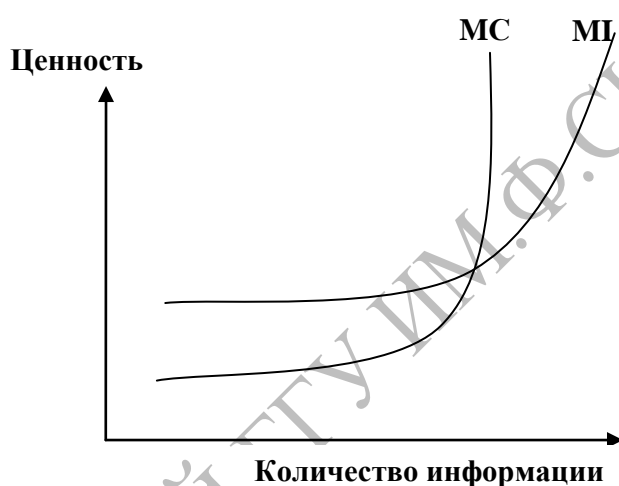
На рисунке 4.1 отражена стандартная ситуация, когда информация является товаром, для которого выполняется принцип убывающей предельной полезности. *С увеличением количества информации её ценность для конечного потребителя падает, а предельные издержки на её приобретение растут.* Например, подобная модель применима для определения оптимального количества необходимой институциональному потребителю массовой информации (финансовые и статистические данные, политические и экономические новости). В этом случае используются стандартные средства определения оптимальных издержек и цен.



МС – предельные издержки на приобретение информации,
МП – предельная полезность от использования информации

Рисунок 4.2 – Вторая модель изменения предельной полезности информации

На рисунке 4.2 представлена модель, когда **каждая новая единица информации обладает такой же ценностью, что и предыдущая, но общая полезность возрастает потому, что с увеличением количества информации расширяется знание об объекте исследования в целом.** Данная модель может быть использована, например, при исследовании рынка систем GPS-навигации для автомобилей, позволяющей проследить нахождение машины в любой момент времени. Пользователю данного устройства одинаково важны сведения о местонахождении его машины и обновляющаяся карта местности в каждый новый момент времени.

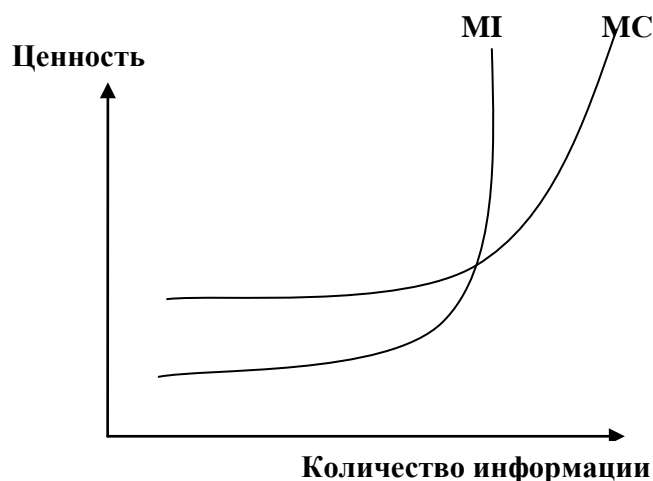


МС – предельные издержки на приобретение информации,
МІ – предельная полезность от использования информации

Рисунок 4.3 – Третья модель изменения предельной полезности информации

В третьей модели изменения предельной полезности информации **каждая новая единица информации увеличивает общую ценность ее потребления, но, поскольку начальные издержки меньше получаемого эффекта, необходимо увеличивать затраты на получение информации только до точки пересечения с кривой (МІ).** Примером, иллюстрирующим данное соотношение, может служить эмпирическое обоснование какой-либо научной гипотезы: чем большее количество фактов её подтверждает, тем более значимой она становится. С другой стороны, издержки на сбор такого ментального материала всё более возрастают, достигнув на определённом этапе уровня, ко-

гда проще предположить общую закономерность исходной гипотезы, чем искать ей очередное подтверждение.

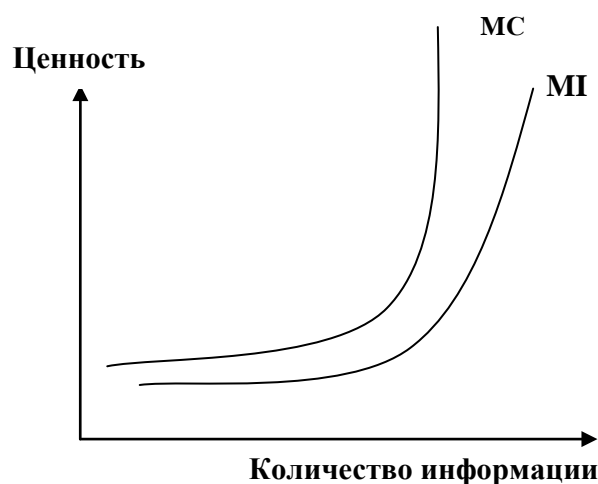


MC – предельные издержки на приобретение информации,
MI – предельная полезность от использования информации

Рисунок 4.4 – Четвертая модель изменения предельной полезности информации

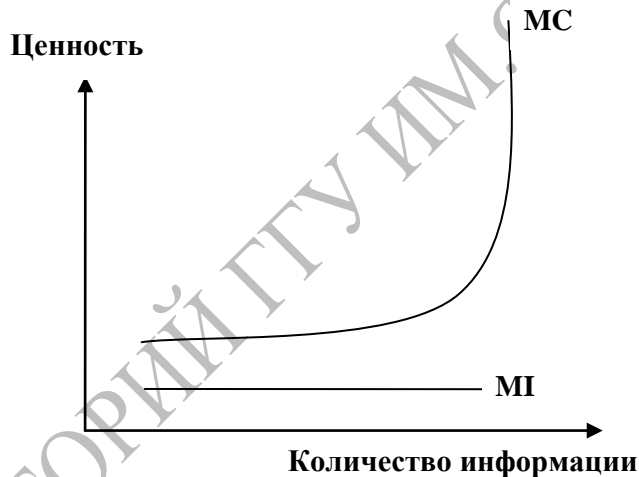
На рисунке 4.4 **затраты до точки пересечения кривых (MC) и (MI) не имеют конгруэнтной полезности, но могут быть возмещены после этой точки.** Например, такая ситуация возможна при реализации долговременных высокочрезвычайных научных проектов, когда на первоначальном этапе (в период фундаментальных исследований) каждая новая единица информации, несмотря на возрастающую предельную полезность, не может принести достаточную отдачу. В дальнейшем же научное открытие превращается в технологии, используемые в различных областях практической деятельности и приносящие необходимый доход. Однако для этого случая определить оптимальную цену вряд ли возможно, поскольку после точки пересечения кривых, даже при росте издержек, приобретение информации приносит всё увеличивающуюся полезность.

Также возможны случаи, когда **кривые предельных издержек на получение информации и полезности от её использования не пересекаются (рисунки 4.5–4.6).**



МС – предельные издержки на приобретение информации,
МІ – предельная полезность от использования информации

Рисунок 4.5 – Пятая модель предельной полезности информации

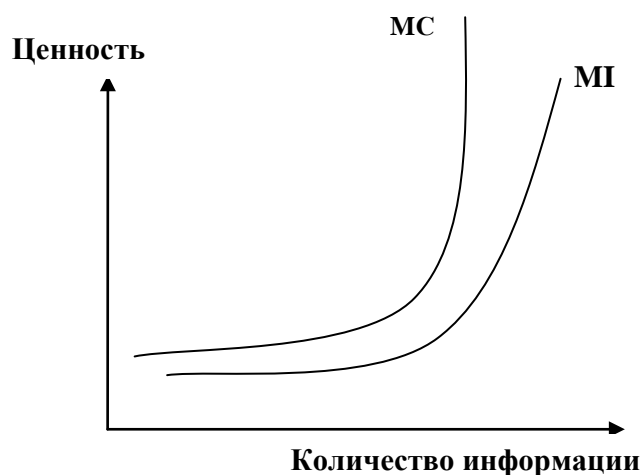


МС – предельные издержки на приобретение информации,
МІ – предельная полезность от использования информации

Рисунок 4.6 – Шестая модель предельной полезности информации

На рисунках 4.5 и 4.6 отражены модели, когда **любые вложения в новую информацию не приносят отдачи, достаточной для покрытия понесённых затрат, хотя совокупная полезность использования информации при этом возрастает.** Примером может служить обновление программных продуктов, внесение в них мелких улучшений и изменений, при этом ценность конечного товара возрастает, но текущие затраты на раз-

работку обновлений не окупаются, поскольку в большинстве случаев подобный сервис является бесплатным.



МС – предельные издержки на приобретение информации,
МІ – предельная полезность от использования информации

Рисунок 4.7 – Седьмая модель предельной полезности для информации

На рисунке 4.7 изображена модель, в которой **каждая единица затрат на информацию, начиная с первой, приносит всё более увеличивающийся эффект, причём это происходит бесконечно**. Возникновение подобной ситуации в реальности маловероятно, однако теоретически такая возможность существует.

Из приведённых моделей видно, что на рынке информации возможны ситуации, когда **оптимальное соотношение цен и количества потребляемой информации оказывается недостижимым даже в самом благоприятном для потребителя случае**, изображенном на рисунке 4.7.

4.2 МОДЕЛИ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

В соответствии с законом спроса объём спроса на товар находится в обратной зависимости от его цены. Под действие этого закона попадают все товары и услуги, за исключением объектов иррационального спроса (спекулятивный спрос, спрос на предметы роскоши и товары, потребляемые в противовес общепринятым – эффект сноба и эффект Веблена).

Таким образом, спрос на обычные товары (рисунок 4.8) – это кривая, имеющая отрицательный наклон.

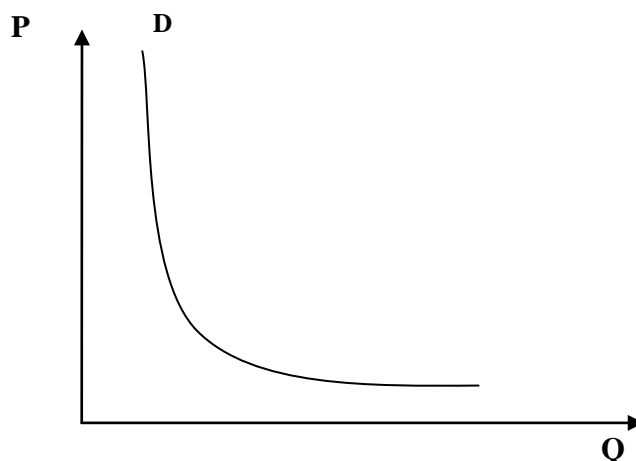


Рисунок 4.8 – Кривая спроса на обычные товары

График отражает функциональную зависимость между количеством приобретаемого товара и ценой: при прочих равных условиях чем ниже цена, тем большее количество единиц товара готов купить потребитель.

Информация – специфический товар, который нельзя отнести ни к одной из рассматриваемых в микроэкономике групп товаров.

В отличие от большинства физических товаров и стандартных услуг (бытовое обслуживание, отдых и т.п.), величина спроса на которые главным образом определяется ценой и доходами, **информация в качестве объекта рыночных отношений определяется ещё и неценовыми факторами.** Деление достаточно условно: поскольку информация – индивидуализированный товар, весомость отдельных факторов будет разной даже для одного и того же потребителя в различных ситуациях или в отдельные периоды времени, соответственно и цена, которую он готов заплатить за данную информацию, будет разной. В ещё большей степени это справедливо для разных потребителей, так как одна и та же информация имеет неодинаковую субъективную полезность.

Таким образом, функция спроса на информацию предполагает принципиальные отличия. **Спрос на информацию представляет прямую линию, параллельную линии цен** – спрос в количественном эквиваленте остаётся неизменным, поскольку потребителю данная информация нужна только один раз (рисунок 4.9).

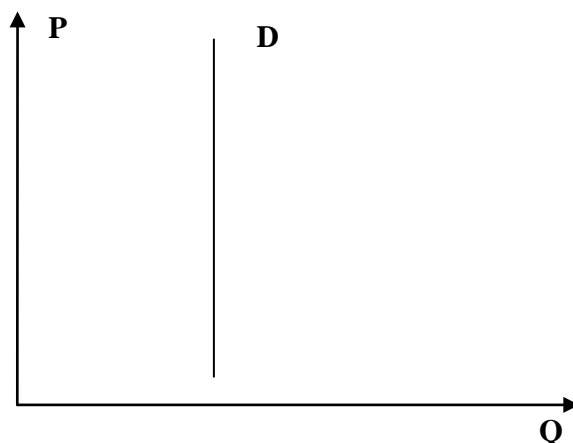


Рисунок 4.9 – Кривая спроса на информацию

При этом, если **спрос на информацию определяется исключительно ценовыми факторами** и информация является полной и достоверной, линия спроса (D) будет сведена от начала координат по оси абсцисс на некоторую величину, равную количеству востребованной потребителем информации (с позиции его семантического и прагматического фильтров).

Спрос на информацию (как товар) параллелен линии цен, однако в связи с экзогенными факторами изменения, график спроса часто принимает незначительный отрицательный наклон, так как снижение цены стимулирует рыночный спрос, если одну и ту же информацию можно продать одновременно нескольким покупателям и она не потеряет при этом для них актуальности и значимости (рисунок 4.10).

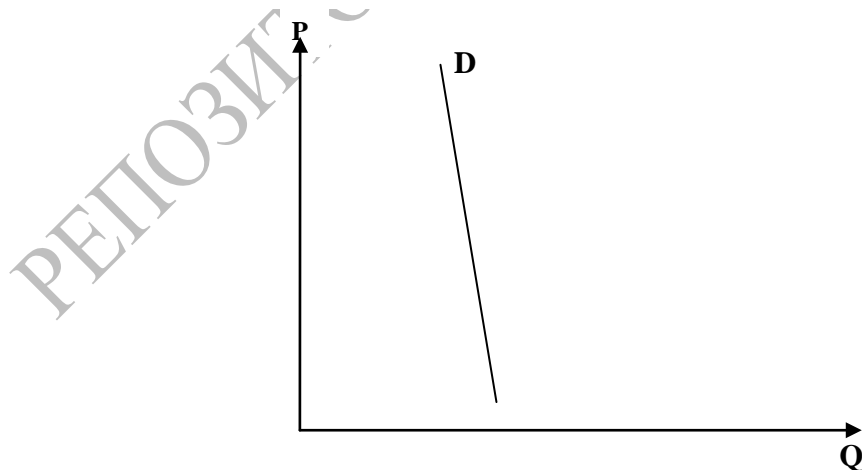


Рисунок 4.10 – Кривая спроса на информацию (ценовые факторы)

Уровень цены на информацию многовариантен и зависит от конкретного случая купли-продажи, когда учитывается огром-

ное количество неценовых и субъективных факторов; поэтому конечная цена информации в большинстве случаев определяется конкретным договором купли-продажи между производителем и потребителем.

При этом, поскольку спрос на информацию, в отличие от других товаров, более подвержен влиянию **неценовых факторов** (новизна, своевременность, конфиденциальность, достоверность и пр.), то под их воздействием динамика изменения графической модели функции спроса будет иметь следующий вид (рисунок 4.11).

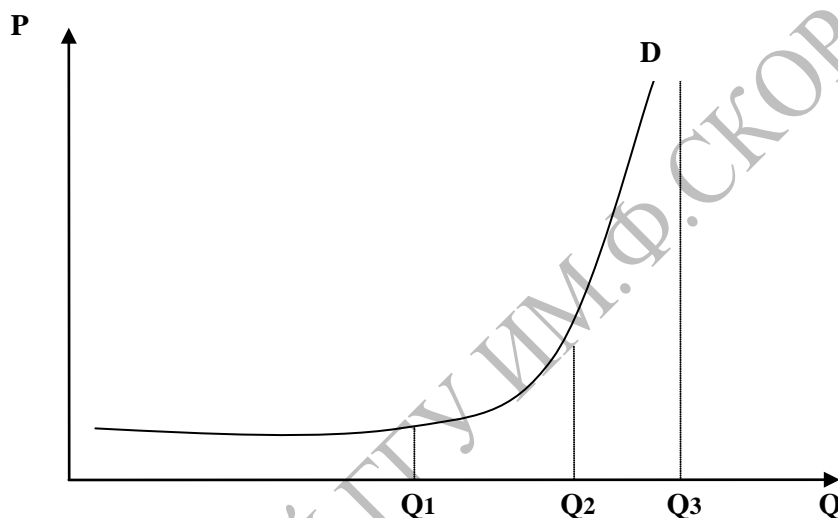


Рисунок 4.11 – Кривая спроса на информацию (неценовые факторы)

Первоначально под давлением ценовой конъюнктуры спросу на информацию может соответствовать невысокая цена и слабо выраженная динамика её смещения. Точка (Q_1) является точкой смещения акцентов, когда на объём потребления информации начинают оказывать влияние неценовые и субъективные факторы, при этом до этой точки информация является невостребованной для потребителя (например, потому что она не проходит его семантический фильтр). В точке (Q_2) потребитель получает самую необходимую (но не полную) информацию. Соответственно до этой точки спрос начинает приобретать ярко выраженную динамику подъёма, а цена при этом остаётся относительно невысокой. Точка (Q_3) обозначает полный объём информированности субъекта. К перпендикуляру, проведённому из этой точки, график спроса будет приближаться асимптотически.

На отрезке $[Q_2; Q_3]$ спрос будет резко увеличиваться, несмотря на комплементарный рост цены, поскольку спрос в данном случае базируется на возможности получения дополнительной прибыли, значительно превосходящей издержки на приобретение.

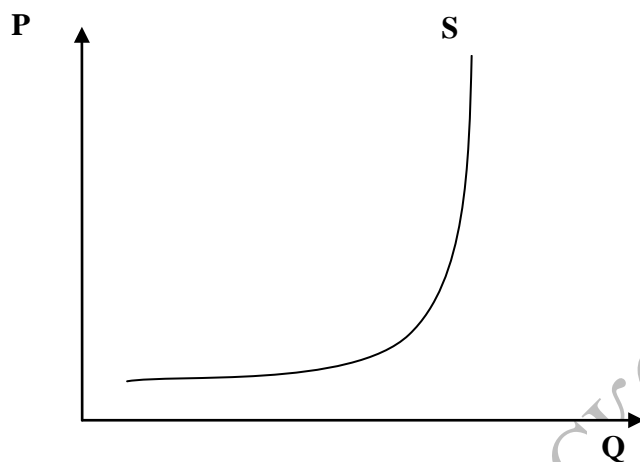


Рисунок 4.12 – Кривая предложения на обычные товары

Предложение – это тот аспект рыночных отношений, который характеризует непосредственную взаимосвязь между рыночной ценой товара и его количеством, предлагаемым продавцом, изготовителем или посредником. Чем выше цена данного товара, тем при прочих равных условиях выше предложение (рисунок 4.12).

Таким образом, **предложение какого-либо товара определяется в первую очередь его рыночной ценой и затратами.**

Если рассматривать информацию как товар – согласно затратам определяется нижний предел цены производителя, но то, как высоко от этого предела поднимется конечная цена информации, будет преимущественно зависеть от факторов, влияющих на спрос. Количество производимой информации – понятие относительное: её не может быть много или мало – её должно быть достаточно.

Создание информации – процесс единовременный, значительно отличающийся от тиражирования и требующий значительно меньших затрат. Графически в привычных координатах предложение информации представляет собой линию, параллельную оси ординат (рисунок 4.13), где Q_1 – необходимая потребителю информация, полная и достоверная, а P_1 – минимально возможная цена на её создание. Отклонение графика вправо

невозможно, поскольку информация полна, влево и вниз – возможно незначительно, поскольку это означает для потребителя недостаточность информации, что не снимает для него проблему, ради разрешения которой он выступает в роли покупателя. Для производителя недопроизводство информации не даёт возможности установить цену на уровне, достаточном для возмещения затрат.

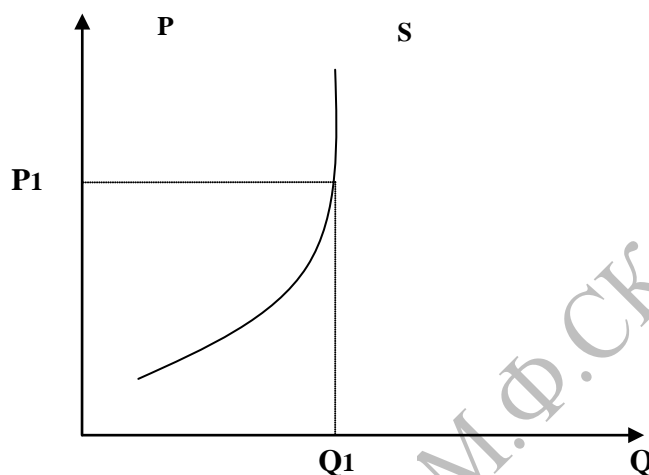


Рисунок 4.13 – Кривая предложения информации

Решение производителя о том, следует ли создавать данный товар, принимается на основе анализа приемлемости существующей цены на рынке. Это возможно в отношении физических товаров и традиционных услуг. Однако информация – товар уникальный и быстро устаревающий, его крайне редко можно производить с расчётом на будущее, поэтому решение о том, производить информацию или нет, не может быть принято только на основе её цены, поскольку последней не существует до производства, а производство не начинается, пока не выявлен спрос, пока не появился первый заказчик. Относительно информации фразу «спрос рождает предложение» следует понимать буквально. Это означает, что факторы, определяющие спрос, определяют также и предложение информации. К тому же **информацию можно произвести всего однажды, её распространение – процесс, в котором предложение копий и их цена – связаны.**

График соотношения кривых спроса и предложения имеет свою специфику (рисунок 4.14).

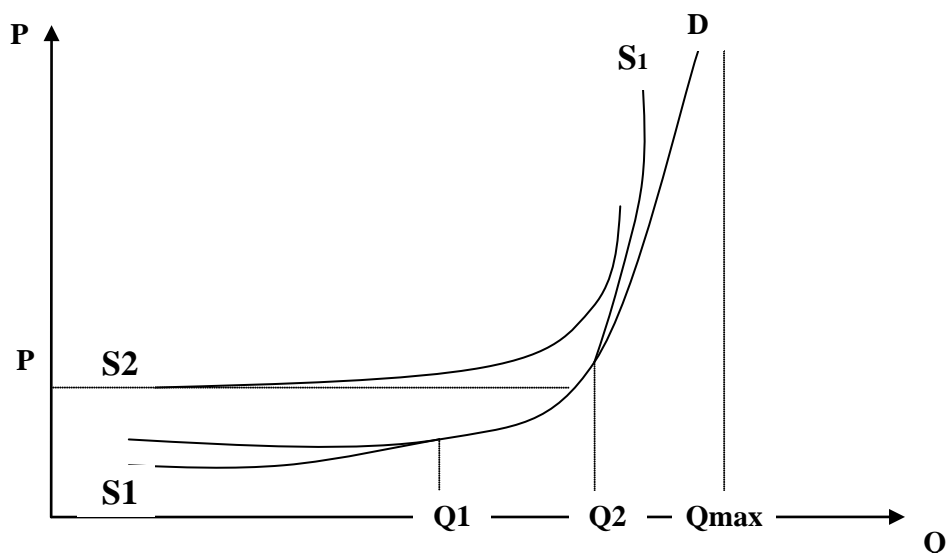


Рисунок 4.14 – Соотношение кривых спроса и предложения при операциях купли-продажи информации

До уровня P кривая предложения информации выглядит аналогично кривым предложения других товаров. Этот уровень соответствует минимальным затратам на создание информационного продукта, удовлетворяющего требованиям данного рынка. Следовательно, это или снижение риска на среднем приемлемом для потребителей уровне, или гарантия определенного роста прибыли. Начиная с уровня P цена информации может значительно вырасти при незначительном или даже нулевом увеличении объема продаж. Соответственно возможность равновесия на информационном рынке на графике определяется попаданием уровня предложения P внутрь отрезка $[Q1;Q2]$.

В данном случае кривая предложения информации ($S1$) пересекается с кривой спроса D таким образом, что уровень P минимальных необходимых затрат продавца попадает внутрь отрезка $[Q1;Q2]$, соответствующего достаточному количеству информации для потребителя. Кроме того, кривые ($S1$) и (D) имеют несколько точек пересечения до уровня ($Q2$), то есть для продавца информации, кривая предложения которого соответствует линии ($S1$), данный информационный рынок будет иметь равновесную точку, причём не одну.

Продавец же информации, готовый предложить информацию только в соответствии с кривой ($S2$), не найдёт себе покупателей, поскольку его уровень минимальных затрат находится выше кривой спроса (D) и сами кривые ($S2$) и (D) не пересека-

ются. Такой рынок не будет иметь точки равновесия в обычном понимании, а возможные единичные сделки будут носить случайный иррациональный характер.

4.3 СЕТЕВЫЕ ЭФФЕКТЫ МИКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ

В соответствии с локальным методологическим подходом, в условиях продаж стандартных, неинформационноёмких товаров индустриальной экономики действуют типовые законы экономической теории: закон убывающей предельной полезности, закон эффекта масштаба производства, прямая зависимость между повышением цены товара и степенью монополизации рынка и т.д. Информационные товары и услуги, включённые в межсетевое взаимодействие, **ломают классические постулаты** и проявляют **асимметричность информации в сравнении с другими продуктами труда**. Так, например, сетевые информационноёмкие товары предполагают рост доходности от их реализации в долгосрочной перспективе, так как:

- небольшие капиталовложения, проходя сквозь призму сети, экспоненциально усиливают друг друга и дают больше прибыли, чем большие индивидуальные вложения крупных фирм;
- эффект экономии на масштабе потенцируется не ростом объёма производства фирмы, а в результате налаживания эффективного сетевого взаимодействия между всеми **акторами** (мелкие фирмы, торговые посредники, контактные аудитории, группы потребителей и т.д.), причём в сети он достигает невиданных ранее темпов;
- огромная эффективность экономии на масштабе и стирание границ в рамках информационного взаимодействия приводят к появлению монополистических структур глобального характера (например, Microsoft). Однако вопреки всем правилам классической конкурентной стратегии, такие **монополистические структуры** не увеличивают стоимость информационных продуктов, более того они **стремятся продавать товары по цене как можно более низкой**, а иногда и вообще **предоставлять часть товаров бесплатно**.

Все вышеперечисленные аспекты информационного взаимодействия связаны с сетевыми эффектами, или экстерналиями (**externalities**), основной принцип которых связан с увеличением предельной полезности информационных продуктов по мере роста количества пользователей сети. В связи с этим происходят изменения в кривых предельных издержек и предельного дохода на информацию (рисунок 4.15).

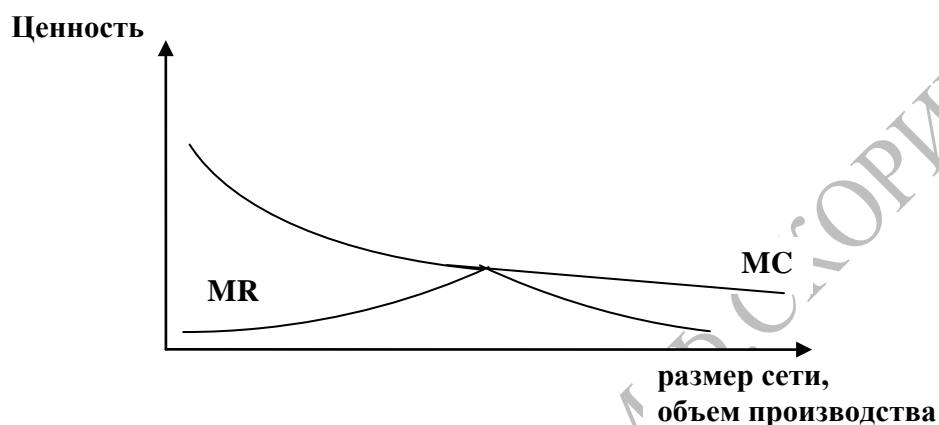


Рисунок 4.15 – Соотношение предельных издержек и предельного дохода в условиях экстерналий

С ростом сети и объёмов производства информации предельные издержки (MC) могут иметь устойчивую понижающую динамику (это происходит, например в случае совершенствования технологий, оптимизации управления и т.д.). Между тем предельный доход (MR) экспоненциально растёт до точки пересечения с кривой предельных издержек, когда размер сети достигает оптимума, после которого готовность оплачивать информационные товары и услуги у предельного потребителя падает, поскольку все, кто готов был заплатить больше, чтобы присоединиться к сети, уже стали её членами. При этом важной особенностью информации является то, что её можно практически бесплатно тиражировать, при этом предельные издержки стремятся или равны нулю. Соответственно меняется и спрос: по мере роста сети и соответственно увеличения объёмов продаж он растёт.

По логике кривая предложения информации, равно как и любого другого блага, должна иметь положительный наклон (S1), что и происходит в случае, если не учитываются экстерналии. При этом кривая (S1) пересекается с кривой (D) в нескольких точках на периоде отрезка [Q1, Q2], что соответствует ценовому

диапазону $[P1; P2]$, при котором покрываются **прямые и фиксированные информационные издержки продавца**, и в соответствии с формулой (3.4) появляется возможность получения прибыли. В этом случае покупатель приобретает необходимое ему количество информации. Предлагать потребителю полную информацию (от $Q2; Q3$) нецелесообразно, чтобы поставить его в зависимость от информации производителя.

Но поскольку предельные издержки, вопреки классической экономической теории, под действием экстерналий имеют нисходящую кривую, стремящуюся к нулю, линия предложения приобретёт отрицательный наклон.

В итоге, если вышеуказанная тенденция подчитывается семантико-прагматической ценностью информации для покупателей, то это приведёт к неизбежному падению цен, так как кривая спроса ($D1$) и кривая предложения ($S2$) будут пересекаться на всё более низких ценовых уровнях. При этом потребитель за более низкую цену начнет получать всё больший объём информации, вплоть до полного удовлетворения своих информационных потребностей (цена $P3$, объём информации – от $Q2$ до $Q3$) (рисунок 4.16).

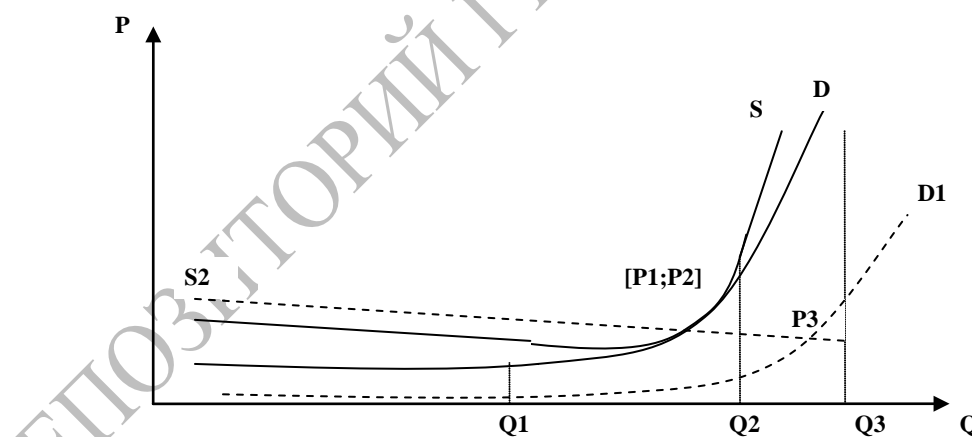


Рисунок 4.16 – Соотношение спроса и предложения на информацию в условиях экстерналий

Таким образом, исследование **микроэкономики информации** позволяет сделать следующие **выводы**:

1. Классическая экономическая теория требует выработки новой концепции определения ценностной значимости информации.

2. Микроэкономика информации должна быть доработана с

учётом неценовых и субъективных факторов, оказывающих детерминирующее влияние на спрос и предложение.

3. В любых микроэкономических расчётах, связанных с информацией, необходимо делать поправки на сетевое взаимодействие и сетевые эффекты (экстерналии).

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Поясните, как меняются предельные издержки на приобретение информации и ценность информации для потребителя по мере её количественного увеличения.

2. Составьте график, при котором каждая новая единица информации обладает такой же ценностью, что и предыдущая, и поясните, как изменяется общая полезность информации.

3. Составьте график и поясните что происходит в случае, если затраты до точки пересечения кривых (МС) и (МП) не имеют конгруэнтной полезности?

4. Возможна ли ситуация, когда кривые предельных издержек на получение информации и полезности от её использования не пересекаются? Поясните свой ответ.

5. Изобразите графически и поясните влияние неценовых факторов на кривую спроса на информацию.

6. Поясните соотношение кривых спроса и предложения при операциях купли-продажи информации.

7. Перечислите и поясните, какие факторы определяют рост доходности сетевых информационноёмких товаров.

8. Поясните, как влияет размер сети на соотношение предельных издержек и предельного дохода в условиях экстерналий.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Абсалямова, А.Б.* Становление информационной экономики в современных условиях: Дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01 / А.Б. Абсалямова. – Улан-Удэ, 2006. – 157 л.

2. *Коуз, Р.* Фирма, рынок и право / Р. Коуз. – М. : Academia, 1999. – 428 с.

3. *Нижегородцев, Р.М.* Информационная Вселенная: Информационные основы экономического роста / Р.М. Нижегородцев. – М. : Academia, 2002. – 174 с.

4. *Николаева, Т.П.* Информационная экономика и тенденции ее развития: Дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.01 / Т.П. Николаева. – М. : 1999. – 300 л.

5. *Ракитов, А.И.* Философия компьютерной революции / А.И. Ракитов. – М. : Наука, 1991. – 560 с.
6. *Ставцева, Т.И.* Информация как субстанциональный элемент современной экономики и категория теоретического анализа: Монография / Т.И. Ставцева. – М. : Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2006. – 149 с.
7. *Стиглер, Дж.* Экономическая теория информации / Дж. Стиглер // Экономика и математические методы. – 1994. – № 1. – С. 36.
8. *Стрелец, И.А.* Сетевая экономика / И.А. Стрелец. – М. : Эксмо, 2006. – 357 с.
9. *Arrow, K.J.* Information and economic behaviour / K.J. Arrow // Arrow. – 1985. – № 4. – P. 136–142.
10. *Hart, A.* Risk, Uncertainty and Unprofitability of Compounding Profitabilities / A. Hart // Studies in Mathematical Economics and Econometrics. – 1942. – № 2. – P. 40–55.
11. *Knight, F.H.* The Limitations of Scientific Method of Economics / F.H. Knight. – N.Y.: The Trend of Economics. Alfred Knopf, 1924. – 529 p.
12. *Marshall, A.* Industry and Trade; a Study of industrial Technique and business Organization, and of their Influences on the Conditions of Various Classes and Nations / A. Marshall. – London: Macmillan, 1919. – 985 p.

ГЛАВА 5

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И СТРУКТУРЫ ФИРМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ:

Виртуальная реальность – отображение и имитация реальных разработок и производства продукции в информационном пространстве, которое одновременно является инструментом и средой.

Информационно-сетевые организационные формы – формы, предполагающие информационную организацию труда с использованием средств телесвязи и применением банков знаний.

Инфраструктура инфосетевой организации – это совокупность элементов, способствующих эффективному взаимодействию субъектов организации, движению потоков ресурсов, продуктов и информации внутри сети.

Виртуальное предприятие – это добровольная временная форма кооперации нескольких, как правило, независимых партнёров (предприятий, институтов, отдельных лиц), которая обеспечивает благодаря оптимизации системы производства повышенную эффективность деятельности всех участников.

Гетерархия – отказ от жёсткой иерархии и однозначно определённых способов оценки имеющихся и потенциальных ресурсов, при этом сама неоднозначность превращается в важный предпринимательский ресурс.

Гипертекстовая организация – многослойная организация, обеспечивающая постоянную возможность создавать, использовать и аккумулировать новые знания.

Балансовая стоимость предприятия представляет собой разницу между стоимостью активов предприятия за вычетом стоимости их износа и обязательств предприятия.

Чистый доход – сумма чистой прибыли и амортизации.

Капитализация – процедура переводов потока доходов в показатель текущей стоимости для данного объекта путём деления показателя доходов на норму капитализации.

5.1 ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОСЕТЕВОЙ СРЕДЫ

Если в 80-х годах XX века основные показатели повышения эффективности предприятия были связаны со сферой управления качеством продукции и ресурсами, в 90-х годах – в области реинжиниринга бизнес-процессов, связанного с максимизацией потребительской ценности товаров и услуг, то к началу XXI века наблюдается **переход к информационно-сетевым принципам организации субъектов хозяйствования.**

Одной из аксиом экономической теории является то, что получение прибыли – главная цель и результат деятельности фирмы. При этом важно понимать, что **прибыль создаётся всей системой предприятия в целом, а не только трудом и капиталом.** В этой системе постоянно циркулируют потоки информации, знаний, коммерческих идей, которые имеют отношение не только непосредственно к производственному процессу, но и к процессам инноваций, конкуренции, привлечения инвестиций и т.д.

В теории управления понятия «**информационный**», «**электронный**», «**интерактивный**», «**виртуальный**» становятся ключевыми. Всё чаще говорят об электронных продажах, информационных банковских операциях, фондах, виртуальных предприятиях и организациях. При этом **интерактивное информационное пространство** предполагает обязательное наличие следующих элементов:

- **Информационный рынок** – базируется на информационно-коммуникационном потенциале глобальных сетей, позволяет проводить экономические операции в любом географическом месте и в любое время, способствуя снижению издержек и росту эффективности производства и реализации продукции.

- **Виртуальная реальность**, которая используется в качестве инструмента анализа, позволяет моделировать сложные структуры, в качестве среды – даёт возможность представить продукт, здания, рабочие места, машины и оборудование до того, как они обретут физическую форму; с помощью виртуальной реальности можно без больших затрат создавать прототипы предприятий, организовывать моделирование различных про-

цессов и т.д.

- **Информационно-сетевые организационные формы.** Пионерами в области виртуальной организации труда являются компания IBM, крупные консультационные предприятия, банки и т.д.

- **Инфраструктура инфосетевой организации.** Субъекты социэкономических систем ведут свою деятельность в рамках горизонтальных социально-экономических инфраструктур. Эти инфраструктуры, к которым относятся финансовая, транспортная, правовая и другие системы, сопровождают определённые виды взаимодействий между людьми и организациями в рамках всего общества в целом. В той степени, в которой эти взаимодействия используют информацию, к ним применимы инновации, связанные с ИТ-технологиями. Перевод функционирования таких инфраструктур в Internet не должен существенно менять их функций и основное содержание – информационные взаимодействия в рамках этих инфраструктур будут осуществляться с меньшими затратами, с большей интенсивностью и в более широких масштабах. Как результат это приведёт к общему повышению эффективности их функционирования. Об этом в какой-то степени свидетельствуют уже упоминавшиеся примеры таких трансформаций, как «работа» → «телеработа», «торговля» → «электронная торговля», «банковское обслуживание» → «Internet-банкинг» и т.п.

5.2 ТРАНСФОРМАЦИИ В ИНФОСЕТЕВОЙ ФИРМЕ СОЦИОИНФОРМАЦИОННАЯ ЭВОЛЮЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ФИРМ

В индустриальной экономике превалируют компании, организационная структура которых связана с крупномасштабным производством товаров и услуг. Фундаментальным аспектом функционирования таких компаний является **эффект масштаба производства** (максимизация эффективности за счёт снижения издержек на выпуск единицы продукции по мере роста размеров предприятия).

Тем не менее эволюция общественного производства, повышение качества и количества потребностей, смена ценностных ориентиров потребителей как важнейших субъектов социо-

экономики не могла не привести к изменению форм компаний и их организационной структуры.

Так, во второй половине XX века произошли следующие **ключевые трансформации:**

1) **«постфордизм»** – отказ от превалирующей роли массового производства, потребовавший ориентации на более гибкие, квалифицированные и относительно автономные трудовые ресурсы;

2) **децентрализация систем управления** – передача полномочий принятия решений на максимально низкий уровень реализации в связи с ростом значимости творческого потенциала работников;

3) **превращение корпорации в социальную общность** при ведущей роли работников интеллектуальной сферы. В современной социэкономике традиционный фактор собственности на средства производства утрачивает своё основополагающее значение, поскольку единство современной корпорации обеспечивается специфической культурной общностью персонала.

Д. Белл, анализируя структуру и значение современной корпорации, писал: «Если задать континуум, поместив на одном конце шкалы **экономизацию** (когда все аспекты организации специально приспособлены к тому, чтобы служить целям производства и получения прибыли), а на другом **социологизацию** (когда всем рабочим обеспечен пожизненный найм, а удовлетворённость работников становится главным направлением использования ресурсов), можно обнаружить, что в течение последних 30 лет корпорации стабильно двигались, почти со всеми своими служащими, в направлении **социологизации**».

Изменения в современной социэкономической формации, которые были рассмотрены в первой и второй главах, неизбежно вызывают трансформацию структуры организаций. **Подавляющее большинство фирм в информационной экономике представляют индустрию высоких технологий, информационного бизнеса, телекоммуникаций, финансового сектора с доминированием постиндустриальной специализации.**

Рейтинг крупнейших компаний мира, по версии газеты Financial Times (FT 500), показывает, что мировыми лидерами в 2007 году остались компании, работающие в индустриальной

сфере экономики и компании сферы высоких технологий, давно работающие на рынке. Первое место в рейтинге заняла крупнейшая в мире розничная сеть Wal-Mart Stores. Лидер 2006 года, крупнейшая в мире американская нефтедобывающая компания Exxon Mobil на этот раз стала только второй. В первую пятёрку вошли также англо-голландская нефтяная компания Royal Dutch Shell, британская British Petroleum и американский автопроизводитель General Motors.

Тем не менее, преобладание в списке мировых лидеров компаний, функционирующих в индустриально сфере экономики не свидетельствует о замедлении темпов развития информационной экономики. В действительности, **информационность у этих формально индустриальных фирм очень велика**: они имеют **мощные подразделения НИОКР** (показатель расходов на НИОКР в компаниях, активно использующих информационные технологии и телекоммуникации, составляет 8,5–17% от объёма продаж), развитую маркетинговую инфраструктуру, **ведут значительную часть деловых операций с помощью сети Internet.**

Таким образом, становление информационной экономики не предполагает линейного увеличения новых отраслей, фирм и видов деятельности. Информационные элементы присутствуют в деятельности всех фирм традиционных секторов. Эти элементы специалисты информационной экономики (Н. Скрыльникова) предлагают рассматривать как своего рода **квазифирмы** или **квазиинформационные отрасли** внутри неинформационных отраслей. Именно это является очередным подтверждением перспективы интеграции традиционных секторов в **информационно-промышленный метасектор и метасектор информационно-антропогенных услуг** (рассмотрены в первой главе). Так, например, компании «British Petroleum», «Deutsche Bank», «Goldman Sachs», «Morgan Stanley Dean Witter», «Royal Dutch Shell», «Societe Generale» и «Total Fina Elf» образовали одну из крупнейших площадок по продаже нефти в сети Internet (Intercontinental Exchange – ICE). Это послужило реакцией нефтяных компаний на нестабильность конъюнктуры цен на нефтепродукты. Реализация товарных партий при помощи электронной торговли позволила сэкономить до 30% расходов на биржевое об-

служивание и привело к снижению издержек на добычу, производство и продажу нефти.

Широко известен опыт корпорации «General Electric», с конца 90-х годов постепенно формировавшей инфосетевую корпоративную, соединяющую её с внешними информационными потоками структуру в целях достижения быстрой реакции на запросы многочисленных рынков.

Корпорация «IBM» построила мощную сбытовую сеть распространения компьютеров, базирующуюся на преимуществах, обеспечиваемых сетью Internet, благодаря чему добилась серьезной минимизации убытков. Перенесение в сеть консультационных услуг по принципу предоставления потребителям ответов на стандартный набор вопросов (FAQ) позволило этой корпорации сократить штат сотрудников и достичь значительных показателей прибыли.

Компания «Reno» с 2000 года использует Internet не только для удовлетворения внутрикорпоративных потребностей, но и как эффективный элемент бизнес-стратегии. Компанией была разработана стратегия, сфокусированная на различных сегментах электронной торговли, которая позволила повысить эффективность позиционирования автомобилей.

Зарубежные эмпирические данные показывают, что для **организации корпоративного портала** (в основном на покупку программного обеспечения) малая фирма тратит 100 тыс. долларов США, средняя – около 1 млн. долларов США, большая – 5–7 млн. долларов США. Дополнительные затраты на построение портала, по опросам, составляют 100–300% стоимости программного обеспечения. Но в результате фирма получает **мощный организационно-экономический эффект**: сокращение расходов по администрированию внутренней и внешней сети фирмы, уменьшение затрат на взаимодействие сотрудников, поиск поставщиков и клиентов и т.д.

В информационноёмких фирмах основные фонды и оборотные средства составляют небольшую часть стоимости бизнеса. Не секрет, что в настоящее время рыночная стоимость многих крупнейших корпораций, таких как Microsoft, IBM, определяется в основном стоимостью накопленных компаниями знаний. При этом стоимость материальных активов крупнейших

компаний составляет в среднем всего около 14% от их рыночной стоимости, следовательно, оставшиеся 86% – нематериальный капитал, в том числе знания, которыми располагает компания.

Уже в настоящее время **затраты на информационные технологии переходят в разряд капитальных затрат фирм.** По мнению аналитиков Gartner, к 2010 году они достигнут в среднем 54% всех инвестиций компаний.

В связи с этим Т. Стюарт выдвигает революционное положение о том, что **капитал практически любого современного предприятия в основном нематериален.** В биржевой стоимости высокотехнологичных компаний именно на эту часть приходится до 95%. Обороты компании с материальным капиталом стоимостью не более 10–15 тыс. долларов США, работающей в инфосетевом секторе экономики, могут достигать 10 млн. долларов США, а прибыль – 1000%, не являясь при этом основной целью деятельности компании. Показательно, что в США с 1999 года приобретение программного обеспечения признано инвестициями.

Информационные активы требуют нетрадиционных форм бухгалтерского учёта. В современной экономике в балансе фирм преобладают статьи «нематериальных активов» (intangible assets) – права на изобретения, права на промышленные образцы, товарные знаки, права на «ноу-хау», то есть технический опыт и секреты производства, авторские права, деловая репутация фирмы и т. п., которые во многом определяют социально-экономическую эффективность компании.

На основании некоторого сходства характера участия нематериальных активов в процессе производства с основными или необоротными средствами применяется сходная методика их учёта: оценка по первоначальной и остаточной стоимости, начисление амортизации и т.д. Но при этом продолжительность существования нематериальных активов определяется условно: так, в США и Канаде срок использования определён в 40 лет, Японии – 5 лет, Нидерландах, Швеции, а также в России – 10 лет. Денежная оценка деловой репутации фирмы выявляется только в момент продажи активов фирмы, отсюда возникает проблема ее оценки в период текущей деятельности данной фирмы.

«FROM HIGH-VOLUME TO HIGH-VALUE» (R. REICH)

Одна из главных черт информационного бизнеса – его гибкость, переход от массового производства и соответственно крупных компаний к предприятиям небольшого размера, в продукции которых используются высококвалифицированный труд и наукоёмкие технологии. В связи с этим известный экономист Р. Райх характеризует эволюцию современных фирм как движение «от более объёмного к высокостоймостному» («from high-volume to high-value»).

Новые технологии позволяют осуществлять управление производством, реализацией, покупкой даже в удалённом доступе, сокращают потребность в материало- и энергоёмком оборудовании, требуют существенно меньшего стартового капитала.

Таким образом, **нивелируется основное преимущество крупной фирмы – экономия на масштабах:**

1. Так, по зарубежным эмпирическим данным, рост масштабов фирмы, обеспечивающий экономию затрат и увеличение рыночной силы, отрицательно сказывается на мотивации работников. Считается, что чем большую долю в собственности предприятия имеет работник, тем выше его заинтересованность в эффективности собственного труда. Но это справедливо для высших менеджеров предприятий, чьи доходы непосредственно зависят от стоимости находящихся в их распоряжении акций управляемой фирмы, а для большинства управляющих среднего и низшего звена наличие сравнительно небольшого количества акций не служит серьёзным стимулом развития. Потребность в росте мотивации персонала в результатах производства «заставляет» разукрупнять фирмы, так как снижение её размеров ведёт к увеличению заинтересованности менеджера посредством увеличения его доли в капитале компании.

Размер фирмы снимает статусные различия между её работниками и администрацией. Обобщение опыта развитых стран позволяет зафиксировать эволюционный переход от иерархического управления к гибкому «паритетному» управлению производством (**креативные корпорации**), поощрение различных форм передачи опыта, знаний, идей. В современной модели управления производством отказываются от жёсткого разграни-

чения обязанностей. Новые информационные и коммуникационные технологии делают возможным гибкое создание рабочего места: дома у работника, у клиента, телеработа во время поездок. Организация труда в форме «рабочего времени как расписания», обязательного присутствия на рабочем месте утрачивает экономическое содержание.

2. Рост размеров фирмы приводит к **оттоку наиболее квалифицированные специалистов крупных фирм в отрасли информационной экономики**. По данным Всемирного банка, в последние два десятилетия XX века компьютерные мощности выросли в 10 тыс. раз, а телекоммуникационные издержки настолько же снизились. Это создало предпосылки для реализации способностей всё большего числа квалифицированных работников в небольших компаниях, отличающихся высокой степенью свободы сотрудников и не всегда чётко ориентированных на традиционно понимаемую экономическую эффективность.

Инновационные формы новых предприятий

Для информационных компаний характерно действие в узловых точках инноваций, что приводит к возникновению нетрадиционных инновационных пакетов товаров и услуг. Многочисленные эмпирические данные подтверждают, что **радикальные инновации возникают на стыке нескольких научных дисциплин** при применении **междисциплинарного метода исследования**. Оригинальная новинка часто побуждает к инновациям в других, комплементарных сферах деятельности, что ведёт к созданию новых сочетаний физических продуктов, программного обеспечения и услуг.

Таким образом, появление радикально новой технологии меняет все существующие товары и услуги. Новая технология действует как катализатор, ускоряющий возникновение ряда инноваций, которые систематически стимулируют новые. Инновации, порождаемые в этой расширяющейся систематической последовательности, были названы **системными инновациями**.

Процесс принятия решения для рождения системных инноваций очень сложен. Его базой является инновационный замысел, рождённый **талантом**, причём не столько под влиянием спроса и экономической конъюнктуры, сколько **под воздей-**

ствием интуитивного прогнозирования, портфеля перспективных разработок и способов выведения инноваций на рынок. В этом аспекте уместно активное использование **социометрических и психологических методов исследования**.

Функционирование фирм в информационной экономике невозможно без постоянного участия в сети Internet. Традиционная адаптивная корпорация инвестировала средства во внутреннюю систему бизнес-процессов, производства, сбыта и т.д. Internet позволяет устанавливать устойчивые информационные связи с любыми заинтересованными экономическими субъектами, создавая эффективную систему межсубъектного и межфирменного взаимодействия. В связи с этим возникает синергетический эффект использования собственных внутренних ресурсов фирмы и повышения результативности контактов с поставщиками и заказчиками. Именно на базе подобных информационных связей предполагается функционирование **информационных кластеров**.

Конечно, **креативная компания** новой экономики организована не так, как традиционное промышленное предприятие. Бюрократический управленческий аппарат заменяют небольшие рабочие группы, временные команды. Появление таких групп и увеличение их числа означает увеличение количества вырабатываемой и передаваемой информации. В таком случае можно сказать, что **современные фирмы превращаются в сеть творческих команд, ищущих, исследующих и реализующих новые возможности**. Эти творческие команды нуждаются в эффективных динамичных связях между собой, обеспечить которые можно только на базе современных информационно-коммуникационных технологий ⁷.

⁷ Перспективно мыслящие руководители уже сегодня превращают свои организации в открытые сетевые корпорации, поддерживая сотрудничество с экспертами и клиентами в глобальном масштабе. Это явление получило название «викиномика». Первым примером успешного применения модели «Wikinomics» стала интерактивная энциклопедия «Википедия». Эксперты всего мира объединились для того, чтобы создать интерактивный справочный сайт (<http://wikipedia.org/>). Не нужно нанимать исследователей, писателей и людей, занимающихся проверкой фактов, не нужно выплачивать им гонорары. Фермеры из разных стран, например,

Д. Старк, анализируя стратегию современной фирмы, показал, что суть этой стратегии заключается не в быстрой адаптации в заданных структурах, а в выработке способности гибко реагировать на изменения. Гибкость заключается в умении «переопределять и рекомбинировать активы». Фирма отказывается от **жёсткой иерархии** и однозначно детерминированных методов оценки имеющихся и потенциальных ресурсов, причём сама **энтропия выбора превращается в важный предпринимательский ресурс**⁸. Этот процесс Старк обозначает термином «гетерархия».

Особый интерес для фирм, создающих информационные товары и услуги, представляет **гипертекстовая организация**. По аналогии с гипертекстом, состоящим из множества слоёв, гипертекстовая организация состоит из **взаимосвязанных элементов**. Центральный элемент – система бизнеса строится по иерархическому принципу и выполняет рутинные операции. Верхний элемент – команды, работающие над проектом (например, создание нового продукта или технологии) на временной основе и имеющие возможность фокусировать на нём весь свой потенциал. Нижний элемент – базы знаний, перерабатывающие знания, сформированные первыми двумя элементами. Этот слой позволяет формировать корпоративное мышление и организационную культуру. Многослойность позволяет легче комбинировать знание разных уровней и свободно трансформировать его под текущие нужды.

внимательно следят за содержанием статей о растениях, размещённых в «Википедии». Любая ошибка исправляется специалистами в течение нескольких минут.

⁸ Дональд Тапскотт, глава исследовательского центра New Paradigm Learning Corporation, анализирующего тенденции развития технологий и их воздействие на бизнес, утверждает, что сегодня мы становимся свидетелями ещё одного серьёзного поворота в течениях современного бизнеса и социальных тенденций: от традиционной, закрытой экономики мир переходит к открытой, гармоничной, прозрачной информационной экономике. «Границы традиционного предприятия раздвигаются, – говорит Тапскотт, – и организации всё чаще используют для извлечения прибыли внешние знания и ресурсы, вместо того чтобы полагаться на внутренние, закрытые и иерархические модели».

Следует отметить, что работники современных фирм становятся всё менее взаимозаменяемыми. Инновации, увеличивая неопределённость, резко повышают роль информации, способной уменьшить эту неопределённость. Отсюда – **особое значение нестандартного индивидуального подхода, наилучшим образом приспособляющегося к энтропии**. Всё это вместе делает инновационный поток более мощным и быстрым.

Производственная деятельность организации из совокупности отдельных операций в полной мере превращается в единый производственно-информационный процесс. В результате решающие позиции начинают занимать специалисты, имеющие наиболее полную и адекватную информацию об этом процессе (их называют «**собственниками процесса**»). В связи с этим отмечается, что развитие ИТ и повышение значения информационной экономики в целом приводят к **росту значения «персонального риска**»: случайная смерть интеллектуального лидера крупной финансово-промышленной группы способна нанести сильный удар не просто по котировкам корпорации, но и по всем мировым рынкам. Примечательно, что в современных условиях **усилия одного специалиста способны влиять на раздел рынка**. Такой результат может быть получен в рамках решения обычной задачи обычным работником. В качестве примера можно привести Д. Склярера, автора программы для обхода разработанной компанией Adobe криптографической защиты электронных книг, проекту, которому в ближайшем будущем прогнозируют миллиардные обороты.

При анализе информационных фирм обращают на себя внимание следующие **факты**:

- их **руководители – очень молодые люди**;
- практическое **отсутствие женщин в качестве главных менеджеров** (одно из исключений – К. Файорина, генеральный директор Hewlett-Packard и одна из самых влиятельных женщин-бизнесменов в США). Последнее обстоятельство заслуживает внимание специалистов по тендерным исследованиям.

В принципе **все перечисленные особенности информационных фирм согласуются с теоретической попыткой осмыслить происходящие изменения на уровне фирмы в рамках концепции «креативной корпорации», предложенной в пер-**

вой главе. Тем не менее дополним градацию индустриальной и информационной креативной компании (таблица 5.1).

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМ.Ф.СКОРИНЫ

Таблица 5.1 – Сравнительная характеристика компаний

Показатель	Индустриальная адаптивная компания	Информационная креативная компания
Приоритетное организационное направление	Масштаб предприятия	Скорость обмена информацией
Основной актив	Материальные активы	Знание и информация
Барьеры для выхода на международный рынок	Выход затруднён	Барьеры низки или отсутствуют
Уровень риска	Низкая допустимость риска	Высокая допустимость риска
Взаимодействия с посредниками	Необходимость торговых посредников	Самообслуживание клиентов, прямые отношения производителя и потребителя
Фактор победы в конкурентной борьбе	Массовые производство и сбыт	Персонализация сбыта продукции
Социальные факторы взаимодействия	Приоритет сделок	Приоритет взаимоотношений
Уровень рыночной активности	Освоение отдельных региональных сегментов рынка	Отсутствие региональных границ. Единый рынок
Особенности менеджмента	Концентрация управляющего потенциала	Отсутствие ограничений в размещении управленческих подразделений
Торговая марка	Экономическая поддержка торговой марки	Торговая марка – основной стратегический актив

5.3 ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Все экономически активные субъекты социэкономике могут быть разделены на производителей и потребителей стоимости. Производители изучают, что востребовано рынком, создают адекватную стоимость и предлагают способ её реализации. Потребители оценивают предлагаемую на рынке стоимость исходя из своих приоритетов и ценностных ориентиров и или приобретают её за некий эквивалент, или нет. **Подобная модель** социально-экономических отношений в бизнесе **была повсеместно распространена в индустриальной экономике** в силу того, что **информационная составляющая в производимой стоимости была мала.**

Однако информационная кластеризация экономики приводит к тому, что информация становится детерминантом современной экономической системы, а рост информационной составляющей в стоимости товаров приводит к **постепенному стиранию границ между производством и потреблением стоимости**, то есть между производителем и потребителем. В современной экономике можно производить только то, что будет востребовано потребителем. Таким образом, сам потребитель стоимости становится функционально полезным элементом подсистемы производителя (например, в рамках **информационного кластера**) и вправе рассчитывать на определённую долю коммерческого эффекта в виде разнообразных скидок, бесплатного обслуживания и т.п.

В условиях высокой доли информационной составляющей в стоимости товаров и услуг для производителя всё более важным становятся **знание своих потребителей и их воспроизводство**, трансформация собственной организации под их интересы и запросы.

Для поиска возможных форм своего участия в информационном кластере хозяйствующие субъекты (предприниматели, специалисты, инвесторы, поставщики и т.д.) подключаются к информационным системам разного уровня. В результате становится возможным с гораздо меньшими затратами охватить поис-

ком сферы применения экономического потенциала субъекта хозяйствования. Создаваемая в таких условиях стоимость продукции будет зависеть не только от производственных активов предприятия, но и от его способности быстро и адекватно реагировать на запросы потребителей. Таким образом, **сначала предприятие должно продать продукт, а потом его произвести**. Но в процессе создания стоимости участвует не одно отдельно взятое предприятие, а соответствующий кластер, поэтому для удовлетворения своих запросов потребителю придётся участвовать в организации работы всего кластера. Для потребителя в этих условиях важно взаимодействовать с производителями, которые способны создать стоимость, наилучшим образом удовлетворяющую его потребности.

Функцию организации работы информационного кластера, нацеленной на удовлетворение индивидуальных потребностей конкретного потребителя, может взять на себя особая структура – виртуальное предприятие.

В эпоху потребителя обеспечение полного удовлетворения потребностей заказчика путём своевременного изготовления и поставки требуемых товаров можно осуществить с помощью **виртуального продукта**. Виртуальный продукт может быть изготовлен и адаптирован к запросам потребителя в кратчайшие сроки в любом месте, но для этого он должен существовать в виртуальной реальности. Хорошим примером служит виртуальный продукт японской фирмы Toyota, где на конвейере в течение 72 часов производится один автомобиль, параметры которого соответствуют одному заказу клиента.

В общем виде **виртуальное предприятие** можно представить как **разновидность информационного кластера** с более узкой спецификой (**производство исключительно виртуальных продуктов**). Создание такого предприятия означает интеграцию уникального опыта, производственных возможностей и передовых технологий ряда предприятий для некоторого проекта, который они не могут выполнить в отдельности.

На базе согласованных социохозяйственных действий и чётко исповедуемой этики бизнес-отношений партнёры по кооперации виртуального предприятия совместно используют свои возможности в форме различных ресурсов, чтобы добиться вы-

сокого экономического результата и дополнительных международных конкурентных преимуществ. С позиции потребителя, совокупность участников виртуального предприятия выступает как единая организация, использующая возможности современных ИКТ.

Схема функционирования виртуального предприятия представлена на рисунке 5.1. Транзиторное виртуальное предприятие информационной экономики должно обеспечивать реализацию всего производственного цикла изделия. При этом портфель заказов может изменяться в короткие сроки, так же как и состав участвующих в его выполнении организаций.

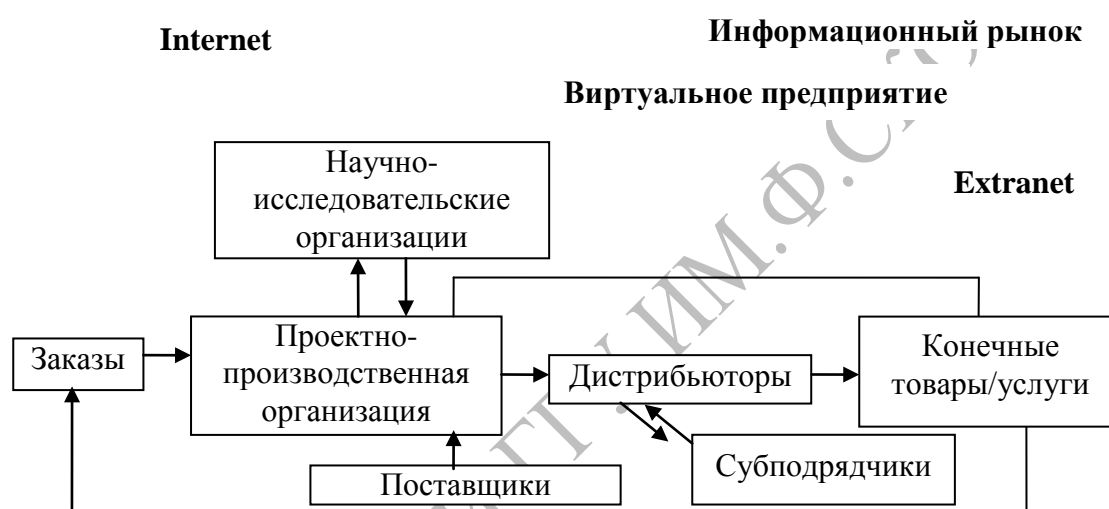


Рисунок 5.1 – Схема функционирования виртуального предприятия

Построенная схема отражает необходимость использования информационных сетей для функционирования виртуального предприятия. Всемирная сеть Internet может использоваться как широкодоступная и дешёвая коммуникационная среда, внутренняя сеть Extranet – как среда внутрифирменного информационного взаимодействия.

Задачами виртуального предприятия являются:

- поиск клиентов;
- анализ запросов клиентов;
- синтез товарно-производственных решений, отвечающих требованиям запросов;
- организация производства, доставка товаров клиентам, формирование и реализация планов их послепродажного обслуживания.

Обслуживая других участников кластера, виртуальное предприятие не просто экономит им транзакционные издержки. Оно выступает интегрирующим звеном, которое увязывает интересы и функции всех участников бизнеса.

Виртуальные предприятия существуют, как правило, в условиях так называемой **сжатой шкалы времени**. Всего за несколько лет они проходят все стадии развития и упадка, на которые фирмам индустриальной экономики требовались десятилетия.

И ещё одно отличие виртуальных предприятий от обычных – виртуальные фирмы иногда получают деньги в больших объёмах и за короткий срок, но они их быстро тратят. Не случайно для виртуального бизнеса появилось **новое понятие «скорость сгорания»**. Компании индустриальной экономики могут ежегодно тратить 3–5% дохода от продаж на информационные технологии. Для виртуальных компаний вложения в технологии не ограничиваются фиксированной долей от объёма продаж и могут расти в геометрической прогрессии. Серверы, лицензии на программное обеспечение, расходы на телеработу требуют гораздо более частого обновления и расширения.

Виртуальные предприятия имеют следующие достоинства:

- возможность выбирать и использовать наилучшие ресурсы, знания и способности с меньшими временными затратами;
- увеличивать скорость выполнения рыночного заказа;
- снижать совокупные затраты;
- более полно удовлетворять потребности заказчика;
- гибко адаптироваться к изменениям окружающей среды;
- уметь снижать барьеры выхода на новые рынки.

Недостатками виртуальных предприятий являются:

- чрезмерная экономическая зависимость от партнёров, что связано с узкой специализацией членов сети;
- практическое отсутствие социальной и материальной поддержки своих партнёров вследствие отказа от классических долгосрочных договорных форм и обычных трудовых отношений;
- неопределённость в производственном планировании деятельности субъектов виртуального предприятия.

5.4 МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ⁹

В экономике существует большое количество методов оценки стоимости предприятий, имеющих свои положительные и отрицательные качества. Большинство из них соответствует современным реалиям и может быть применено в информационной экономической системе. Адекватной информационной среде представляется **группа методов, базирующихся на прошлых и текущих данных** о состоянии оцениваемого предприятия:

- **метод оценки балансовой стоимости;**
- **метод оценки стоимости замещения;**
- **метод оценки ликвидационной стоимости.**

В основе этих методов лежит оценка активов. Однако ситуация на рынке может резко измениться. Ранее высокоприбыльные предприятия могут стать малоприбыльными или убыточными и наоборот, что, безусловно, должно отразиться на цене предприятия. Следовательно, нельзя оценивать предприятие только на основе информации о прошлом и даже настоящем его состоянии. **Методология оценки стоимости предприятия должна быть дополнена показателями, базирующимися на прогнозах будущих финансовых результатов:**

- **метод капитализации чистых доходов;**
- **метод дисконтирования денежных потоков;**
- **метод оценки периода окупаемости;**
- **метод оценки чистой текущей стоимости и внутренней нормы окупаемости и др.**

В условиях информационной экономики для более точных оценок стоимости бизнеса **целесообразно комбинировать обе группы методов.**

Рассмотрим более подробно первую группу (прошлые и текущие данные о предприятии):

1. Метод оценки балансовой стоимости и скорректированной балансовой стоимости применяется при оценке стоимости предприятия через накопленный им в прошлом потенци-

⁹ Методология представлена в соответствии с исследованием В. Бугорского: Бугорский В.Н. Сетевая экономика: учеб. пособие / В.Н. Бугорский. – М.: Финансы и статистика, 2007. – С. 156–182.

ал. В соответствии с международными принципами бухгалтерского учёта балансовая стоимость предприятия представляет собой разницу между стоимостью активов предприятия за вычетом стоимости их износа и обязательств.

Этот метод позволяет быстро и достаточно просто установить размер активов, которыми фактически располагает предприятие.

Главный недостаток метода заключается в том, что он не отражает прибыль, которую получает или может получить предприятие в будущем от использования своих активов. Поэтому если в качестве критерия оценки брать только чистую балансовую стоимость, не исключено, что предприятие, имеющее большой объём чистых активов, будет оценено выше, а принесёт существенно меньшую прибыль. **Данный метод не следует применять для оценки стоимости виртуальных предприятий, однако он может быть использован для оценки предприятий информационной экономики с низкой платежеспособностью.**

2. Метод оценки стоимости замещения базируется на определении текущей стоимости активов, необходимых для того, чтобы в данный момент организовать аналогичный бизнес и достичь аналогичного положения на рынке. Метод включает в себя определение экономической стоимости имущества предприятия путём установления стоимости замещения оцениваемой собственности с учётом поправок на её износ из-за потери стоимости. Величина этих потерь определяется невозможностью выполнять прежние функции, ростом конкуренции в регионе, воздействием внешних природных факторов и условий эксплуатации активов.

В отличие от метода оценки балансовой стоимости метод оценки стоимости замещения предполагает оценку стоимости **нематериальных активов (goodwill)**, что является важным элементом современной системы учёта и планирования в информационной экономике. К тому же метод оценки стоимости замещения базируется на текущей стоимости активов и поэтому в большей степени пригоден для оценок в условиях инфляции. Современные активы, тем не менее, более информационноёмкие, что затрудняет прямое их сравнение с ранее использовав-

шимися и требует применения соответствующих поправочных коэффициентов.

3. Метод оценки ликвидационной стоимости используется для оценки стоимости предприятия, которое не приносит дохода и не имеет перспектив развития. Может быть применён в **информационной экономике для оценки предприятий в конце его жизненного цикла.** Как известно, ликвидационная стоимость меньше балансовой стоимости на величину ликвидационных издержек, включающих комиссионные при продаже бизнеса, расходы на реализацию товарных запасов, на сбор дебиторской задолженности, на увольнение персонала и пр. Ликвидационная стоимость определяет минимальную цену предприятия при его продаже в случае высокой вероятности банкротства предприятия.

Ко второй группе методов (оценка на основе информации о будущем экономическом состоянии) относятся:

1. Метод капитализации чистых доходов. Суть этого метода заключается в определении ежегодных чистых доходов предприятия. На основе их величины и норм капитализации рассчитывается цена предприятия, приносящего данный объём чистых доходов. Увеличение прибыльности бизнеса повышает цену предприятия при его продаже.

Под чистым доходом обычно понимается сумма чистой прибыли и амортизации. При расчёте чистого дохода важно правильно выбрать период времени, за который производятся расчёты. Для расчётов можно использовать данные о доходах за несколько периодов в прошлом и прогнозы на ближайшее будущее.

Рассматриваемый метод также требует определения ставки **капитализации.**

Под капитализацией подразумевается процедура перевода потока доходов в показатель текущей стоимости для данного объекта путём деления показателя доходов на норму капитализации.

Если средний чистый доход будет определён, то рыночная цена предприятия на основе этого метода рассчитывается следующим образом:

$$\text{рыночная цена предприятия} = \frac{\text{средний чистый доход}}{\text{ставка отдачи}} \quad (5.1)$$

Значение ставки капитализации зависит от устойчивости дохода предприятия. Если предприятие имеет устойчивый рост прибыли, выбирается более низкая ставка отдачи, что приводит к увеличению рыночной цены предприятия. При нестабильной прибыли предприятия ставку капитализации увеличивают.

2. Метод дисконтирования денежных потоков используется для оценки будущих чистых доходов предприятия.

Смысл дисконтирования – привести будущие денежные потоки к настоящему времени. Стоимость денег меняется со временем. Доллар, полученный через год, будет стоить 90–95 центов в сегодняшних деньгах. Смысл дисконтирования – привести тот доллар, который должен быть получен через год, к сегодняшней стоимости денег. При этом важно отметить, что когда мы определяем стоимость информационной компании, ставку дисконтирования надо обязательно применять и к потокам доходов и к потокам расходов.

При этом необходимо выполнить следующую **последовательность действий**:

- спрогнозировать будущие денежные потоки;
- определить соответствующую дисконтную ставку;
- продисконтировать будущие денежные потоки;
- определить сумму дисконтированных денежных потоков для определения чистой текущей стоимости.

Наиболее сложным и ответственным моментом оценки предприятия этим методом является **составление прогноза доходов (или денежных потоков) предприятия на ближайший период времени**.

Чистый денежный поток должен рассчитываться следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{чистый денежный поток} = & \text{балансовая прибыль от реализации} \pm \\ & \pm \text{внебалансовые доходы(расходы) - налоги} + \text{амортизация} - \\ & - \text{капитальные вложения в оборотные средства} + \\ & + \text{увеличение долгосрочной задолженности} - \\ & - \text{уменьшение долгосрочной задолженности.} \end{aligned} \quad (5.2)$$

Главный вопрос при оценке предприятия – выбор величины ставки дисконтирования. В широком смысле под **нормой дисконта** понимается ожидаемая норма рентабельности на альтернативные инвестиционные проекты с аналогичным уровнем риска. Это, по сути, **та норма рентабельности, которую ожидают инвесторы на свои вложения** и которая может побудить их к инвестированию **в предприятия информационной экономики**.

После определения величины будущих доходов предприятия и ставки дисконта можно осуществить дисконтирование будущих денежных потоков. Сумма дисконтированных денежных потоков определит чистую текущую стоимость, которая показывает экономическую выгоду инвестора с учётом того, что инвестиции он осуществляет сегодня, а доходы будет получать в будущем.

Метод оценки с помощью дисконтированных денежных потоков позволяет оценить будущую доходность предприятия, учесть риск инвестиций и возможные темпы роста инфляции, что позволяет применять этот метод для определения рыночной цены информационноёмких предприятий.

С помощью метода дисконтирования денежных потоков можно определять ценность брэнда предприятия в информационной экономике путём дисконтированием прогнозов будущих доходов от брэнда и добавления к этой сумме тех издержек, которые придётся понести конкурентам в том случае, если они решат создать аналогичный брэнд. Метод может быть использован в тех случаях, когда компания собирается покупать или продавать брэнд, поскольку позволяет оценить, насколько брэнд будет полезен в будущем, однако данный метод сложен в использовании, поскольку требует прогноза не только цены и объема продаж брэнда, но и макроэкономических факторов, в частности дисконтной ставки.

3. Наиболее оптимальным с позиции информационного компонента анализа представляется метод рыночных сравнений, который состоит в сопоставлении стоимости оцениваемого предприятия и предприятия-аналога. **Главная сложность метода** состоит в том, чтобы найти предприятие, которое по своим параметрам в полной мере соответствовало бы оцениваемому.

тому. Для определения рыночной стоимости предприятия используют соотношения:

$$\frac{\text{рыночная стоимость оцениваемого предприятия}}{\text{величина показателя, который может быть точно измерен на предприятии}} = \frac{\text{рыночная стоимость предприятия-аналога}}{\text{величина соответствующего показателя предприятия-аналога}} \quad (5.3)$$

В знаменателе этих соотношений переменной величиной является показатель, который может быть точно измерен и от величины которого зависит рыночная стоимость предприятия. Например, такой переменной величиной может служить доход от оцениваемого бизнеса.

Таким образом, **рыночная стоимость предприятия** может быть определена следующим образом:

$$\frac{\text{рыночная стоимость оцениваемого предприятия} = \text{рыночная стоимость фирмы-аналога} \times \text{величина показателя оцениваемого предприятия}}{\text{величина соответствующего показателя предприятия-аналога}} \quad (5.4)$$

При использовании метода рыночных сравнений правильный выбор переменного показателя так же важен, как и выбор предприятия-аналога с похожими параметрами. При выборе предприятия-аналога обращают особое внимание на сопоставимость таких показателей, как однородность производимой продукции, подобие структуры активов и пассивов, штатного состава, доходность, конкурентоспособность и т.д.

В аналогичных предприятиях соотношения между ценой и важнейшими финансовыми параметрами, такими как прибыль, денежный поток, дивидендные выплаты, объём реализации, балансовая стоимость активов, в значительной степени совпадают.

Рассчитывается соотношение между ценой продажи и каким-либо финансовым показателем по предприятию-аналогу, которое называется **мультипликатором**.

Например, необходимо оценить компанию, получившую в истекшем году чистую прибыль в размере 10 млн. евро. Известно, что недавно была продана аналогичная компания за 200 млн. евро, чистая прибыль которой составила 20 млн. евро.

Мультипликатор *цена/чистая прибыль* по компании-аналогу равен $200 \div 20 = 10$. Стоимость оцениваемой компании составит $10 \text{ млн. евро} \times 10 = 100 \text{ млн. евро}$.

Основное преимущество сравнительного подхода состоит в том, что в основе оценки лежат рыночные данные о ценовой информации. Кроме того, данный подход отражает реальный спрос и предложение на данный объект инвестирования.

Вместе с тем сравнительный подход имеет **ряд существенных недостатков:**

- базой для расчёта мультипликаторов служат ретроспективные данные;
- для определения степени аналогичности сравниваемых компаний с оцениваемой, а также для расчёта всех мультипликаторов нужно располагать разносторонней финансовой информацией, которая не всегда доступна и достоверна;
- очень сложно найти абсолютно идентичные предприятия.

Сопоставимость аналогичных фирм с оцениваемой определяется на основе анализа баланса фирмы и отчётов о прибылях и убытках. Финансовый анализ состояния фирм позволит установить ранг оцениваемой фирмы в списке фирм-аналогов, выбрать вид мультипликатора для оценки и внести соответствующие корректировки в расчёт цены.

Для удобства экспертов, использующих те или иные мультипликаторы для оценок стоимости фирм, мультипликаторы можно сгруппировать следующим образом:

$$\frac{\text{цена фирмы}}{\text{прибыль}}; \frac{\text{цена фирмы}}{\text{денежный поток}} \quad (5.5)$$

Первая группа мультипликаторов (5.5) используется для **определения цены**, так как информация о прибыли оцениваемой фирмы и предприятий-аналогов является наиболее доступной. Для мультипликатора может быть выбран любой показатель прибыли (чистая прибыль, прибыль до налогообложения, прибыль до уплаты процентов и налогов и т.д.).

Величина **мультипликатора *цена фирмы/прибыль*** существенно зависит от методов бухгалтерского учёта. Если в качестве аналога выступает зарубежная фирма, необходимо привести системы распределения прибыли к единым стандартам. Только после проведения всех необходимых корректировок может быть достигнут необходимый уровень сопоставимости показателей, позволяющий использовать мультипликатор. В качестве базы

для расчёта данного мультипликатора можно использовать не только годовую сумму прибыли, но и, например, среднегодовую сумму прибыли, исчисленную за последние пять лет.

Для расчета **мультипликатора *цена фирмы/денежный поток*** можно использовать любой показатель прибыли, увеличенный на сумму начисленной амортизации. Таким образом, появляется инвариантность в расчётах. Диапазон полученных результатов может быть достаточно широким, что позволяет эксперту, оценивающему стоимость фирмы, выявить область оценочных величин.

Крупные предприятия лучше оценивать на основе чистой прибыли, мелкие фирмы – на основе прибыли до уплаты налогов, поскольку в этом случае устраняется влияние различий в налогообложении.

Мультипликатор *цена фирмы/денежный поток* предпочтителен при оценке предприятий, в активах которых преобладает недвижимость. Если у предприятия достаточно значительная доля активной части основных фондов, то объективный результат даст использование **мультипликатора *цена/прибыль***.

Мультипликаторы второй группы могут рассчитываться на базе как фактически выплаченных дивидендов, так и потенциальных дивидендных выплат. Под потенциальными дивидендами понимаются типичные дивидендные выплаты по группе сходных предприятий, рассчитанные в процентах к чистой прибыли:

$$\frac{\text{цена фирмы}}{\text{дивиденды, выплаты}} \quad (5.6)$$

Нужно иметь в виду, что если оценка проводится в целях поглощения предприятия, способность выплачивать дивиденды не имеет значения. При оценке контрольного пакета акций ориентируются на потенциальные дивиденды, так как инвестор получает право определения дивидендной политики.

Третья группа мультипликаторов широко используется для оценки предприятий сферы услуг.

$$\frac{\text{цена фирмы}}{\text{выручка от реализации}} ; \frac{\text{цена фирмы}}{\text{физический объем производства}} \quad (5.7)$$

Достоинством мультипликаторов этой группы является их универсальность, которая избавляет эксперта от необходимости проводить сложные корректировки, потому что мультипликатор *цена фирмы/выручка от реализации* не зависит от методов бухгалтерского учёта. При оценке фирмы, которая должна быть поглощена другой компанией, следует ориентироваться на этот мультипликатор, поскольку он исключает возможность повышения цены за счёт искусственного кратковременного роста прибыли. Таким образом, данный мультипликатор даст объективную оценку при стабильности объёма выручки от реализации в будущем.

Мультипликатор *цена фирмы/физический объём производства* – разновидность мультипликатора *цена фирмы/выручка от реализации*. Цена фирмы сопоставляется не со стоимостным, а с натуральными показателями, которые могут отражать физический объём производства, производственные мощности и т.п.

Четвёртая группа мультипликаторов может применяться для оценки холдинговых компаний или в случае необходимости быстрой реализации крупного пакета акций:

$$\frac{\text{цена фирмы}}{\text{балансовая стоимость активов}} \quad (5.8)$$

Финансовой базой для расчёта являются чистые активы оцениваемой фирмы и компаний-аналогов. Данные для расчётов по этой группе мультипликаторов можно брать из балансовых отчётов компаний.

Так как абсолютно идентичных фирм не существует, область мультипликаторов всех групп достаточно размыта. В связи с этим прибегают к вычислению **средних или средневзвешенных величин мультипликаторов**.

Остаточная текущая стоимость имущества предприятия может быть рассчитана следующим образом:

$$\text{остаточная текущая стоимость имущества предприятия} = \frac{\text{величина денежного потока за } n \text{ - ый год}}{\text{внутренняя норма окупаемости}} \times \text{коэффициент дисконтирования} \quad (5.9)$$

5.5 Методология оценки результативности инвестиций в информационные проекты ¹⁰

Можно выделить три основные группы методов, позволяющих определить технико-экономическую эффективность инвестирования в реализацию информационного проекта: **финансовые, качественные и вероятностные**. При этом целесообразным представляется комбинирование вышеперечисленных методов для нивелирования отрицательных эффектов каждого из них.

Начинать оценку результативности инвестирования в информационной экономике представляется целесообразным с **финансовых методов**. Чаще всего применяются три основных финансовых метода определения инвестиций в ИТ-проекты:

1. NPV (Net present value) – чистый приведённый доход.

Определение «приведённый» показывает, что доход от ИТ-инвестирования приведён к текущему моменту времени, а не к суммам в будущем.

$$NPV = \frac{NCF_1}{1 + Re} + \dots + \frac{NCF_i}{(1 + Re)^i}, \quad (5.10)$$

где NCF_i – чистый денежный поток на i -м интервале планирования;
 Re – ставка дисконтирования (в десятичном выражении).

Чистый приведённый доход показывает, будет ли экономическая прибыль от инвестиций, таким образом можно ответить на вопрос «Насколько будущие поступления оправдают сегодняшние затраты?» Если полученный показатель NPV больше нуля, следовательно инвестиционный проект принесёт определённый доход. Если NPV меньше нуля, то это значит, что экономической прибыли от проекта не будет, его следует отклонить.

Однако в формуле NPV не отражён анализ рисков, поэтому после положительного NPV должна следовать стадия анализа рисков ИТ-проекта. Соответственно далее, сопоставляя величину рисков, можно принять решение о реализации или отклонении проекта.

¹⁰ Подробная информация по методологии определения результативности инвестиций изложена Г. Галкиным в статье «Методы определения экономического эффекта от ИТ-проекта» в журнале *Intelligent enterprise*, № 22 и № 25, 2005 год.

2. IRR (Internal rate of return) – внутренняя норма доходности или внутренняя норма рентабельности.

Если NPV – это относительный показатель, то второй финансовый метод **IRR** – абсолютный показатель, который позволяет не только принимать решения по каким-то конкретным проектам, но и **сравнивать проекты с абсолютно разными уровнями финансирования и разными бюджетами.**

IRR отражает значение коэффициента дисконтирования, при котором NPV проекта равен нулю. Если мы понимаем, что NPV – приведённая на данный момент прибыль от проекта, которую мы получим, то внутренняя ставка доходности – это та ставка банковского процента, при которой мы не получим никакой прибыли. Если мы построим зависимость NPV от ставки дисконтирования, то **прибыль от проекта будет падать с ростом ставки дисконтирования** (рисунок 5.2).

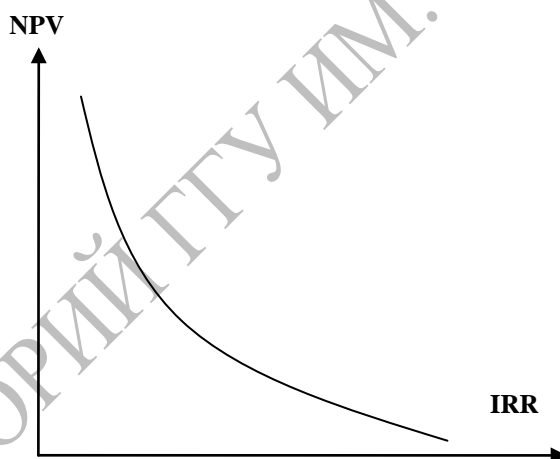


Рисунок 5.2 – Зависимость NPV от размера ставки дисконтирования

Например, при NPV равном нулю если проект будет безубыточным (но и бесприбыльным) при ставке банковского процента, равной 50% годовых, по этому проекту мы получаем 50%. Если, допустим, проект полностью финансируется за счёт ссуды банка, а средняя безрисковая ставка банковского процента – 10%, то проект выгоден.

Таким образом IRR определяет процентную ставку от реализации проекта, а потом сравнивается эта ставка со ставкой окупаемости с учётом рисков. Если рассчитанная окупаемость превышает окупаемость с учётом рисков, то инвестиции возможны.

3. Payback (срок окупаемости инвестиционного проекта) – это анализ возврата средств с учётом принятых максимальных сроков окупаемости вложений.

В современных условиях в компаниях часто устанавливается максимальный срок окупаемости любых проектов. Допустим, в компании он составляет 20 месяцев. Если мы инвестируем 400 тыс. евро с ежегодной ставкой окупаемости 100 тыс. евро, то в этом случае срок окупаемости три года превышает максимальный срок окупаемости, установленный в компании.

Финансовые расчёты, по приведённым выше показателям, как правило, носят приблизительный характер, несмотря на математическую чёткость соответствующих формул, то есть, когда делается расчёт финансовой окупаемости проекта, **необходимо учитывать** погрешности, причина которых – **трудности в идентификации будущего денежного потока от ИТ-проекта**. Таким образом, только **интегральный расчёт** всех трёх показателей (*NPV*, *IRR*, *Payback*) даёт полное понимание о прибыльности и экономическом эффекте инвестирования в информационный проект.

В целом по статистике, от 60 до 75% функционального объёма проекта можно перевести в будущий денежный поток. И от 25 до 40% остаётся на качественную и вероятностную оценку эффекта. Таким образом, **финансовые показатели необходимо дополнять качественными и вероятностными методами**.

4. Первый метод качественной оценки – метод информационной экономики (Information Economics). Он базируется на организации системы координат для определения приоритетов в развитии бизнеса компании и приоритетов проектных критериев ещё до рассмотрения какого-либо ИТ-проекта. В последующем проект оценивается на соответствие этим разработанным критериям. Этот метод прост в использовании, и им достаточно часто пользуются компании. При этом, для того чтобы уменьшить уровень абстракции, этот метод часто объединяют с управлением портфелем проектов, когда эти эффекты рассматриваются по всему портфелю ИТ-проектов в целом.

5. Больше конкретности в этот подход вносит метод, получивший название IT Scorecard. В IT Scorecard **выбираются четыре сбалансированных направления влияния ИТ на бизнес**

компаний: помощь в развитии бизнеса, повышение качества продукции (как для внутренних, так и для внешних пользователей), повышение качества принятия решений и повышение производительности труда. Заметим, что как сами направления, так и их количество могут быть любыми, которые важны для конкретной компании. Затем по каждому направлению определяются цели, ориентиры, характеризующие желаемое место ИТ в бизнесе компании в будущем. Именно эти цели составляют стратегию развития ИТ-отдела и будут трансформированы на операционный уровень, то есть в конкретные ИТ-проекты. По сути, это те же приоритеты проектных критериев, что и в методе информационной экономики, только сгруппированные по направлениям. В последующем определяют, будет ли ИТ-проект эффективен в случае приближения к одной или нескольким целям.

Необходимо отметить, что **метод информационной экономики страдает субъективизмом**, особенно при анализе рисков проекта, с другой стороны, **IT Scorecard требует наличия формализованной бизнес-стратегии**.

Последняя группа методов оценки экономического эффекта от ИТ-проекта – **вероятностные**: прикладная информационная экономика и справедливая цена опционов.

6. Метод прикладной информационной экономики (Applied Information Economics) – это модифицированный качественный метод информационной экономики. Его идея в том, чтобы для каждой из заявленных целей ИТ-проекта **определить вероятность её достижения** и далее из неё вывести вероятность улучшений в бизнес-процессах компании.

Например, позволяет ли проект по созданию виртуального предприятия улучшить доступ к информации и принимать решения быстрее? Насколько увеличится скорость принятия решения? В какой степени это ускорит заключение сделки? Отсюда мы выводим увеличение вероятности реализации проекта.

7. Метод справедливой цены опциона (Real Options Valuation) сам по себе достаточно труден (за его разработку была получена Нобелевская премия). При использовании данного метода **проект рассматривается с позиции его управляемости уже в ходе самого проекта**. В любом проекте выделяются пять параметров: выручка от проекта, расходы на проект, сложность

проекта, стоимость поддержки получившегося решения и жизненный цикл внедряемой ИТ-системы. Затем оценивается, насколько возможно оказать влияние на эти параметры в ходе реализации проекта. Чем сильнее мы можем влиять на эти параметры (снижать расходы или сложность проекта), тем выше наша оценка этого проекта по данному методу. Соответственно, чем проект более жесткий, чем строже заданы рамки, тем он менее интересен.

Например, мы имеем два ИТ-проекта. У одного стоимость поддержки решения чётко расписана по годам, зафиксирована в контракте на поддержку с поставщиком соответствующих услуг, и мы не можем её уменьшить в ближайшие несколько лет. А у второго информационного проекта нет зафиксированной стоимости поддержки, и есть вероятность, что через какое-то время он станет менее важен для компании. Если это произойдёт, необходимо будет снизить затраты на его поддержку. Это и есть фактор управляемости, по которому и происходит оценка эффекта по методу справедливой цены опциона. Аналогично мы анализируем каждый ИТ-проект по четырём оставшимся параметрам. Естественно, у каждой компании свои критерии и шкала оценки степени влияния на эти параметры проекта. Здесь какие-то общие рекомендации дать невозможно.

Необходимо отметить, что вероятностные методы не часто используются для оценки будущего эффекта от ИТ-проекта. **Метод прикладной информационной экономики очень субъективен. Метод справедливой цены опциона, напротив, очень конкретен, но достаточно труден и требует большого времени для анализа.**

Вышеуказанную методику можно дополнить оценкой результативности научно-технической деятельности предприятия для реализации ИТ-проекта. Затраты на масштабное освоение инновационных технологий в информационной экономике превышают инвестиции в НИОКР в 4 раза при мелкосерийном производстве, в 6 раз – при среднесерийном, в 8 раз – при крупносерийном и в 10 раз – в масштабах массового производства.

Таким образом, **потенциальный инвестор НИОКР должен знать степень риска,** которая зависит в значительной мере от фактической результативности работы информационных орга-

низаций. При этом фактическая результативность работы организаций в информационном секторе принимается как средний коэффициент результативности $r = 0,4$.

Расчёт результативности проводится по данным годовых балансов о рискоинвестициях в НИОКР, отчётным калькуляциям о затратах по темам, а также по переходящим (незавершённым) работам на начало и конец анализируемого периода. Этот период целесообразно устанавливать продолжительностью в 4–6 лет, что объективно обусловлено практикой списания произведённых затрат на НИОКР только после их окончания.

Фактическую результативность научно-технической деятельности предприятия, занимающегося созданием информационных товаров/услуг, можно определять по формуле

$$r = \frac{\sum R}{\sum_{i=1}^N Qi - (H_1 - H_2)}, \quad (5.11)$$

где r – коэффициент фактической результативности научно-технической деятельности предприятия информационной экономики;

R – суммарные затраты по законченным работам, принятым (рекомендованным) для освоения в серийном производстве;

H_1 – затраты по переходящим (незавершённым) работам на начало анализируемого периода;

H_2 – затраты по переходящим (незавершённым) работам на конец анализируемого периода;

N – число лет анализируемого периода;

Qi – рискоинвестиции за i -й год.

5.6 МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ БРЭНДА КОМПАНИИ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Концепция бренда представляется довольно сложной, и имеются различные подходы к определению бренда.

При одном из подходов бренд определяется как товарный знак, отличительное название и/или символ (логотип, дизайн упаковки), служащий для обозначения товаров или услуг, предлагаемых отдельным продавцом или группой продавцов, и при помощи которых их можно отличить от товаров или услуг, предлагаемых конкурентами.

При втором подходе внимание акцентируется на том, что **бренд – это не сам товар. Это информация о товаре, с которой потребитель идентифицирует его в пространстве и времени.**

В полном описании бренда должны учитываться оба этих подхода. Например, компания Coca-Cola Inc. имеет ряд товарных знаков и зарегистрированных дизайнерских разработок, например традиционная форма бутылок. В компании имеется большое количество юристов, специализирующихся на вопросах интеллектуальной собственности, которые обязаны следить, чтобы никто не смог воспользоваться этой символикой, помимо производителей, выпускающих продукцию по лицензии, предварительно получивших на это разрешение и заплативших лицензионные отчисления. Но истинные причины ценности бренда Coca-Cola состоят в её восприятии и тех ожиданиях, которые потребители мысленно связывают с её продукцией¹¹.

Наиболее очевидны различия между брендингом информационноёмких и потребительских товаров. Борьба за покупательское расположение в среде быстро меняющихся ИКТ, огромного выбора, сильной конкуренции и невозможности пользователя разобраться во всех тонкостях продукта очень сложна. Для технологически сложных товаров одним из основных факторов, влияющих на принятие решения о покупке того или иного продукта, является риск, который берёт на себя потребитель – в момент приобретения он должен полагаться только на слова поставщика, поскольку сам не в состоянии оценить преимущества и недостатки предлагаемого товара.

Реклама не является эффективным методом продвижения высокотехнологичных брендов. Наиболее известные сегодня высокотехнологичные бренды информационной экономики – Intel, Hewlett-Packard, Sun, Cisco, Novell и Microsoft – стали таковыми не благодаря рекламе, а с помощью демонстрации своего лидер-

¹¹ Как сказал исполнительный директор компании Coca-Cola Невилл Изделл: «Если в результате какой-либо катастрофы Coca-Cola вдруг потеряет все свои производственные мощности, компания всё равно выживет. Если же у всех потребителей внезапно образуется провал в памяти, и они забудут обо всём, что связано с Coca-Cola, компания прекратит своё существование».

ства в течение длительного времени. Движущая сила брендинга информационной экономики – это информация, его успех заключается в эффективности информационной системы, которая поддерживает и укрепляет потребительское доверие.

Как отмечает большинство специалистов по брендингу, надёжных, точных и объективных методик **оценки стоимости бренда** не существует, тем не менее **можно предложить следующие методы:**

1. **Метод «освобождение от отчислений»** (relief-from-royalty) – основан на положении о том, что если компания не использует свой бренд, она может отдать его в пользование другим фирмам за определённую сумму (royalty). Эти отчисления обычно рассчитываются на основе объёма продаж. С помощью этого метода рассчитывается сумма таких отчислений за год, которая потом пролонгируется на предполагаемый период использования бренда.

2. **Метод дополнительного дохода** (premium profit). Согласно данному методу предполагается, что товар известного бренда можно продать дороже, чем неизвестного. Например, исследование показало, что продукт известной торговой марки стоит дороже продукта неизвестного бренда в среднем на 1 евро. Разница в цене (в нашем случае – 1 евро) умножается на прогнозируемые объёмы продаж продукта известного бренда в натуральном выражении за время жизненного цикла товара. Полученная цифра будет составлять стоимость бренда. Главный недостаток данного метода – сложность нахождения менее известного аналога, а также вариации цен в разных регионах, сезонные изменения и т. п. Например, шоколадки «Mars» продаются в розницу по цене около 40–45 центов, в то время как аналогичные по качеству российские шоколадки стоят 20–25 центов. Таким образом, каждая шоколадка приносила владельцам данного бренда дополнительно по 20 центов. Допустим, дополнительные издержки по созданию и продвижению этого бренда составляют 10 центов в расчёте на одну шоколадку. Чистая добавленная брендом стоимость – 10 центов. Владельцы бренда полагают, что «Mars» будет находиться на рынке 7–8 лет при стабильном уровне сбыта в 600–800 млн. шоколадок в год. За это время сум-

марная дисконтированная добавленная брендом стоимость составит 420–640 млн. долларов.

3. К **методу поступлений** (earnings basis) чаще всего прибегают для подтверждения суммы, полученной при применении первых методов. Прежде всего определяют, какая часть дохода компании обеспечивается материальными активами, какая – нематериальными. Затем (с учетом результатов, полученных с применением первых двух методов) оценивается та часть нематериального дохода, которая определяется исключительно брендом. Эту величину умножают на отношение рыночной цены акции компании к «чистой» прибыли в расчёте на одну акцию. Недостаток метода earnings basis заключается в крайней сложности вычисления той доли дохода компании, которая обеспечивается нематериальными активами, и той части этих активов, которая приходится на бренд.

Поскольку все перечисленные выше методы не являются точными, невозможно полностью доверять ни одному из них. Поэтому в ходе оценки стоимости бренда используют несколько методов одновременно.

4. **Метод оценки стоимости бренда по предполагаемой стоимости рекламы** – применяется оценка стоимости рекламы, которую пришлось бы использовать для того, чтобы достичь текущего уровня известности бренда. С одной стороны, этот метод более прост в применении, с другой – даёт менее точную оценку стоимости бренда и не подходит для всех брендов, поскольку многие известные бренды продвигались практически без использования рекламы. Так, общий объём рекламы Mercedes на российском рынке не соответствует степени известности данной торговой марки. Особенно сложно применять данный метод в информационном пространстве, на рынке высокотехнологичных товаров и услуг, где доверие к торговой марке фирмы или продукта формируется постепенно и реклама играет только вспомогательную роль. Например, реклама Intel появилась только тогда, когда корпорация уже завоевала большую долю рынка.

5. С помощью **метода дисконтирования денежных потоков** можно определять ценность бренда предприятия в информационной экономике путём дисконтирования прогнозов будущих доходов от бренда и добавления к этой сумме тех издержек,

которые придётся понести конкурентам в том случае, если они решат создать аналогичный бренд. Метод может быть использован в тех случаях, когда компания собирается покупать или продавать бренд, поскольку позволяет оценить, насколько бренд будет полезен в будущем, однако данный метод сложен в применении, поскольку требует прогноза не только цены и объёма продаж бренда, но и макроэкономических факторов, в частности дисконтной ставки.

6. Более простым представляется **оценка стоимости бренда простым умножением относительной цены продукта на рыночную долю продукта**. После этого полученное произведение необходимо корректировать с помощью индексов приверженности к бренду или долговременности существования бренда на рынке.

Все перечисленные выше методы могут применяться для оценки наиболее распространённых видов бренда – товарных, корпоративных и их разновидностей. В то же время существует достаточное количество специфических видов бренда – бренды личностей, бренды событий, для которых применяются особые методы оценки.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Приведите и поясните основные элементы интерактивного информационного пространства.
2. В чём проявляется организационно-экономический эффект организации корпоративного портала современных фирм?
3. Каким образом информационные технологии позволяют нивелировать фактор экономии на масштабах производства?
4. О чём свидетельствует высокая информационноёмкость фирм индустриальной экономики?
5. Приведите сравнительную характеристику индустриальной адаптивной компании и информационной креативной компании.
6. Изобразите графически и поясните схему функционирования виртуального предприятия.
7. Перечислите достоинства и недостатки виртуальных предприятий.
8. Каковы недостатки сравнительного подхода к оценке стоимости предприятия в информационной экономике?

9. Какую группу мультипликаторов следует предпочесть при оценке стоимости фирмы в информационной экономике?
10. Охарактеризуйте оценку стоимости предприятия информационной экономики методом дисконтирования денежных потоков.
11. Для чего в информационной экономике используется метод чистого приведённого дохода (NPV)?
12. Каким образом можно оценить фактическую результативность научно-технической деятельности предприятия?
13. Какой метод оценки стоимости брэнда является наиболее актуальным в информационном пространстве?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Бугорский, В.Н.* Сетевая экономика: учеб. пособие / В.Н. Бугорский. – М.: Финансы и статистика, 2007. – С. 156–182.
2. *Верешня С.* Методы оценки стоимости брэнда // [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа: <http://resume.joy.by/oc.doc>. – Дата доступа: 04.03.2008.
3. *Галкин, Г.* Методы определения экономического эффекта от ИТ-проекта / Г.Галкин // *Intelligent enterprise*. – 2005. – № 25. – С.15–21.
4. *Инновационная и конкурентная стратегия корпораций: научно-аналитический обзор.* – М.: ИНИОН РАН, 2004. – 190 с.
5. *Карлоф, Б.* Деловая стратегия: цели, элементы, содержание / Б. Карлоф. – М.: Экономика, 2007. – 420 с.
6. *Лукьянова Л.* Неучтённые миллиарды // [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа: <http://www.brandmarket.ru/articles/branding/250/> – Дата доступа: 01.03.2008.
7. *Портер, М.* Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран / М. Портер. – М.: Междунар. отнош., 2000. – 429 с.
8. *Сио, К.К.* Управленческая экономика / К. К. Сио. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 671 с.
9. *Скрыльникова, Н.А.* Информационная экономика: концепция и социально-экономические трансформации: Дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.01. – М.: РГБ, 2003. – 398 л.
10. *Сорвилов, Б.В.* Модели социального и экономического пространства в экономических концепциях Германии: Моногр. / Б.В. Сорвилов; Междунар. пед. акад. – М., 2002. – 365 с.
11. *Филип, Э.* Вдребезги: Новая информационная экономика и трансформация бизнес стратегий / Э. Филип, Т. Вустер. – М.: ИД «Секрет фирмы», 2005. – 208 с.
12. *Bell D.* The Coming of Post-Industrial Society / D. Bell. – N.Y.: Social Forecasting, 1973. – 780 p.

ГЛАВА 6

СПЕЦИФИКА СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ В РАЗВИТЫХ СТРАНАХ

6.1 ДЕТЕРМИНИРУЮЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

По прогнозам Института мировой экономики и международных отношений РАН, уже к 2015 году будет сформирована новая глобальная информационная экономика в общемировом масштабе. Это и телекоммуникации, охватывающие весь мир, и круглосуточная работа мирового валютного и фондового рынков, и обновлённая транспортная инфраструктура. Капитал глобальной финансовой системы к 2015 году будет реализовываться, инвестироваться и накапливаться в мировом масштабе и в реальном времени. Прямые накопленные зарубежные инвестиции в 2015 году превысят величину в 20 трлн. долларов США и будут в существенной степени определять динамику развития отдельных стран и регионов. Число ТНК возрастёт до 200 тыс. (по данным на 1997 год, в мире 60 тыс. ТНК). Многоярусная система международного разделения труда активизирует международное межфирменное производственное кооперирование и рост экономической эффективности глобальной экономики.

В 2000 году Евросоюз принял Лиссабонскую стратегию развития, согласно которой выдвигаются амбициозные планы превращения ЕС к 2010 году в самую развитую и конкурентоспособную экономику в мире, при этом достижение поставленной цели предполагается путём построения «экономики знаний» («*knowledge economy*»). Переход к «экономике знаний» обеспечивается проведением политики, отвечающей требованиям информационного общества (и соответствующей политики в области НИОКР), максимизацией занятости населения (планируется создание 20 млн. новых рабочих мест, прежде всего в инновационных сферах) и **социальной сплочённостью**.

Необходимо отметить, что по амбициозным планам «полной занятости, социальной справедливости», а также стабильного экономического роста (3%) и наукоёмкости ВВП (3%) в боль-

шинстве стран ЕС был отмечен провал. Тем не менее к 2007 году Швеция, Бельгия и Нидерланды продемонстрировали высокие показатели экономического роста (более 3%) и занятости трудоспособного населения (до 70%).

На основании изложенного в первой и второй главах чётко прослеживаются трансформации социоэкономического характера, происходящие в современном мировом сообществе¹², которые можно трактовать как тенденции в становлении информационной экономики.

1. Одной из наиболее важных тенденций является процесс социализации экономики, что подтверждает изложенные в первой главе выводы об ориентации общества на антропогенное развитие (социоэкономика). Процесс социализации получил широкое распространение на трёх уровнях (фирмы, страны и в масштабе всего мирового сообщества).

К числу крупнейших глобальных и региональных инициатив можно отнести:

- международный совет бизнеса за устойчивое развитие, объединяющий более 100 крупных транснациональных корпораций;
- Европейскую декларацию бизнеса против социальной изоляции;
- всероссийский конкурс «Российская организация высокой социальной эффективности». В 2004 году к традиционным номинациям конкурса (оплата, условия и охрана труда, повышение квалификации кадров и реализация социальных корпоративных программ) добавлены: социально-экономическая эффективность коллективного договора и малые предприятия высокой социальной эффективности.

В доказательство трансформации экономики в социоэкономике можно привести следующие примеры на макроуровне:

1. Социальная политика в странах ЕС возведена в ранг управления на высшем уровне: Европейский совет, парламент, Комиссия и суд, соответствующие комитеты – экономический и социальный, специализированные организации – Постоянный

¹² Не случайно мы вводим понятия «социоэкономика» и «социоэкономическая формация».

комитет по занятости, структурные фонды, Европейская служба занятости, Служба взаимной информации по политике занятости и др.

2. Принятие Закона Сарбанеса-Оксли в США (2002 г.)¹³ который стал одним из самых значительных событий в трансформации федерального законодательства США по ценным бумагам за последние 60 лет. В соответствии с данным Законом для публичных компаний:

- создаётся новый режим контроля и регулирования финансовой деятельности;
- происходят существенные изменения в области управления и требований к раскрытию информации.

В 2005 году **60% бюджетных затрат США** (то есть более 1 трлн. долларов) составляли **социальные расходы** на развитие человеческих ресурсов – здравоохранение, образование, науку, социальное обеспечение. Для сравнения: расходы на оборону составили менее 15%. Вопреки ожиданиям аналитиков активное вмешательство в бюджетно-налоговую политику и финансирование социальной сферы не привело к негативным тенденциям – дефицит бюджета с 413 млрд. долларов в 2004 году сократился до 319 млрд. в 2005 году, при этом среднегодовой темп роста экономики США составил 3%. В 2006 году в целях увеличения финансирования армии США Д. Буш сократил социальные расходы на 65 млрд. долларов, что, по мнению многих аналитиков, оказало негативное влияние на экономику США.

Безусловно, неправомерно делать выводы о прямой зависимости расходов на социальную сферу и степени экономического и информационного развития страны, но нельзя не признать, что **социальная антропогенная политика является долгосрочным детерминантом развития любого государства. Примером может служить ЕС, который демонстрирует лидирующую роль в мировой экономике в целом и в информационной экономике в частности. При этом доля расходов на социальные цели бюджета Евросоюза остаётся одной из самых высоких в мире (таблица 6.1).**

¹³ С подробными сведениями можно ознакомиться по адресу:
http://www.sarbanes-oxley.com/section.php?level=2&pub_id=SEC-Rules&chap_id=SEC10

Таблица 6.1 – Динамика расходов на социальные цели стран Евросоюза

Годы	Бюджет ЕС (млрд. евро)	Социальные расходы национальных правительств (млрд. евро)	Доля бюджета стран ЕС в социальных расходах
1970	5,58	185	3,02
1982	22,42	731	3,07
1992	48,35	1319,9	3,66
2006	105,23	2800	3,76

Таким образом, социальные расходы ЕС демонстрируют тенденцию роста как в абсолютных, так и в относительных показателях. При этом на 2006 год **социальные расходы ЕС превышают социальные расходы США (2,8 трлн. евро в ЕС против 1 трлн. долларов в США)**. Об этом свидетельствует и динамика **увеличения государственных расходов на социальные нужды в развитых странах** (таблица 6.2).

Таблица 6.2 – Государственные социальные расходы (в % к ВВП)

Страна	1950 г.	1980 г.	1990 г.	2000 г.	2015 г. (прогноз)
США	7,0	18,2	19,0	20,8	24,6
Япония	6,8	16,2	18,4	18,8	21,8
Германия	18,4	25,6	26,5	27,1	27,7
Франция	19,6	32,6	33,5	34,3	34,8
Великобритания	17,9	22,5	25,6	26,8	29,8
Швеция	14,6	40,0	48,4	54,1	51,9
Россия	25,9	17,2	18,8	20,3	22,4

Доля социальных расходов развитых стран увеличивается параллельно росту ВВП. При этом наиболее высокие показатели характерны для экономики ЕС, далее следуют США; Япония по данному показателю отстаёт от стран-лидеров. Между тем высокие показатели социальных расходов не приводят к замедлению темпов экономического развития ЕС и оставляют за странами ЕС звание:

- лидера компьютеризации (Нидерланды);
- лидера распространения Internet (Швеция, Нидерланды);

- лидера развития информационных технологий (Швеция, Дания).

В советской России доля государственных расходов в ВВП значительно превышала аналогичный показатель большинства западных стран, но в период рыночных преобразований она значительно снизилась. Тем не менее, с 1980 по 2000 год финансирование социальной сферы превышало расходы Японии и незначительно уступало расходам на социальные нужды США. По отдельным статьям расходы на здравоохранение России остались практически на прежнем уровне (с 1980 года приблизительно 3% ВВП, при прогнозируемом росте к 2015 году до 4%), в то же время расходы на здравоохранение в Японии с 1980 по 2000 год увеличились на 33%, в Италии – на 27 %, в США – на 26%, во Франции – на 15%.

По показателю относительных расходов на социальные нужды Беларусь опережает Россию: по данным Министерства финансов Беларуси, в 2007 году доля затрат на социальную сферу составила 55% расходов бюджета или 40% ВВП. Суммарная доля расходов на здравоохранение, образование, социальные трансфертные платежи в белорусском ВВП приблизительно в 2 раза больше, чем в России. Рост бюджетных расходов на оплату труда, пенсии и стипендии является с 2001 года одним из приоритетных направлений белорусской бюджетной политики. В 2006 году на образование в Беларуси было направлено 6,4% ВВП, что на 24,3% больше, чем в 2005 году; на здравоохранение – 4,6% ВВП, что на 21% больше ассигнований, чем в 2005 году; на культуру – 0,53% ВВП.

Таким образом, **по социальным программам Республика Беларусь опережает Россию и вплотную приближается к развитым странам, что служит важной предпосылкой построения современной антропогенно-ориентированной информационной экономики.**

Процесс социализации распространяется не только на государство, но и на фирмы. Компании стали вырабатывать **новый тип социального поведения**, так как это даёт существенные преимущества.

Социально ответственное поведение организаций в развитых странах в долгосрочной перспективе стало приносить ощу-

тимые выгоды и отдельной фирме, и государству в целом. Например, в ходе анкетирования 500 крупнейших американских компаний было установлено, что добавленная стоимость у компаний, публично принявших обязательства этического и социального характера, была вдвое выше, чем у остальных. По мнению экспертов, фирмы, которые в своей деятельности были ориентированы на социальные, экологические и этические приоритеты, имели лучшие экономические показатели.

Растёт роль корпораций и отдельных фирм в социальном развитии стран. Например, доля социальных расходов фирм в ВВП США за 1975–1991 гг. выросла в 1,7 раза, что составляет почти две трети государственных. В европейских странах и Японии уровень корпоративного участия в социальном развитии общества ещё выше.

Несмотря на рост значимости корпораций в решении многих социальных вопросов, всё же главная роль в выполнении этих задач принадлежит государству. Государство посредством социальных трансфертов обеспечивает перераспределение доходов бюджета в пользу менее обеспеченных людей и слоёв населения.

2. Вышеизложенная тенденция социализации даёт нам возможность предположить, что в настоящее время происходит **увеличение роли государства в экономике**, что можно выделить в качестве отдельной тенденции. Этот процесс подтверждён данными таблицы 6.3.

Таблица 6.3 – Доля государственных расходов в ВВП

Страна	1980г.	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2015 г. (прогноз)
США	33,5	35	35,7	35,2	36,5
Япония	25	26,9	27,2	36,9	29,7
Германия	42,4	42,9	42,9	48,2	42,8
Франция	45,3	47,2	47,5	53,8	45,5
Великобритания	40,6	42,9	43,1	42,6	43,4
Швеция	56	64,5	67,6	68	63,5
Россия	47,4	52,2	42,4	29	43,3

По данным таблицы наблюдается **превышение доли государственных расходов в ВВП стран ЕС над аналогичными расходами в США и Японии**, что подтверждает **выдвинутое**

нами предположение о высоком приоритете и значимости социальной антропогенной политики.

В период с 1980 по 2000 год доля государственных расходов в ВВП демонстрировала стабильные темпы роста во всех развитых странах (кроме России). К 2005 году рост данного показателя замедлился в США и Великобритании (снижение на десятые доли процента), была заметно активизирована политика государственного регулирования в Японии (рост государственных расходов в 2005 году на 37% по сравнению с 2000 годом).

В советской России и Беларуси государственные расходы до 1992 года находились в пределах 55% ВВП, что объясняется плановой системой экономики. С 2005 года данный показатель России – один из самых низких в Европе – 29 % ВВП. Тенденция снижения участия государства в экономике, согласно прогнозу, будет преодолена к 2015 году, когда Россия обгонит по доле государственных расходов (43,3%) США, Японию и Германию.

В Беларуси, по данным Всемирного банка, доля государственных расходов в ВВП составляет 60%, что создаёт благоприятные условия для развития современной экономики, но в то же время требует высокого налогообложения, бремя которого, как считают международные эксперты, лежит на белорусских налогоплательщиках.

Противникам активного вмешательства государства в экономику следует обратить внимание на высокую долю госрегулирования экономики СССР (в прошлом одного из лидеров экономического развития) и Швеции, занимающей в настоящее время главенствующие позиции в мировой экономике.

Подводя итог сравнения развитых стран, можно констатировать – **в ЕС больше внимания уделяют социальному развитию и государственному регулированию экономики в отличие от США и Японии, где предпочтение отдаётся технологическим аспектам.**

3. Антропогенная направленность государственной политики. По мере того, как информационная экономика становится объектом государственного регулирования развитых стран, важной тенденцией становится **формирование количественного и качественного (творческая и интеллектуальная активность) потенциала трудовых ресурсов.** Так, по мнению

А. Курицкого, «в информационной экономике критерием эффективности является не столько объём ВВП и его динамика, сколько качество жизни, развитие человека и его интеллектуального потенциала как единственного производственного ресурса, не подверженного энтропии в процессе творческого самоусовершенствования и способного качественно изменить саму информационную экономику». Однако **реализация человеческого потенциала возможна только при условии выработки государственной стратегии развития информационной экономики**. Именно поэтому мы исследуем социальные тенденции, способствующие формированию эффективной системы занятости населения (относительно повышения качества образования), созданию динамической системы ресурсосбережения как результата доминирования нематериальных активов, повышению социальной ответственности населения и усилению инновационной активности. Все вышеуказанные тенденции в полной мере отвечают потребностям современной мировой экономики.

По нашему мнению, именно антропогенная политика способствовала быстрому развитию экономики Китая, Японии, Индии¹⁴, поскольку **трудовые отношения, базирующиеся на развитой системе образования** (в том числе и на основе ИТ), **привели** в этих странах к **трансформации рынка труда в рынок антропогенного капитала** (появилось большое число специалистов в сфере ИТ, большое количество высокообразованных, дешёвых рабочих, говорящих по-английски).

Так, в ЕС предполагается увеличение расходов на высшее образование с 1,28% ВВП в 2007 году до 2% к 2010 году. В Японии был осуществлён переход на всеобщее высшее образование и в мае 2007 года принят Закон «О национальном референдуме», регламентирующий в том числе и информационные отношения между трудовыми ресурсами и нанимателями (отношения в сфере распространения и защиты информации, информационные права на доступ к знаниям).

Высокая значимость антропогенного капитала может быть

¹⁴ За последнее десятилетие в Китае, Японии, Южной Корее удвоен показатель ВВП на душу населения, а в развивающихся странах, ориентированных на глобальные рынки, включая Индию, Китай, Мексику, увеличены темпы экономического роста с 1% до 5%.

подтверждена следующими данными (таблица 6.4).

Таблица 6.4 – Структура национального богатства за 2006 год

Страна	Структура по видам капитала, %		
	Антропогенный капитал	Природные ресурсы	Материальный капитал
ЕС	78	4	18
США	77	4	19
Беларусь	65	9	25
Россия	7	85	8
Мир в целом	64	20	16

Данные таблицы отражают **доминирующее значение доли антропогенного капитала**, а следовательно, превращение его в решающий фактор общественного производства в развитых странах.

При этом в России сохраняются низкие показатели человеческого капитала и преобладающая роль природного богатства в отличие от стран ЕС и США. В целом, по данным ЦЭМИ РАН, при национальном богатстве России в 350 трлн. долларов США (без учёта антропогенного капитала) более 190 трлн. долларов США приходится на природные ресурсы.

Экономика Беларуси обладает большим потенциалом – при оценке национального богатства РБ в 182 млрд. долларов США стоимость и доля природных ресурсов страны значительно меньше, чем в России (всего 17 млрд. долларов США), а **человеческий капитал в структуре национального богатства Беларуси занимает 1-е место (120 млрд. долларов США) и рассматривается как один из приоритетов развития страны.**

Качество антропогенной политики необходимо оценивать следующим образом:

▪ **Индекс развития человеческого потенциала (GDP Index)¹⁵**, который рассчитывается по формуле

$$GDP\ Index = LE + LO + GDPpc / 3, \quad (6.1)$$

где *LE* – средняя ожидаемая продолжительность жизни населения,

LO – уровень образования,

GDPpc – ВВП на душу населения.

¹⁵ С подробной информацией можно ознакомиться на сайте Программы развития ООН <http://hdr.undp.org/en/>

Наилучшие показатели GDP Index в 2007 году продемонстрировала Исландия, во многом благодаря эффективной системе образования (достигнута 100%-ная грамотность населения). 2-е место по уровню человеческого развития заняла Норвегия, 3-е место – Австралия, 4-е – Канада, 5-е – Ирландия, далее следуют Швеция, Швейцария, Япония, Голландия и Франция. Все они входили в десятку лидеров и в 2006 году, за исключением Франции, которой удалось потеснить США, позиция которых снизилась до 12-го места. **Беларусь по данному индексу опередила все страны СНГ и Россию**, поднявшись за прошедший период с 67-го на 64-е место. К негативной тенденции следует отнести постоянное снижение GDP Index России, (67-е место в 2007 году). В 2004 году Россия занимала 57-е место, в 2005 году – 62-е, в 2006 году – 65-е.

▪ **Индекс интеллектуального потенциала общества**, включающий показатели, отражающие уровень образования населения и состояние науки:

- доля расходов на образование в ВВП;
- уровень образования взрослого населения;
- доля затрат на науку в ВВП и т.д.

Так, по данным экспертов, в ЕС за последние десять лет именно инвестиции в образование и НИОКР обеспечили до 75% экономического роста.

Необходимо отметить, что на информационной стадии развития общества, на которой находится большинство развитых стран, детерминирующую роль играют **качественные факторы экономического роста**, включающие прежде всего **человеческие и научно-образовательные элементы**. Общей тенденцией во многих государствах стал **рост образовательного уровня населения и изменение отношения самих людей к образованию**. Например, ещё в 50–60-х годах XX века некоторые руководители предприятий стремились скрыть, что имеют высшее образование, так как более перспективным в то время считался путь от простого рабочего до руководящей должности. Более того, в этот период в США, Великобритании, Германии для того, чтобы достичь уровня доходов среднего класса, было необходимо не высшее образование, а трудовой стаж на крупном предприятии, где действовали профсоюзы. Сейчас в развитых стра-

нах для получения высокой заработной платы необходим диплом о высшем образовании, свидетельствующий не только о практических навыках, но и о фундаментальных знаниях, полученных в высшем учебном заведении. Именно поэтому некоторые наиболее технологически развитые страны, например Япония, переходят к системе всеобщего высшего образования.

4. Таким образом, антропогенная направленность информационной стратегии государственного развития должна базироваться на двух ключевых показателях: **уровне расходов на систему образования и наукоёмкости ВВП** (соотношения государственных расходов на науку к валовому внутреннему продукту). Данные показатели могут быть положены в основу отдельной социоинформационной тенденции развития – **роста значимости системы образования и макроэкономической наукоёмкости.**

Динамика изменения **государственных расходов на образование** стран представлена в таблице:

Таблица 6.5 – Доля государственных расходов на образование

Страна	1980 г.	1990 г.	2000 г.	2015 г. (прогноз)
1	2	3	4	5
США	6,6	6,9	7,2	7,7
Япония	5,4	5,6	5,6	5,7
Германия	4,8	5,1	5,4	5,7
Франция	8,3	8,7	8,7	8,8
Великобритания	6,9	6,9	7,0	7,2
Россия	8,6	9,9	10,6	?

По данным таблицы все развитые страны демонстрируют рост доли сферы образования в ВВП. При этом особое место занимает **Россия, имеющая не только самый высокий среди развитых стран, но и экспоненциально увеличивающийся уровень финансирования сферы образования** как в советский, так и в постсоветский период. Однако в последние годы данная благоприятная тенденция развития информационной социоэкономики России была приостановлена. Так, **по прогнозам к 2010 году доля расходов на образование в бюджете России сокра-**

щается с 5% бюджетных ассигнований в 2007 году до 4,2 % в 2010 году.

Между тем с 2002 года в Республике Беларусь расходы на образование увеличились в 3,6 раза. По словам вице-премьера правительства Беларуси А. Косинеца, фактические объёмы финансирования образования вырастут с 5 трлн. рублей в 2006 году до 40,3 трлн. в 2010 году, в том числе бюджетные ассигнования увеличатся с 4,7 трлн. до 38,1 трлн.. Таким образом, **в Беларуси доля расходов на образование будет увеличена с 6,9% ВВП в 2006 году до 10% ВВП к 2010 году.** Согласно Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2020 года, в 2011–2020 гг. ставится цель – вывести национальную систему образования Беларуси на уровень, соответствующий мировым стандартам. При этом особое значение придаётся развитию высшего образования: повышению его качества и совершенствованию структуры подготовки специалистов в целях её максимального приближения к требованиям современного рынка трудовых ресурсов.

Так, по мнению директора Института экономики НАН Беларуси П. Никитенко, отличительной особенностью ноосферной экономики является увеличение наукоёмкости ВВП и реализация непрерывности образования, что приведёт к росту качества трудовых ресурсов и повышению эффективности производства на основе НТП.

Наукоёмкость ВВП является одним из основных отчётных показателей реализации Лиссабонской стратегии экономического лидерства Евросоюза. По данным специалистов, если данный показатель составляет 0,4% и ниже – наука выполняет в стране только социокультурную функцию, и только при значении выше 0,9% наука оказывает влияние на экономическую систему.

К 2006 году только две страны ЕС (Швеция и Финляндия) справились с установленным Лиссабонской стратегией показателем наукоёмкости в 3%, и именно они демонстрируют самые высокие темпы экономического роста в Европе (более 3% в год).

В США в 2005 году расходы на науку превысили 300 млрд. долларов (более 2,9% ВВП), став крупнейшей статьёй бюджетных затрат. В Японии аналогичный показатель составил 3,2% ВВП. Таким образом, наукоёмкость ВВП Японии значительно

выше наукоёмкости США, и тем не менее, как считают эксперты, в осуществлении инновационных программ развития Япония отстаёт от США из-за более низкого показателя финансирования фундаментальных исследований (12,6% всех НИОКР или 0,37% ВВП, в то время как в США доля фундаментальной науки – 20,9% всех НИОКР или 0,6% ВВП).

В Беларуси наукоёмкость ВВП составляет 0,7%. Это не только значительно ниже наукоёмкости стран-лидеров информационного развития (Швеции, Финляндии, Японии, США), но и меньше чем в России – 1,4% и Украине – 1,2% (рисунок 6.1).

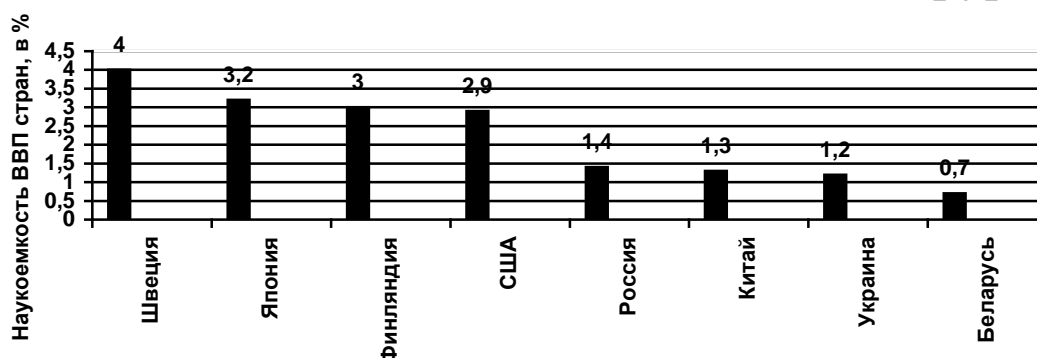


Рисунок 6.1 – Наукоёмкость ВВП стран, в % к 2006 году

Есть прецеденты высокого социоэкономического и информационного роста (Китай), при относительно невысоком показателе наукоёмкости ВВП (1,3%), однако, необходимо отметить, что в данной стране наукоёмкость рассматривается в качестве государственного приоритета развития – инвестиции в НИОКР увеличиваются в среднем на 18% в год (в 2 раза выше, чем рост ВВП). Эксперты прогнозируют, что при таких темпах к 2010 году наукоёмкость Китая превысит аналогичный показатель Евросоюза.

Таким образом, **инвестиции в науку рассматриваются развитыми странами как стратегический актив, способствующий быстрому экономическому росту**, позволяющий завоевать мировые рынки и получить интеллектуальную ренту от новых товаров и услуг¹⁶, наращивая геоэкономическое и геополитическое превосходство.

¹⁶ Доходы от лицензии на интеллектуальную собственность в Соединённых Штатах составили в 2004 году 54 млрд. долларов, а в России – всего 227 млн. долларов.

По нашему мнению, у Беларуси есть шанс догнать развитые страны по показателю наукоёмкости, заняв достойное место в мировой науке и на мировом рынке инноваций. Это становится возможным благодаря утверждению в программе Основных направлений социально-экономического развития на 2006–2015 годы¹⁷ увеличения наукоёмкости ВВП как приоритетного направления развития. Согласно данной программе финансирование сферы НИОКР к 2010 году будет увеличено в Беларуси в 2,5–3 раза (по сравнению с 2005 годом), что позволит обеспечить рост наукоёмкости ВВП Беларуси к 2015 году до 1,8–2%.

5. Тенденцией современного развития экономики на уровне фирмы является процесс доминирования в определении богатства фирмы нематериальных активов над материальными. Данная тенденция, по мнению С.А. Баркова, может представлять один из путей определения степени зрелости информационной экономики. Однако такой подход довольно узок, то есть информационная экономика характеризуется не только ростом нематериального производства и потребления.

В рамках данной тенденции следует отметить, что **стоимость брэндов крупных всемирно известных компаний может значительно превышать стоимость всех их материальных активов.**

По данным Британского института защиты товарных знаков, за период с 1980 по 2000 год в Великобритании и США отношение балансовой стоимости к их рыночной стоимости снизилось в 5 раз. В Англии около 30% рыночной стоимости компании отражены в балансе предприятия, а всё остальное богатство приходится на нематериальные активы, такие как ноу-хау, деловая репутация, патенты, организационная культура. Можно привести пример компании Coca-Cola, у которой данное соотношение нематериальных активов к материальным составляет – 24:1, British Petroleum (стоимость нематериальных активов превышает стоимость материальных в 2,5 раза). Эти сведения наглядно подтверждают, что стоимость реальной собственности многих

¹⁷ Более подробную информацию можно получить на сайте Совета Министров РБ // http://www.government.by/ru/rus_solution2471.html

крупных компаний очень низка по сравнению со стоимостью их бренда и социокультурного компонента.

Показателен пример компании Nestle, которая в 1988 году приобрела за 5 млн. фунтов стерлингов фирму, материальные активы которой составляли около 1 млн., а в 1995 году компания «IBM» поглотила «Lotus», приобретя её по рыночной цене в 3,5 млрд. долларов США, тогда как её материальные фонды оценивались в 230 млн. долларов США. Ещё больший разрыв наблюдался в случае с фирмой Netscape (разрабатывающей программы для работы в Internet): при собственных фондах в 17 млн. долларов США и штате сотрудников в 50 человек рыночная цена фирмы на начало 1997 года составляла почти 3 млрд. долларов США. Есть пример покупки, когда компании платили только за бренды (покупка у Sigrum семи алкогольных брендов за 371, 2 млн. долларов США).

При покупке завода холодильников «Стинол», контролирующего более половины внутреннего рынка России, стоимость бренда не оценивалась, что, безусловно, снизило доходы продавца от сделки. Многие известные российские компании могли бы уже сегодня получать колоссальные доходы, если бы отнеслись к стоимости такого нематериального актива, как бренд, серьёзно.

Кроме того, **наибольшее превышение рыночной цены над балансовой стоимостью наблюдается у быстро растущих корпораций в информационных отраслях**, что подтверждается огромными суммами стоимости брендов ИТ-компаний и динамикой их роста (ИТ-компания выделены жирным шрифтом в таблице 6.6).

Финляндия и Швейцария имеют самые высокие доли стоимости топ-10 самых раскрученных брендов в общем объёме ВВП – 31,14% и 26,13% соответственно. Средние данные этого показателя по ЕС – 9,3%. По России показатель составил 1,13% (19-е место из 24), замыкают данный список Болгария (0,48%) и Румыния (0,05%).

Таблица 6.6 – Ранжирование крупнейших компаний по стоимости бренда, 2007 год¹⁸

№ рейтинга	Название бренда	Стоимость бренда, млрд. долл. США	Рост, % (по сравнению с 2006 г.)	Страна базирования компании
1	Coca-Cola	65,324	3	США
2	Microsoft	58,709	3	США
3	IBM	57,091	2	США
4	General Electric	51,569	5	США
5	Nokia	33,696	12	Финляндия
6	Toyota	32,070	15	Япония
7	Intel	30,954	4	США
8	McDonald's	29,398	7	США
9	Disney	29,210	5	США
10	Mercedes-Benz	23,568	8	Германия
60	Beeline	7,2	8	Россия

Стоимость десятки крупнейших брендов России составила 14,01 млрд. евро. Самый дорогой бренд – Beeline оценивается в 5,57 млрд. евро (7,2 млрд. долларов США).

В Беларуси стоимость брендов крупнейших компаний пока ещё несопоставимо мала даже по сравнению с компаниями СНГ, что, безусловно, служит негативным фактором программы построения информационной экономики.

В то же время нельзя не отметить благоприятную тенденцию доминирования в пятёрке лидеров белорусских брендов ИТ-компаний:

Минский транзитный банк



1-е место в списке «Топ-бренды–2006» занял ЗАО «Минский транзитный банк», в качестве флагманского продукта предлагающий **первый в Беларуси полноценный Internet-банкинг.**

¹⁸ Полный список доступен по ссылке http://www.ourfishbowl.com/images/surveys/Interbrand_BGB_2007.pdf

Брэнд «Privet» компании Velcom



Один из лидеров сотовой связи Беларуси телекоммуникационная компания Velcom заняла 3-е место благодаря продвижению своей новой торговой марки «Privet».

Брэнд Vyfly компании «Белтелеком»



Торговая марка Белтелеком «VyFly», в рамках которой предлагается широкополосный доступ в сеть Internet по технологии ADSL, – 4-е место.

6. В связи с вышеуказанной социализацией, возрастанием значимости и стоимости брендов важной тенденцией развития информационной экономики является **увеличение значения образов, создаваемых рекламой**¹⁹. Сейчас социальный статус товарного знака определяет, каких денег стоит вещь, не указывая на её реальные свойства и затраты труда по её производству.

Реклама создаёт образ товара или фирмы, который продается/покупается на современном рынке. Поэтому процесс создания стоимости постепенно перемещается из конструкторского бюро и сборочного конвейера в офис маркетолога и консультанта, в рекламное агентство и студию. Следовательно, **в инфосетевом секторе современной информационной экономики производятся уже не сами вещи (кроссовки, зубная паста, автомобиль), а образ (привлекательности, стильности, уникальности, респектабельности).**

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что в информационной экономике наблюдается процесс замещения реальных товаров виртуальными образами, и именно эти образы доминируют в качестве объекта продажи на рынке.

¹⁹ Так, Британская фирма Metronomy предлагает поставить Англии 200 тыс. бесплатных компьютеров. Условия простые: пользователь обязуется сидеть за монитором минимум 30 часов в месяц и каждый час осматривать приблизительно три минуты рекламы. Реклама, как мы понимаем, неприцельная, а акция затеяна для того, чтобы людей, до сих пор не заинтересовавшихся Internet, затянуть в виртуальный мир.

В 2006 году мировой рекламный рынок вырос на 4,9%, а его объём достиг 282 млрд. долларов США. По прогнозам аналитического агентства ВІРЕ, затраты на рекламу в мире в 2007 году должны составить 295 млрд. долларов США, прогнозируемый рост – 4,8% (таблица 6.7).

Таблица 6.7 – Объем рекламного рынка стран, 2006–2007 гг.

Страна	Размер рекламного рынка, \$ млн.		Рост относительно 2006 г., %	Доля в 2007 г., %	Размер затрат на рекламу /ВВП, 2006 г., %
	2006 г.	2007 г.			
1	2	3	4	5	6
США	145 678	151 655	4,1	51,4	1,11
Япония	38 971	40 078	2,8	13,6	0,88
Великобритания	21 728	22 629	4,1	7,7	0,94
Германия	20 541	21 053	2,5	7,1	0,72
Франция	14 249	14 727	3,4	5,0	0,65
Китай	12 586	14 983	19,0	5,1	0,49
Италия	12 307	12 630	2,6	4,3	0,68
Испания	9205	9740	5,8	3,3	0,76
Россия	6282	7648	21,8	2,6	0,78

Важным показателем является отношение затрат на рекламу к объёму продаж. В американских компаниях, например, затраты на рекламу в середине 90-х годов XX века составили в среднем 7% от объёма продаж, в то время как расходы на исследования и разработку новой продукции – менее 5%.

Рассматривая **рекламный рынок Беларуси**, отметим, что он оценивается в 66 млн. долларов США. При этом доминирует в структуре рекламного рынка телевидение (36 млн. долларов и пресса 15 млн. долларов США). На долю Internet-рекламы приходится от 1,5–2 млн. долларов США (3%), что в относительных показателях больше, чем в России (100 млн. долларов США или 1,3% рекламного рынка) (рисунок 6.2).



Рисунок 6.2 – Структура рекламного рынка Республики Беларусь, млн. долл. США, 2007 год

Тем не менее, **соотношение рекламного рынка к ВВП Беларуси** (33 млрд. долларов на 2007 год) составляет всего 0,002%, что, безусловно, **свидетельствует о неразвитости маркетинговой и рекламной индустрии и является негативной предпосылкой формирования информационной экономики Республики Беларусь.**

7. Следующая тенденция связана с возрастанием инновационной активности различных хозяйствующих субъектов в развитых странах.

В марте 2005 года Европейский совет призвал государства ЕС пересмотреть цели развития с тем, чтобы ориентировать их на достижение конкурентоспособности через разработку и внедрение инноваций. С этой целью был разработан «Первый план действий по развитию инноваций в Европе», где были определены векторы и механизмы инновационного развития:

- формирование инновационной культуры (образование, обучение и повышение квалификации в сфере инноваций, повышение значимости социальных инноваций, продвижение инноваций в государственном секторе). Так, в США на микроуровне 4/5 субъектов хозяйствования создали специальные структурные подразделения по инновационной предпринимательской культуре. Инновационная культура ориентирована не на финансово-рыночную и производственную, а на научно-техническую стратегию (на это указали 87% опрошенных высших менеджеров в Японии, 70% – в Европе, 51% – в США), стратегию доминирования антропогенного фактора по сравнению с материально-вещественным, стратегию индивидуализа-

ции услуг и качества товара по сравнению с ценовой конкуренцией;

- создание среды, благоприятствующей инновационной деятельности (совершенствование налоговых льгот, гармонизация нормативных актов для снижения барьеров развития инновационного предпринимательства, облегчение доступа к финансовым ресурсам и пр.).

Поскольку в Великобритании налог на прибыль корпораций был на 15%, а отчисления на социальное страхование на 9% ниже, чем в Германии, в эту страну вкладывалось из Германии до 1 млрд. фунтов стерлингов инвестиций в год. При этом 75% продукции предприятий, образованных с участием немецкого капитала, из Великобритании экспортировалось. Это заставило Германию с 2001 года пойти на значительное снижение налогов в целях введения фискальных стимулов развития предпринимательства, особенно в сфере высоких технологий;

- ориентация научных исследований на инновации (совершенствование планирования научных исследований, интенсификация взаимодействия вузов, НИИ и предприятий, содействие инновационной активности малого бизнеса). Например в США компании закупающие исследовательское оборудование, получают 6%-ную скидку из общей суммы исчисленного налога на прибыль или полный вычет суммы расходов на НИОКР из облагаемого налогом дохода компании. В целях усиления инициативы в сфере НИОКР в США введены также скидки с налога на прибыль компаниям, заключающим контракты на проведение НИОКР с университетами, расширены налоговые льготы в отношении научного оборудования, передаваемого компаниями в университеты и НИИ.

В мировой практике сложились следующие **основные формы стимулирования инновационной деятельности**:

- прямое финансирование (субсидии, займы), которые достигают 50% расходов на создание новой продукции и технологий (Франция, США); предоставление инновационным фирмам беспроцентных ссуд, достигающих 50% затрат на инновации (Германия, Швеция). В Германии основателям инновационных малых фирм предоставляются кредиты на срок до 20 лет. Кроме этого, правительство частично финансирует их создание из бюджета;

- целевые дотации (grants-in-aid) на научно-исследовательские разработки (во всех развитых странах). Так, в США более 28% всех исследований осуществляется на средства, выделенные правительством;

- создание государственных венчурных фондов финансирования и распространения инноваций (Англия, Германия, Франция, Россия). Так, в феврале 2006 года по инициативе Президента России Владимира Путина начался процесс формирования венчурного фонда высоких технологий «Российской венчурной компании», финансирующего все виды инноваций. Согласно первоначальному проекту уставный капитал на 100% государственного фонда должен составить 15 млрд. рублей;

- грамотная налоговая **политика, направленная на стимулирование инвестиций в НИОКР**. Ирландия привлекает инвестиции в НИОКР благодаря ставке налога на прибыль в 12,5%, а Австрия наряду с достаточно низкой ставкой налога на прибыль в размере 25% разрешает исключать из налоговой базы до 25–35% издержек на НИОКР;

- **снижение государственных пошлин для индивидуальных изобретателей** (Австрия, Германия, США), **бесплатное ведение делопроизводства по заявкам индивидуальных изобретателей и бесплатные услуги патентных поверенных** (Нидерланды, Германия).

Подытоживая высокую значимость инновационного климата страны, отметим, что инновации как часть макроэкономической политики, по некоторым расчётам, обеспечивают 85–90% прироста ВВП развитых стран.

В целом на процесс формирования информационной экономики оказывает воздействие система взаимосвязанных тенденций. Поэтому при оценке степени развития информационной экономики необходимо учитывать всю их совокупность.

6.2 МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РАЗВИТЫХ СТРАН²⁰

Можно выделить три модели развития информационной экономики в разных странах.

1. **Модель, включающая лидеров формирования информационной экономики.** В первую модель входят развитые страны: **США и страны ЕС.** В научной литературе отмечается, что в последнее время стал наблюдаться процесс пересечения моделей формирования информационной экономики в США и в странах ЕС. Так, сходство между этими странами обусловлено рядом причин: изменение структуры производства и занятости в пользу сферы услуг и наукоёмких производств; интенсификация производства на основе роста производительности; сугубо внутренний источник инвестиций и накоплений, показывающий независимость этих экономик от внешних условий, их прогрессивный и самодостаточный характер; быстрое углубление взаимозависимости этих двух регионов на фоне их прогрессирующего замыкания от остального мира. Большинство этих элементов сходства связано с тенденциями научно-технического прогресса, который одинаково развивался как в США, так и в странах ЕС.

В то же время в данной группе стран на основе предложенной системы критериев лучших результатов в развитии информационной экономики добились страны ЕС.

В странах ЕС (Швеции, Финляндии, Норвегии, Ирландии Великобритании) реализована удачная модель, сочетающая высокий уровень развития человеческого капитала, инновационной активности и информационно-телекоммуникационной инфраструктуры. Рыночная экономика этих стран характеризуется значительным влиянием государства на рыночный механизм и сильной системой социального обеспечения населения.

Бесспорно, США по некоторым характеристикам технологического развития опережает страны ЕС, однако разви-

²⁰ Подробная информация о моделях развития информационной экономики изложена в исследовании О. Будаевой: Дондокова Е.Б., Будаева О.В. Информационная экономика: теория и практика / Е.Б. Дондокова, О.В. Будаева. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2007.

тие информационной экономики в США осуществляется в основном индустриальными методами. Считается, что в США чрезмерно большое внимание уделяется экономическим показателям и повышению частнопредпринимательской активности. Экономика США построена на рыночных механизмах саморегулирования при низкой доле государственной собственности и незначительном вмешательстве государства в производство товаров и услуг. Поэтому в этой стране развитие информационной экономики, главным образом, связано с созданием технологий и продуктов, остающихся массовыми и стандартизированными по своей сути, хотя и имеющие иногда мировое значение – унифицированная система Windows, программы, управляющие поисками в Internet (мировой лидер – Google), наиболее передовые технологии в информатике, биоинженерии и т.д.

В этой классификации ещё одна развитая страна – **Япония** – **занимает пограничное положение между первой и второй группой.** Так, при наличии достаточно высокого уровня развития образовательного потенциала страны, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, высокого уровня жизни населения и высокоразвитой обрабатывающей промышленности наблюдается её некоторое отставание от стран первой группы.

Общая макроэкономическая ситуация в развитых странах отражена в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Динамика основных инструментов макроэкономической политики в развитых странах

Страна	Дефицит госбюджета в % к ВВП			Ставки процента по краткосрочным кредитам в среднем за период		
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.
США	-0,5	-3,4	-4,6	3,7	1,8	1,4
ЕС	-1,6	-2,3	-2,5	4,2	3,3	2,3
Япония	-6,1	-7,1	-7,7	2,3	0,1	0

Из данных таблицы видно, что **Япония находится в более сложном положении, чем США и страны ЕС.** В научной литературе предполагается, что в Японии значительно перегружен государственный сектор, хотя по данным таблицы 7.3 Япония отстаёт от развитых стран по доле государственных расходов в

ВВП. В то же время **дефицит государственного бюджета в Японии гораздо выше, чем в странах ЕС и США.** В период индустриального развития экономика Японии являла собой эффективную систему, сочетающую взаимодействие труда, капитала и государства для достижения общенациональных целей. Однако в период постиндустриального развития данная система стала давать сбои.

Самым большим провалом в развитии информационной экономики в Японии является то, что она ориентируется на копирование уже созданных технологий, а не на производство собственных. Японская экономика остановилась в своём развитии именно тогда, когда она должна была перейти от этапа копирования к этапу создания новых технологий.

Более того, в настоящее время конкуренцию Японии в массовом производстве техники начали составлять новые индустриальные страны, в основном государства Восточной Азии, которые не просто копируют продукцию, но и производят в ней различные технические усовершенствования. Данные государства выигрывают в конкурентном отношении, так как поддерживают уровень оплаты труда намного ниже, чем в Японии.

Кроме того, в Японии недостаточно развита система социальной поддержки населения (пенсионное обеспечение, медицинское страхование и т.д.), что, в свою очередь, может вызвать снижение качества человеческого капитала.

Решение возникшей проблемы в Японии требует проведения изменений на уровне личности. В частности, необходимо изменение японского менталитета, в основе которого лежит групповая ориентация, в целях повышения личной ответственности, и реформирование системы социального обеспечения. Также возможным решением может стать импорт человеческого капитала из других стран.

2. Модель «догоняющего развития» Вторую модель формируют **новые индустриальные страны.** В последнее время набирают обороты в развитии информационной экономики страны **Сингапур и Тайвань,** которые даже **по некоторым показателям уже сейчас превосходят Японию.** Именно эти страны являются лидерами развития информационной экономики во второй группе. Однако **по уровню жизни и степени развития социального капитала эти страны отстают.**

Также в этой группе можно выделить страны, ориентированные на экспорт высокотехнологичной продукции: Индию, Южную Корею, Китай, Таиланд, Мексику. Эти страны добились определенных успехов в повышении образовательного потенциала страны, квалификации служащих, что стало толчком для развития наукоёмких отраслей. Более того, эти страны сумели выйти со своими товарами и услугами на мировой рынок информационных технологий. В то же время уровень жизни здесь довольно низок, на порядок ниже уровня жизни в Сингапуре или на Тайване. В данных странах невысок внутренний спрос на высокотехнологическую продукцию и, следовательно, уровень развития информационно-телекоммуникационной инфраструктуры. В силу высокой квалификации и низкого уровня оплаты труда специалистов формируются конкурентные преимущества этих стран. Однако такое развитие не имеет будущего, поэтому в перспективе эти страны должны осуществлять развитие собственной научно-исследовательской базы.

3. Модель, включающая аутсайдеров информационного развития.

Третья модель, включающая аутсайдеров развития информационной экономики, характеризуется очень **низким уровнем образования и в целом низким уровнем жизни населения, отсутствием или незначительным развитием информационной инфраструктуры.** Кроме того, данная модель характеризуется даже в каком-то роде беспомощностью управления хозяйственными процессами как на уровне фирмы, так и на государственном уровне.

К этим странам относятся страны Африки и некоторые страны Азии. Их специализация – поставка сырьевых ресурсов на международные рынки. В этих странах необходимы кардинальные реформы экономического развития, колоссальные инвестиционные вливания, направленные на повышение образовательного уровня и уровня жизни населения.

Что касается Беларуси, то ситуация здесь не так однозначна как в развитых или развивающихся странах. **По показателям доли антропогенного капитала в структуре национального богатства, расходов на социальную сферу и уровня образования Беларусь входит в число лидеров по степени готовно-**

сти к информационной экономике. С другой стороны, недостаточное развитие технологической инфраструктуры, низкий уровень наукоёмкости и расходов на рекламу являются сдерживающими факторами, которые необходимо нивелировать на всех уровнях управления.

Итак, процесс формирования информационной экономики довольно сложен, для перехода к ней недостаточно наличия каких-то отдельно взятых элементов, так как **в долгосрочной перспективе развития информационной экономики необходимо сбалансированное сочетание инновационного, человеческого, технологического и социально-экономического потенциала.** Оценивать готовность к переходу к информационной экономике следует с позиции множества критериев, причём как на уровне индивида, так и на микро- и макроуровне.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Какие меры предполагает Лиссабонская стратегия развития Евросоюза к 2010 году?
2. Перечислите и поясните качественные факторы экономического роста современной социэкономии.
3. О чём свидетельствует структура национального богатства стран за 2006 год?
4. Какие доказательства можно привести в подтверждение социэкономического развития экономики на микроуровне?
5. О чём свидетельствует динамика расходов на социальные цели стран ЕС и США?
6. Насколько велика доля государственных расходов в ВВП Беларуси (по сравнению со странами ЕС и Россией)?
7. Какие брэнды являются наиболее дорогими на современном рынке? О чём это свидетельствует?
8. Поясните структуру рекламного рынка Беларуси в 2007 году.
9. Какие основные формы стимулирования инновационной деятельности существуют в мировой практике?
10. Какие страны включает модель лидеров формирования информационной экономики?
11. Приведите динамику основных инструментов макроэкономической политики в развитых странах.
12. Каковы перспективы формирования информационной экономики Беларуси?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Будаева, О.В.* Информационная экономика и перспективы ее развития в России: Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01 / О. Будаева. – Улан-Удэ: РГБ, 2006. – 161 л.

2. *Дамаскин, О.* Социальная политика Европейского Союза: уроки для России // [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа: http://www.rau.su/observer/N12_2005/12_07.HTM – Дата доступа: 04.03.2008.

3. *Денисов, А.* Время признавать ошибки // [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: [http:// priamurka.ru / article.php?storyid=1099](http://priamurka.ru/article.php?storyid=1099). – Дата доступа: 11.02.2008.

4. *Курганский, С.А.* Накопление человеческого капитала в России / С.А. Курганский // Тенденции и проблемы экономического развития региона: Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Улан-Удэ, 2005. – С. 16.

5. *Курицкий, А.Б.* Государственное регулирование информационной экономики в условиях глобализации : Дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.14 / А.Б. Курицкий – СПб., 2004. – 290 л.

6. *Лукиных, Т.Н.* Информационная экономика: перспективы для России // [Электронный ресурс]. – 2004. – Режим доступа: [http:// huminf.tsu.ru/scince/nir/2004/lukinih.htm](http://huminf.tsu.ru/scince/nir/2004/lukinih.htm). – Дата доступа: 01.02.2008.

7. *Никитенко, П.Г.* Ноосферная экономика и социальная политика: стратегия инновационного развития / П.Г. Никитенко. – Мн: Белорусская Наука, 2006. – 479 с.

8. По силам ли Беларуси Hi-Tech // [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: [http:// www.naviny.by / gubrics / economic / 2006 / 11 / 10 / ic_articles_113_148639](http://www.naviny.by/gubrics/economic/2006/11/10/ic_articles_113_148639). – Дата доступа: 17.02.2008.

9. *Сорвилов, Б.В.* Региональная инновационная политика и её место в системе национальных приоритетов // Стратегия и тактика развития производственно-хозяйственных систем: тез. докл. V Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 29–30 нояб. 2007 г. / М-во образования Респ. Беларусь; под общ. ред. Р.И. Громыко. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2007. – С. 29.

10. *Суслова, Н.* Проблемы туристических сайтов в Беларуси / Н. Суслова // Туризм и отдых. – 2006. – № 31. – С. 12–15.

11. Состояние и динамика развития Интернет в России на 23.1.2007г. // [Электронный ресурс]. – 2007. – Режим доступа: <http://www.apress.ru/pro/digest/2007/1/112>. – Дата доступа: 06.01.2008.

12. *Noguchi, Y.* An Information Technology Revolution to Revive Japan / Y. Noguchi // Japan Echo. – 2000. – № 27. – P. 23–28.

ГЛАВА 7

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В МИРЕ И В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ:

Аутсорсинг – частичная или полная передача компанией сторонней организации некоторых бизнес-функций или частей бизнес-процесса предприятия.

ИТ-аутсорсинг – передача специализированной компании полностью или частично функций, связанных с информационными технологиями.

Электронная торговля (e-trading) – торговля с помощью интерактивного обмена в сети Internet.

Internet-банкинг – предоставление прямого доступа к банковскому счету через сеть Internet.

Электронные деньги (e-cash) – зашифрованный информационный массив, передача которого по глобальным информационным сетям ассоциируется с осуществлением платежа.

Телеработа (telework) – работа, выполняемая с использованием ИКТ в месте, удалённом от места использования её результатов.

7.1 ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

К ключевым составным элементам технологической инфраструктуры информационной экономики относятся: **развитие и распространение сети Internet и ИТ-рынка, электронная торговля, аутсорсинг, электронно-сетевые формы финансовой инфраструктуры, дистанционная работа.**

Поскольку информационная экономика может существовать только в информационно-коммуникационной среде, создаваемой глобальной сетью Internet, то её базовым условием является **развитие и распространение Internet-технологий.**

1. Благодаря Internet-технологиям создаются технические предпосылки формирования и расширения масштабов

информационной экономики²¹. Наиболее применяемые в настоящее время виды Internet-технологии состоят из средств оперативного обмена и распространения информации (текстовой, звуковой, видео и т.п., электронной почты и основанных на ней групповых дискуссионных форумов), а также средств создания и поддержания информационных ресурсов (web-страниц) в сети Internet. Эти базовые технические средства постоянно развиваются, а постоянное снижение цен на их приобретение и использование повышает их доступность.

Получает широкое распространение также перенос в электронную среду сети Internet различных видов социально-экономической деятельности. Перенос традиционных видов деятельности в Internet стимулируется различными международными и национальными организациями. В начале 1998 года Всемирная торговая организация приняла решение освободить от обложения таможенными пошлинами данные и программные продукты, приобретённые и доставленные с помощью Internet. В это же время Европейская комиссия утвердила программу по развитию науки и технологии, одной из целей которой является создание благоприятных условий для использования преимуществ Internet-технологий частными лицами и представителями бизнеса в Европе. Некоторые страны имеют собственные специальные программы стимулирования развития информационной экономики. Например, в США при продажах через Internet действует мораторий на изъятие налога с продаж, который при обычной торговле составляет 5–10% от цены товара. В странах, входящих в Европейскую комиссию, действуют национальные программы развития различных элементов информационной экономики (электронной коммерции, методов дистанционной работы и т.д.).

2. Электронная торговля (в зарубежной терминологии – «e-trading») – это торговля через Internet при помощи компьютера покупателя и сервера продавца. Предметом электрон-

²¹ Так, фирмам, покупающим компьютеры своим сотрудникам для работы дома, разрешили включать их стоимость в расходы. В результате Дания только за год вышла на 1-е место в Европе по числу квартир, оборудованных компьютером (53%). Число семей, подключённых к Internet, возросло более чем вдвое.

ной торговли может быть практически любой продукт (товары, услуги, недвижимость и т.д.)

Основные преимущества электронной торговли:

– для органов государственного управления развитие электронной торговли будет способствовать обеспечению доступа к оперативной информации в целях анализа внешне-торговой деятельности внутреннего и внешних рынков товаров и услуг, прогнозирования ситуации как по отдельным товарным позициям, так и по отраслям и регионам в целом. Это позволит государству эффективнее проводить экономические реформы, осуществлять социальные программы, развивать внешнеэкономические связи;

– для товаропроизводителей и предпринимателей электронная торговля способствует распространению информации о рынках товаров и услуг, трудовых ресурсах, потенциальных партнёрах, комплектующих и сырье, биржевых котировках на мировых рынках, инвестиционных проектах и т.п. Одновременно за счёт информационных технологий значительно упрощается преодоление административных и процедурных барьеров в торговле. В целом это облегчит выход на внутренний и внешний рынки малому и среднему предпринимательству, позволит более оперативно привлекать инвестиции для осуществления инновационных проектов;

– для потребителей за счёт внедрения систем электронной торговли будет осуществлено снижение цен на основную группу потребительских товаров более чем на 30% в течение 5–10 лет. Будут созданы новые рабочие места в сфере торговли, маркетинга, доставки товаров, анализа информации.

Наиболее красноречиво о всё возрастающем значении электронной торговли в современной экономике свидетельствуют доходы Internet-предприятий, которые увеличиваются со значительной скоростью, внося существенный вклад в национальные экономики и помогая снизить инфляцию. Занятость в торговых Internet-компаниях растёт быстрее, чем в других отраслях. При этом чем больше любая компания пользуется электронными процессами, тем шире её возможности по наращиванию производительности труда, прибыли и повышению конкурентоспособности на мировых и внутренних рынках. Сеть Internet стано-

вится двигателем всемирной торговли, и в условиях развития электронного бизнеса даже мелкие фирмы имеют возможность выйти в Internet и стать транснациональной компанией. Как следствие, рост количества участников электронной торговли происходит настолько стремительно, что провайдеры электронной торговли больше заняты расширением линии связи, чем привлечением новых клиентов.

Развитие в сети Internet средств «коллективной работы» создаёт лучшие возможности для координации совместной деятельности групп людей. Это может применяться как на внутрифирменном уровне, так и на уровне глобальных рынков, что способствует активному продвижению нового способа взаимодействия в сфере информационной экономики – аутсорсинга.

3. Под аутсорсингом подразумевается частичная или полная передача компанией сторонней организации некоторых бизнес-функций или частей бизнес-процесса предприятия. В мировой практике аутсорсинг как схема взаимодействия с внешними поставщиками услуг давно стал признанным средством повышения эффективности работы предприятий и их конкурентоспособности. Наличие у компании долгосрочной аутсорсинговой стратегии является, по мнению ведущих аналитических агентств, необходимым условием успешного развития конкурентного бизнеса и его адаптации к стремительно меняющимся рыночным условиям.

Наиболее развитый сегмент аутсорсинга – аутсорсинг информационных технологий (ИТ-аутсорсинг) представляет собой передачу специализированной компании полностью или частично функций, связанных с информационными технологиями: обслуживание сетевой инфраструктуры, проектирование и планирование автоматизированных систем, размещение корпоративных баз данных на серверах специализированных компаний, управление информационными системами, оффшорное программирование.

Активное развитие ИТ-аутсорсинга во всём мире объясняется тем, что в связи со стремительным развитием технологий компаниям сложно самостоятельно контролировать появление технологических новшеств и своевременно внедрять их, не имея большого штата технических специалистов. Компаниям, как

правило, выгоднее привлекать опытные организации со штатом высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий, чем создавать и расширять собственные специальные подразделения.

4. В информационной экономике получают распространение и электронно-сетевые формы финансовой инфраструктуры. К основным формам финансовых отношений в информационной среде относятся:

- **Internet-банкинг, являющийся новым уровнем банковских услуг, предоставляющим возможность удалённого управления банковским счётом через Internet.** Использование Internet сделало онлайн-банкинг несомненным лидером среди систем удалённого управления счётом, значительно повысив эффективность банковских операций.

Причины перспективности данного направления предоставления услуг:

а) **клиенты получают значительную выгоду, так как банки, специализирующиеся на Internet-сервисе, имеют явное преимущество по сравнению с обычными банками.** Средняя ставка по депозитам в Internet-банках США составляет около 4,5%, что на треть больше чем в обычных банках, а совокупная стоимость годового обслуживания для потребителя в Internet-банках США и ЕС в среднем в 2,4 раза ниже. К этому необходимо добавить ещё и экономию времени и средств клиента, которому не надо по любому поводу обращаться в банк;

б) **с ростом пользователей Internet (в том числе корпоративных) растёт и количество клиентов Internet-банкинга,** которым необходим перспективный, быстрый и дешёвый способ доступа к своим денежным ресурсам, оплаты различных товаров и услуг;

в) **с помощью Internet-банкинга можно добиться снижения издержек, связанных с совершением банковских операций.** Относительные размеры накладных расходов в Internet-банках в 2–3 раза ниже, чем в обычных банках, а обработка web-транзакций обходится в 5–10 раз дешевле, чем при использовании традиционных каналов. Так, издержки на проведение одной финансовой операции составляют в офисе 1,07 доллара США, по почте – 0,73 доллара США, по телефону – 0,35 доллара США,

через банкомат – 0,27 доллара США, через Internet-банкинг – от 0,1 доллара до 0,01 доллара США. По своей величине затраты на создание (покупку) и запуск банковской Internet-системы сопоставимы с открытием одного обычного отделения или филиала банка. Если к этому прибавить мизерные расходы на совершение операций, то скорость окупаемости Internet-отделения банка и его общая эффективность будут в несколько раз выше, чем в обычном отделении;

г) Internet-банкинг предоставляет возможность выхода для банка на новый географический уровень предоставления услуг. Теперь банкам нет необходимости открывать филиалы в других городах, чтобы выйти на их рынок;

- **Электронные деньги, которые являются денежным обязательством эмитента перед их предъявителем и служат способом расчётов внутри электронной платёжной системы с другими пользователями или продавцами товаров и услуг, заключившими с эмитентом соглашения.** Ими можно свободно рассчитываться не только и не столько с самим эмитентом, сколько с множеством других участников системы. При этом, как правило, эмитентом выступает организация, не являющаяся ни центральным, ни коммерческим банком, – и это важная особенность электронной платёжной системы, так как получается, что мы имеем дело с частными деньгами, выпущенными без участия государства.

Лучшим подтверждением положения о том, что внутренним содержанием экономических явлений выступает информация, служит широкое распространение в наиболее развитых странах мира такого финансового инструмента, как электронные деньги. Именно в таких деньгах наиболее ярко проявляются информационные свойства, имманентно присущие стоимости, которые сбрасывает свою чувственно-грубую природную телесность и выражают свое генетическое информационное содержание.

Любая электронная платёжная система обеспечивает ряд преимуществ своих электронных денег по сравнению с деньгами традиционными, так как переводы и платежи внутри электронной платёжной системы обладают следующими свойствами:

- а) моментальностью** (занимают считанные секунды);
- б) анонимностью** (как при расчётах наличными деньгами);
- в) относительно небольшими комиссиями;**
- г) экстерриториальностью;**

д) делимостью (любая сумма в электронных деньгах больше принятого в данной электронной платёжной системе минимума может быть без труда разделена на много более мелких частей).

В информационной экономике широкое распространение получают дистанционные отношения между работодателем и его сотрудниками, иначе называемые телеработой или телекомьютингом, являются частью процесса децентрализации рабочей деятельности во времени и пространстве.

Термин «телеработа» получил распространение в Европе благодаря его использованию Европейской комиссией, которая профинансировала значительные исследования в этой области, в частности использование телеработы как средства для развития экономической активности и создания возможностей для работы в сельских или проблемных регионах.

Общим элементом телеработы во всех её проявлениях является использование телекоммуникаций, компьютеров, а также Internet-технологий для изменения принятой географии работы. Компьютеры служат для трансформации результатов работы в формы, которые могут передаваться «по проводам» компьютерных сетей. Одним из наиболее распространённых видов является телеработа «на дому», главная особенность которой – выполнение работы у себя дома вместо перемещения в офис на период рабочего дня. Кроме этого, телеработа может иметь множество других форм и характеристик. Например, кочевая телеработа, оффшорная телеработа, концентрированная телеработа и т.д.

С технической стороны телеработа становится возможной благодаря:

- уменьшению стоимости и увеличению производительности компьютеров и телекоммуникаций на стороне пользователей;
- достаточной развитости технических средств и сервиса открытых электронных сетей, включая Internet, то есть среды, которая позволяет пользователям взаимодействовать;

- растущей готовности работодателей и лиц, нанимающихся на работу, изучить эти новые возможности для достижения успеха в их бизнесе или проекте.

Основные виды телеработы:

- **надомная телеработа** – вид занятости, при котором работники, по крайней мере, один рабочий день в неделю, осуществляют свои трудовые обязанности у себя дома, используют персональный компьютер по пути на работу, используют в качестве средств коммуникации с начальством и коллегами факс, телефон, электронную почту во время работы на дому;

- **дополнительная телеработа** – вид занятости с таким же содержанием, как у предыдущей категории, но на долю которого приходится менее одного рабочего дня в неделю. Как правило, этот вид занятости является «дополнительным» к традиционной занятости работника в офисе, на рабочем месте;

- **телеработа в специализированном телецентре** – когда определённая организация предлагает рабочие места для сотрудников сторонних организаций, беря на себя вопросы оснащения данных рабочих мест оргтехникой, средствами коммуникации (высокоскоростным доступом в Internet, к общедоступным базам данных, программным продуктам и т.п.). Фактически это работа через организацию-посредника, своеобразный центр коллективного обслуживания телеработников, специализирующийся на предоставлении им своих сервисных услуг;

- **мобильная телеработа** – вид занятости, при котором работники осуществляют свои трудовые обязанности 10 часов в неделю, вне дома и вне рабочего места в офисе (например, в командировках, на объектах клиентов, заказчиков, по пути следования на работу и т.п.) и используют компьютер, подключённый к Internet для связи с организацией.

Преимущества использования телеработы:

- **решается проблема занятости населения**, в том числе людей с физическими недостатками и жителей отдалённых регионов, сельской местности;

- **работодатель выходит за рамки своего города, страны, континента, получая доступ к глобальным кадровым ресурсам по всему миру**. Многие руководители сами периодически переходят в режим телеработы и, например, в период команди-

ровок или отпусков дистанционно управляют своим бизнесом. Даже внутриофисные контакты сотрудников всё чаще происходят при посредстве какой-либо телекоммуникационной техники;

- **работодатель экономит на организации рабочего места и получает более эффективного сотрудника;**

- **работник экономит время на дорогу до рабочего места** и может выбрать для деятельности те часы, когда у него наступает пик рабочей активности (у многих он не укладывается в график офисной работы);

- **в ряде стран действуют экологические законы о предоставлении значительных налоговых льгот предприятиям, которые применяют телеработу**, поскольку их сотрудники не загрязняют окружающую среду, приезжая в офис на автомобилях;

- стремительное развитие и дешевизна телекоммуникационных услуг, доступность офисной техники превращают жилище телеработника в мощный и современный офис.

Мировая статистика свидетельствует о том, что у телеработников на 35% реже наблюдается бессонница, что косвенно обеспечивает экономию на оплате больничных, а 75% дистанционных работников, по их собственным оценкам, смогли лучше сочетать работу и частную жизнь.

В развитых странах преимущества телеработы уже давно известны и около 20 млн. американцев и 4 млн. европейцев работают через сеть постоянно или несколько дней в неделю.

Конечно, есть и **недостатки в телеработе**. Например, у некоторых работников постоянное нахождение дома может отрицательно влиять на семейные отношения. Главный недостаток – это ограничение живого делового общения между работниками в команде и между руководством и работниками. Хотя для работников-интровертов это может оказаться преимуществом, для фирмы обеспечение полноценного взаимодействия телеработников потребует дополнительных расходов на проведение телеконференций, обеспечение полноценной связи и детальное изучение технических заданий.

Описанные выше микроэкономические инновации в деятельности индивидов и организаций в конечном счёте проявляются и на макроуровне, меняя свойства национальных экономик.

Иллюстрацией масштаба последствий от внедрения Internet-технологий могут служить сформулированные известным экономистом и социологом Кевином **особенности современной экономической среды:**

- **в информационно-сетевом секторе экономики ценность продуктов труда вытекает из их множественности** (подобно тому как ценность факс-машин растёт при увеличении количества людей, которые ими владеют) Совершенствование информационных технологий связи и появление в сети даже незначительных дополнительных объектов может существенно увеличить позитивный эффект для всех пользователей. Эта черта информационной экономики прямо противоречит двум фундаментальным правилам индустриальной экономики:

а) ценность связана с редкостью;

б) изобилие вещей снижает их ценность.

- **ценность участия в информационной экономике растёт пропорционально росту числа участников.** Этот рост привлекает в информационную экономику всё новых и новых участников. Примеры такого роста наблюдаются в корпорациях Microsoft, Federal Express, для распространения компьютерной техники и комплектующих и по отношению к самой сети Internet;

- **присущие информационной экономике низкие постоянные затраты, несущественные предельные затраты и быстрое распространение продукции уменьшают временной интервал, который обычно требуется пройти до начала быстрого роста в индустриальной экономике;**

- **основной закон работы сетей известен как закон возрастающей отдачи.** Но в отличие от индустриальной экономики, где возрастание отдачи является результатом титанических усилий отдельных транснациональных компаний и им достаются все выгоды от этого, сетевое увеличение отдачи создаётся всей сетью и распределяется в ней между всеми. Агенты, пользователи, конкуренты вместе создают ценность сети, хотя результаты увеличения отдачи могут быть распределены и неравномерно между ними;

- **постоянно дешевеет высокотехнологичное оборудование, которое при этом постоянно совершенствуется, насыщается высоким качеством и производительностью, встраи-**

вается в разрастающуюся информационную сеть, и это, прямо или косвенно, ведёт к созданию более совершенных версий сетевых коммуникаций. Цена на передачу данных, цены транзакций, а также единиц информации постоянно уменьшаются. Все объекты, которые можно скопировать, осязаемые и неосязаемые, приспособляются к закону обратного ценообразования и становятся дешевле по мере их совершенствования;

- **разнообразная, интерактивная и в высшей степени пластичная информационная экономика напоминает биосистему**, в которой жизнь кипит, возникают и тут же исчезают новые ниши, конкуренты оказываются то впереди, то позади фирмы. Организациям приходится постоянно видоизменяться, чтобы не оказаться в положении «лучшего в мире эксперта по быстро отмирающей технологии». Приходится жертвовать совершенством и приспособленностью к сложившемуся рынку и становиться пусть менее совершенным и приспособленным, но более гибким и децентрализованным, уметь на самом пике успеха вовремя «провести демонтаж» продукта или целого сектора и устремиться к новому пику;

- **происходит замещение «тяжёлых и материальных» субстанций «лёгкими и информационными»**, в том числе замещение традиционных материалов сверхлёгкими со встроенными электронными чипами (в автомобилях, например, и другой технике), благодаря чему вещи как бы теряют массу, становятся более «интеллектуальными», обмениваются информацией, легко управляются и становятся членами информационной экономики. По некоторым оценкам, информационная экономика, достигнув к 2010 году объёма 10 трлн. долларов США, впитает в себя дизайн, производство и управление, основанные на сетевой логике и могуществе всюду проникающих информационных технологий. Экономика и коммерция практически полностью перейдут в информационное пространство, и все транзакции и объекты будут подчиняться сетевой логике;

- **парадоксально, что рост технологии вовсе не приводит к росту производительности**. Но не следует заикливаться на производительности, об этом должно заботиться автоматизированное высокотехнологическое оборудование. В эпоху, когда машины будут обеспечивать производство товаров и делать ос-

новную работу за человека, вопрос «Как сделать эту работу правильно и хорошо?» сменится вопросом «Какая работа, которую следует делать, правильна и хороша?». Измерить традиционными мерками продуктивность открытий и творчества невозможно. Информационная экономика содействует человеческим устремлениям: повторы, копирование, автоматизация обесцениваются, а оригинальность, способность к творчеству растут в цене.

Рассмотрим общемировые, российские и белорусские тенденции развития отдельных элементов инфраструктуры информационной экономики.

7.2 РАЗВИТИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ СЕТИ INTERNET И РЫНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИТ-РЫНКА)

Поскольку информационная экономика может существовать только в информационно-коммуникационной среде, создаваемой глобальной сетью Internet, то базовым условием её существования является развитие и распространение сети Internet и рынка информационных технологий (ИТ-рынка). Значение Internet может рассматриваться как ключевой катализатор экономического роста и повышения конкурентоспособности страны, построенный на поощрении потребительской активности и увеличении скорости товарооборота.

1 января 2003 года мир отметил 20-летие всемирной сети Internet. Согласно данным International Data Corporation, в 2006 году в мире насчитывалось более 1 млрд. Internet-пользователей. На первое место в мире по популярности Internet вышла Япония. Месячная аудитория в Японии составляет 89% населения. Далее следуют Канада (72%), США (71%), Южная Корея (68%), Германия (62%), Франция (61%), Китай (50%) и Мексика (40%). К числу аутсайдеров относятся Россия (22%), Бразилия (21%) и Индия (15%).

С 1990 года, который считается годом рождения российского сегмента сети Internet, Россия за 15 лет сделала гигантский скачок в развитии отрасли, к которому другие мировые державы шли гораздо дольше. Согласно результатам исследования российской Internet-аудитории исследовательским холдингом ROMIR Monitoring, по итогам I квартала 2006 года ежемесячная

аудитория российского Internet составила 22% от взрослого населения России (около 25 млн. человек). При этом на наиболее молодых респондентов (18–24 года) приходится самый большой процент Internet-пользователей – 49%. С увеличением возраста респондентов доля Internet-пользователей среди них уменьшается, однако активность использования Internet у респондентов разного возраста приблизительно одинаковая.

Согласно статистике запросов основных поисковых систем российского Internet, основной интерес аудитории лежит в области информации о товарах, услугах, обучении, отдыхе, политической и общественной жизни. Более 80% Internet-аудитории пользуется наиболее крупными и известными российскими Internet-порталами: Yandex.ru, Mail.ru, Rambler.ru, Rbk.ru, Lenta.ru, предоставляющими разнообразную информацию и ссылки на другие сайты крупных СМИ.

По прогнозу Министерства экономического развития и торговли России, количество пользователей Internet в России в 2008 году составит 32 млн. человек. Таким образом, по сравнению с 2002 годом число пользователей вырастет почти втрое.

Росту числа пользователей Internet в РФ будут способствовать и различные программы поддержки, проводимые государством, одна из которых – **инициатива по информатизации образования России первого вице-премьера Д. Медведева. К 1 сентября 2007 г. Internet обеспечены 95% школ страны.**

Руководитель Департамента корпоративного управления и новой экономики Минэкономразвития России Ц.В. Церенов отмечал: «Нам очень важно, чтобы в 2006 году количество пользователей Internet в России достигло 25%». Он подчеркнул, что именно с этой цифры начинается тот порог, с которого открывается возможность для стимулирования дальнейшего развития информационных ресурсов.

В рамках федеральной целевой программы «Электронная Россия (2002–2010 гг.)» Министерство экономического развития России уже открыло в ряде регионов подобные центры (в Астраханской и Новосибирской областях, Чувашской Республике и Республике Бурятия). В результате количество пользователей сети Internet в данных регионах увеличилось на несколько процентов.

Мощный информационный ресурс Internet стал активно использоваться представителями бизнеса. 2005 год стал рекордным по количеству инвестиционных сделок на российском инфокоммуникационном рынке. По мнению аналитиков, по итогам 2005 года объём иностранных инвестиций в российскую ИТ-отрасль достиг 1 млрд. долларов США. Повышенное внимание иностранных инвесторов к российской ИТ-отрасли вполне объяснимо. По оценкам компании IDC, в 2005 году объём российского ИТ-рынка составил 12 млрд. долларов США. Это около 2% общемирового объёма ИТ-рынка, составляющего более 900 млрд. долларов США. По темпам роста (24–26% в год) российские высокие технологии в несколько раз опережают среднемировые показатели. В этом с Россией могут конкурировать только Индия, Китай и Бразилия. Для сравнения: по данным IDC, средний рост ИТ-рынка в регионе ЕМЕА (Европа, Африка и Ближний Восток) в прошлом году не превысил 16,7%. В сравнении с США и Западной Европой российский рынок выглядит откровенно выигрышно – там темпы роста не превышают 6% в год.

Согласно представленной в конце прошлого года министром информационных технологий и связи России Л. Рейманом «Концепции развития информационных технологий», объём этого сектора российского рынка уже к 2010 году может достичь 40 млрд. долларов США. При этом две трети производимого сектором продукта будет «потребляться» внутри страны, а треть пойдёт на экспорт.

Одной из главных причин развития рынка информационных технологий аналитики называют быстрый рост сегмента рынка программного обеспечения – он составляет не менее 30–35% в год. Программное обеспечение российского производства пользуется большим спросом как в самой России (несмотря на высокий уровень пиратства и жёсткую конкуренцию со стороны крупных западных производителей), так и за рубежом. По данным Министерства информации и связи России, в 2006 году экспорт программного обеспечения превысил 1 млрд. долларов США и станет крупнейшей статьёй гражданского несырьевого экспорта страны.

Сеть Internet и ИТ-рынок в Беларуси развивается достаточно динамично. Первый белорусский web-сайт появился осе-

нию 1991 года, в 1997 году Internet пользовалось 3,8% населения, в 1999 году – 4,2%. В 2003 году, согласно статистическим данным, обнародованным Международным союзом электросвязи, количество пользователей Internet в республике не превышало 1,4 млн. Количество Internet-пользователей в Беларуси на декабрь 2005 года составило 2,4 млн. человек, то есть 25% населения страны являются постоянными пользователями сети Internet (рисунок 7.1).

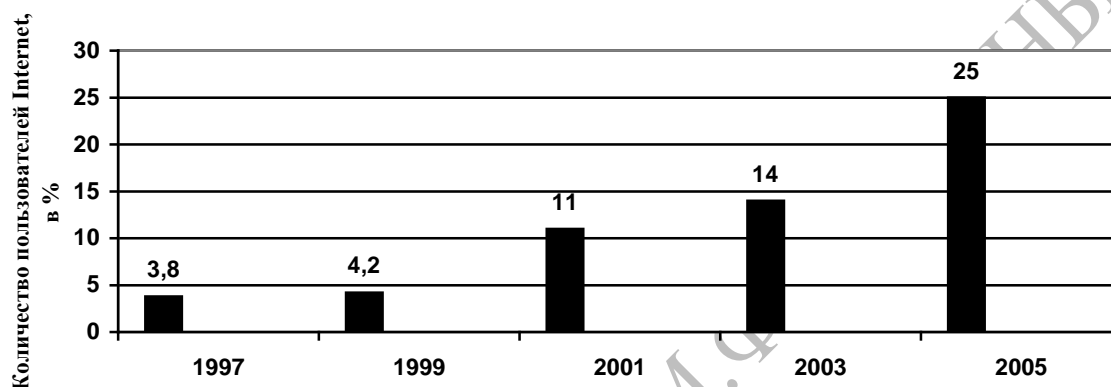


Рисунок 7.1 – Динамика изменения количества пользователей Internet в Республике Беларусь

Согласно данным International Data Corporation, в 2005 году в мире насчитывался 1 млрд Internet-пользователей, причём Европа уверенно выходит по этому показателю на главенствующие позиции (рисунок 7.2).

Первые места по распространению Internet занимают лидеры компьютеризации: Нидерланды, Швеция, Канада, США. Нельзя не заметить серьёзное отставание Китая и Японии, находящихся в авангарде мировой информационной революции конца XX века. Так, в Китае только 23% населения имеют доступ в Internet (хотя по абсолютному значению это более 300 млн. человек), а Япония по данному показателю находится на 21-м месте в мире. Это отчасти можно объяснить демографическими причинами (огромное количество населения этих стран), а также тем, что в отличие от США и ЕС, где основную часть пользователей составляют частные граждане, большее количество аудитории Internet в Китае и Японии – это сотрудники высокотехнологичных компаний, которые производят 70–80% всего мирового рынка продукции Hi-tech.

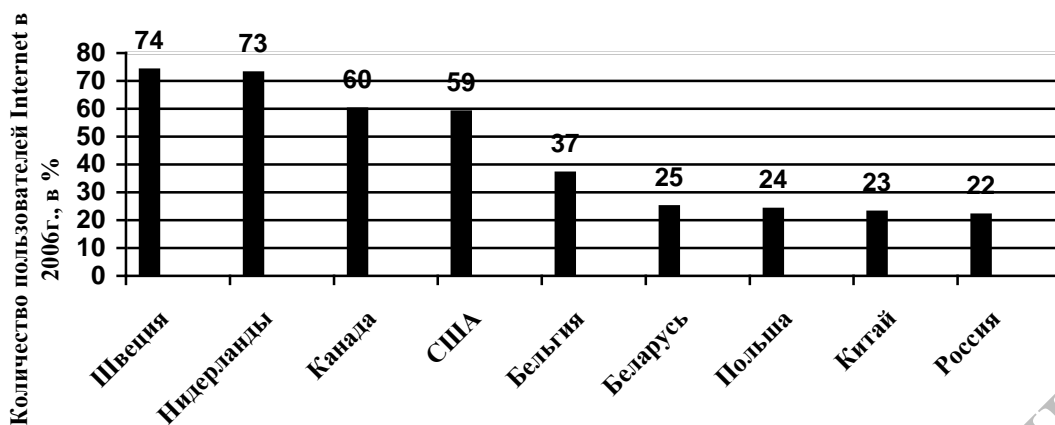


Рисунок 7.2 – Количество пользователей сети Internet в мире в 2006 году

Примечательно, что количество Internet-пользователей в Беларуси составляет 25% населения и по данному показателю страна имеет лучшие стартовые возможности развития технико-информационной инфраструктуры, чем Польша, Китай, Россия и др., что служит важной предпосылкой формирования информационной экономики.

В результате опроса специалисты городского Научно-исследовательского института социально-экономических проблем выяснили, что 86% минских студентов пользуются Internet. При этом каждый день активно пользуется Internet каждый пятый студент-минчанин. Ежедневно тысячи жителей Беларуси обращаются за доступом в глобальную компьютерную сеть в местах общественного пользования услугами связи. По оценкам Internet-провайдеров, если в 2003 году рынок коммутируемого доступа в Internet составил 17 млн. долларов США, то в 2004 году – 24 млн. долларов США.

Обращаясь к вопросу о наиболее популярных темах для Internet-пользователей, крупнейший белорусский портал TUT.BY представил рейтинг популярности некоторых поисковых запросов. Согласно рейтингу первые места занимают погода, рефераты, работа, Internet-магазины и знакомства. Приоритетными темами обращения к Internet в среде бизнеса являются работа с электронной почтой и получение профессиональной информации. Однако профессиональные цели порождают и соответствующие требования к профессионализму Internet-ресурсов. Белорусские предприниматели предпочитают обра-

щаться к российскому Internet, поскольку качество собственных ресурсов не полностью отвечает этим требованиям. По данным независимого опроса «Медиареклама», российские Internet-ресурсы предпочитают постоянно использовать 36% опрошенных, белорусские – 25%, европейские – 14%, ресурсы США – 6%, другие ресурсы – 2%. Причины такого положения могут быть различными: скорость доступа, простота открытия почтового ящика, свободное владение языком и пр., однако проблема качества наших Internet-ресурсов в условиях динамично развивающегося и доступного российского Internet становится всё более серьёзной для белорусских провайдеров, web-дизайнеров, для всех тех, кто развивает белорусский Internet и предоставляет разнообразные Internet-услуги.

Тем не менее в последние несколько лет начинают намечаться положительные тенденции в этой сфере. Выросло число информационных сайтов самого разного направления. Посещаемость белорусских сайтов увеличивается в 2–4 раза ежегодно. Стремительно улучшается и информационное наполнение белорусского Internet, повышается объём и качество предоставляемой информации. На сегодняшний день в белорусской среде Internet около 20 тыс. сайтов, причём ежедневно открываются десятки новых. Как отмечают специалисты, Internet-реклама стала более интерактивной и гибкой. Объём продаж рекламы в белорусском сегменте сети Internet ежегодно увеличивается приблизительно вдвое.

В 2006 году предпринимались и первые попытки законодательного регулирования белорусского Internet. Например, было введено лицензирование немногочисленных белорусских сайтов знакомств, что поставило их в неравное положение перед российскими и зарубежными сайтами, которым подобная лицензия не требуется. По прогнозам экспертов, в 2008 году государство может заняться лицензированием отдельных Internet-сервисов, а также регулированием рекламной и маркетинговой информации, ужесточением регулирования Internet-услуг.

Эксперты отметили также новые стратегические тенденции в развитии Всемирной сети. В 2004 и 2005 году основными отличительными чертами белорусской части сети Internet стали: рост коммутируемого доступа, активное развитие высокоско-

ростного Internet по технологии ADSL (прогнозируется, что в течение 5 лет большинство пользователей будут пользоваться именно ADSL-доступом), повышение роли мобильного Internet (GPRS-доступа).

В 2005 году экспорт услуг белорусских компаний на ИТ-рынке увеличился на 44% по сравнению с 2004 годом до 130 млн. долларов США. Объём экспорта ИТ-услуг и продуктов белорусских компаний в 2006 году увеличился на 54% по сравнению с 2005 годом и составил около 200 млн. долларов США, а к **2008 году превысит 250 млн. долларов США**. Такая оценка содержится в отчёте европейского аналитического агентства Market-Visio Consulting/Gartner.

Эксперты считают, что ИТ-рынок Беларуси располагает значительным потенциалом роста, и с их оценкой согласны участники рынка, которые настроены на **рост в 40–60% в ближайшие годы**, без учёта влияния технопарка.

Аналитики Gartner указывают, что на ИТ-рынке в Беларуси преобладает сегмент заказов на выполнение услуг (62,6% в 2005 году), в то время как продуктовый сегмент развит меньше (12,5%); оба направления в деятельности совмещают 12,1% белорусских ИТ-компаний. Среди услуг, оказываемых белорусскими ИТ-специалистами, на первом месте – внедрение и адаптация приложений (75,9%). Кодирование и тестирование программного обеспечения (ПО) представлены среди услуг у 44,8% опрошенных компаний, поддержка и техническое обслуживание ПО – у 37,9%. ИТ-консалтинг и реинжиниринг представлен среди услуг у 48,3% компаний.

В работе над заказами белорусские ИТ-специалисты ориентируются прежде всего на заказчиков из США (55,9% компаний), Центральной Европы (47%), Северной Европы (29%), Восточной Европы (29,5%).

Приоритетными направлениями развития своего бизнеса белорусские специалисты информационных технологий считают разработку программного обеспечения, развитие новых направлений деятельности и разработку новых продуктов. При формировании стратегий расширения бизнеса подавляющая часть ИТ-компаний (79%) рассчитывает на использование собственных средств. **При этом в продвижении своих продуктов и услуг**

белорусские ИТ-специалисты рассчитывают прежде всего на зарубежных партнёров, затем – на собственные силы и в последнюю очередь – на иностранных инвесторов.

7.3 ЭЛЕКТРОННАЯ ТОРГОВЛЯ, КАК МОДЕРНИЗАЦИЯ ТОРГОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

К основополагающему элементу информационной экономики относится электронная торговля. По оценкам компании Forrester, в 2004 году оборот электронной торговли в Internet превысил 1 трлн долларов США, что составило 10% от общего объёма продаж в мире. Эксперты полагают, что уже 2007 год станет началом настоящего бума электронной торговли, общий объём которой достигнет показателя в 3 трлн. долларов США. Согласно последнему прогнозу Jupiter Research, к 2007 году пользователи Internet будут тратить на покупки в сети около 80 млрд. евро, а ежегодные темпы роста данного показателя составят 32%.

Что за электронной торговлей – будущее, подтверждает то, что **несмотря на спад мировой общехозяйственной конъюнктуры, темпы прироста электронной торговли и прежде всего межфирменной торговли в Internet продолжают расти.** Так, по результатам анализа, её объём между европейскими компаниями уже в 2003 году составил 400 млрд. евро, что в 6 раз превысило объём 2001 года. Поскольку использование сети Internet сокращает затраты, крупные концерны осуществляют инвестиции в электронную торговлю даже в условиях конъюнктурного спада. **В 2006 году 25% всего объёма межфирменной торговли (2,1 трлн. долларов США) в ЕС идёт через Internet** (в 2001 году доля такой торговли составляла только 1%).

Самую высокую активность электронного рынка на сегодняшний день имеет Швеция, за ней – идут Дания, Нидерланды и США. В Южной Европе позиции электронной торговли на общеевропейском фоне довольно слабы. Италия, Португалия и Испания открывают в рейтинге третий десяток. На ведущие позиции стремится выйти Великобритания. Парламент страны разработал ряд мер по укреплению электронного бизнеса для достижения лидерства в области Internet-торговли уже в 2006–2007

гг. На сегодняшний день 43% британских семей имеют доступ к ресурсам Internet и ежемесячно тратят на покупки онлайн более 1 млн. фунтов стерлингов.

В развитии электронной торговли между фирмами будут лидировать такие секторы, как электроника, химия и логистика, которые в 2006–2007 гг. проведут через Internet как минимум 30% своих межфирменных сделок.

Причина популярности электронной торговли состоит в одном из основных преимуществ электронных коммуникаций – в «прозрачности» рынка, благодаря чему резко снижаются издержки на поиск желаемого товара. Согласно данным опроса, европейцы используют Internet как источник информации так же часто, как и ежедневную газету.

По данным Национальной ассоциации участников электронной торговли (НАУЭТ), в последние несколько лет торговля через Internet в России развивалась стабильными темпами – рост составил 40–50% в год. При этом объём электронной торговли в России в 2005 году вырос на 38,4% по сравнению с показателем 2004 года и составил 4,47 млрд. долларов США.

На сегмент электронной торговли для бизнеса пришлось 1,3 млрд. долларов США (рост по сравнению с 2004 годом почти в 3 раза). Из них на топливно-энергетический комплекс пришлось 806 млн. долларов США, на продукты питания – 110 млн. долларов США, сельское хозяйство – 125 млн. долларов США, компьютеры – 35 млн. долларов США, металлы – 24,9 млн. долларов США, на другие секторы – 149 млн. долларов США.

На сектор розничной торговли через Internet в прошлом году, по разным оценкам, пришлось от 1,02 млрд. долларов США до 2,6 млрд. долларов США. По словам исполнительного директора НАУЭТ А. Никольского, первая оценка была проведена на основе данных, предоставляемых Internet-магазинами, вторая – на основании данных опроса Internet-пользователей.

Наибольший прирост электронной торговли в секторе розничной торговли через Internet в 2005 году был отмечен в группе товаров по уходу, косметики и парфюмерии (оборот – 8 млн. долларов США), товаров и оборудования для дома (30 млн. долларов США), аудиотехники, видеотехники (13,6 млн. долларов

США), товаров для детей, подарков и цветов (19,4 млн. долларов США), медицинских товаров (8 млн. долларов США).

Объём электронных закупок для госсектора в 2005 году вырос всего на 2% – до 2,17 млрд. долларов США. При этом больше всего закупок было совершено в системах электронной торговли Санкт-Петербурга (70 тыс. закупок), Краснодарского края (38,751 тыс.), Татарии (728 тыс.).

В настоящее время электронная торговля в России составляет приблизительно 0,7% от общего объёма непродовольственной розничной торговли. Для сравнения: в США, где продажи через Internet считаются значительно более популярными, её доля – 2,5%.

Потенциал развития у российской электронной торговли есть, и в 2007 году её рост может превысить показатели предыдущих лет и составить более 50%.

По данным Всемирного банка, Беларусь находится на 61-м месте в мире по уровню информационной сетевой готовности (Россия занимает 62-е место, Украина – 67-е место), что создаёт благоприятные условия для развития электронной торговли в Республике Беларусь. В самой же республике электронная торговля рассматривается как путь к созданию цивилизованного, прозрачного, высокоорганизованного рынка продукции, услуг и технологий.

Электронная торговля – это эффективное средство повышения конкурентоспособности как на национальном уровне, так и на уровне отдельных субъектов хозяйствования. Грамотное применение системы электронной торговли позволяет сократить число посреднических звеньев и **увеличить продажи в среднем на 15%**, при этом **издержки продаж, маркетинговых мероприятий и послепродажного обслуживания сокращаются на 10–30%**, **расходы на документооборот – на 25%** (за последние 10 лет число печатных документов в мировой торговле уменьшилось с 90% до 30%, тогда как объём их удвоился, именно вследствие перехода в электронную форму), эффективность маркетинговых акций повышается на 5–7%, а уровень своевременного выполнения заказов – до 90% и более. Иными словами, **на каждый вложенный в развитие информационных услуг рубль приходится более трёх рублей отдачи.**

По словам заведующего кафедрой менеджмента Белорусского государственного университета (БГУ) профессора Бориса Паньшина, около 10% пользователей Internet в Беларуси прибегают к услугам электронной торговли. В настоящее время около 80% белорусских предприятий пользуются электронным документооборотом, из них 70% используют такой механизм, как электронная цифровая подпись.

В Беларуси наибольшее распространение получила розничная торговля. Основной причиной является относительная дороговизна создания функционального web-узла по сравнению с розничным Internet-магазином. Около 800 белорусских виртуальных магазинов принимают заказы по сети Internet, однако по степени развития необходимой инфраструктуры белорусские электронные магазины уступают российским аналогам – часто такой магазин представляет собой только «витрину» товаров – название, фото, краткое описание и система поиска. Самым ходовым товаром в белорусских магазинах по-прежнему являются компьютеры, оргтехника, комплектующие, фототехника, видеотехника, электроника.

Одна из самых популярных белорусских торговых площадок – сеть электронных магазинов Shop.by . Любая желающая компания за умеренную плату может открыть свой магазин в торговой сети Shop.by . На Shop.by представлено 15 категорий магазинов, в каждой категории – не менее 10 магазинов. Есть поиск товаров по всем магазинам с указанием минимальной и максимальной цены.

К крупным белорусским торговым системам также относятся Kosht.com и Onliner.by . На портале Kosht.com кроме сведений о товарах содержится полезная информация: специальные обзоры и статьи. К особенностям электронного торгового портала Onliner.by относится то, что здесь могут оставить свои предложения как юридические, так и частные лица, есть место, где можно купить бывшие в употреблении товары, и форум, где можно обсудить модели фотоаппаратов и сотовых телефонов. В качестве меры по защите потребителей на Onliner.by стал публиковаться чёрный список (blacklist) недобросовестных продавцов.

В большинстве случаев среда постоянных поставщиков и потребителей, с которыми привыкли работать менеджеры по за-

купкам и сбыту, в республике уже сформирована. Но это очень малая часть от потенциальных возможностей белорусского экспорта. Из экспортируемых товаров (1000 товарных групп, около 6500 товарных позиций) только 35 видов товаров и продукции (нефтепродукты, удобрения, тракторы, автомобили, холодильники, телевизоры) обеспечивают более 60% экспортных поступлений в Беларусь. Это означает, что имеется значительный потенциал по увеличению экспорта остальных более 950 видов.

Для того, чтобы белорусский экспорт стал более активным, предприятиям необходимо переходить от простого создания корпоративных сайтов к системе электронного взаимодействия. При этом только около 60% белорусских предприятий пользуются сегодня электронной почтой, в то время как многие российские компании, в частности АО «АвтоВАЗ», внедрили и активно используют у себя виртуальные дилерские сети. Примером необходимости формирования электронной среды коммуникаций в области торговли может служить ТНК «Colgate-Palmolive» с торговыми представительствами в 30 странах. Электронная дилерская сеть компании Colgate's Global Sales Support каждый год обрабатывает сделки на сумму более 4 млрд. долларов США.

Активный экспорт – это также колоссальные грамотные усилия по анализу конкретного рынка в регионе. Между тем потребность в информации о состоянии и динамике внешних рынков испытывают свыше 80% предприятий республики, а о действиях конкурентов, изменениях запросов потребителей и их реакции на новые товары – свыше 70%. Одна из причин такого положения – ограниченность маркетинговых бюджетов. Согласно законодательству предприятие может потратить на маркетинг и рекламу не более 2,5% от оборота. На большинстве даже крупных производственных структур Беларуси весь бюджет информационных ресурсов формируется по сути только из зарплаты отдела маркетинга. Сложно в пределах этих сумм вести организованную деятельность.

Системы информационного маркетинга позволяют определять, нужно или нет создавать свою фирму в той или иной стране и регионе. Сегодня из 25 открытых Беларусью за рубежом торговых домов (в основном в России) осталось 14, а реаль-

но работают ещё меньше. Причина в том, что их создавали для самого торгового дома, предварительно не исследовав рынок.

К настоящему времени на базе Национального центра маркетинга и конъюнктуры цен уже созданы и введены в эксплуатацию системы информирования белорусских предприятий о зарубежных и внутренних конкурсных торгах (система «Тендеры»), информационная система товаропроводящей сети предприятий-экспортёров, интегрированные базы данных по законодательству в сфере внешнеэкономической деятельности и торговли стран дальнего и ближнего зарубежья. Благодаря этому сегодня услугами центра пользуются свыше 1000 белорусских организаций.

Благодаря развитию информационных технологий рынок информационно-маркетинговых и консультационных услуг в Беларуси получил новый импульс к развитию. Сегодня он представлен 1500 Internet-сайтами предприятий, свыше 100 организациями и учебными заведениями, оказывающими услуги по электронному маркетингу, электронной рекламе и подготовке соответствующих специалистов. Свыше 40% предприятий имеют собственные сайты. В стране существует около 60 информационно-аналитических центров, более 200 индивидуальных предпринимателей, оказывающих маркетинговые услуги, различные бизнес-школы, клуб маркетологов, Высшая школа рекламы.

7.4 ИТ-АУТСОРСИНГ КАК СОСТАВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Аутсорсинг функций, связанных с информационными технологиями, пользуется всё большей популярностью. По итогам 2004 года аналитики компании IDC назвали аутсорсинг самым быстрорастущим сегментом мирового рынка ИТ-услуг – компании-провайдеры ИТ-аутсорсинга заработали в общей сложности 209,2 млрд. долларов США, а рост этого сектора экономики составил по итогам года 17,9%. Согласно данным Gartner Dataquest, в 2006 году оборот этого рынка достиг 300 млрд. долларов США.

В 2004 году, по оценкам IDC, 42% мирового рынка аутсорсинга приходилось на компании США, 17% – на компании Великобритании. Доля Германии выросла до 13% общемирового

рынка потребления сервисов этого направления. В целом представители европейского бизнеса отдают подрядчикам объём работ, составляющий почти половину мирового аутсорсингового бизнеса. По подсчётам аналитиков, за 4-й квартал 2004 года в Европе было заключено больше аутсорсинговых сделок, чем за любой другой период начиная с 2000 года.

Как отмечает IDC, в 2004 году общий объём российского рынка ИТ-аутсорсинга составил около 200 млн. долларов США или 13,5% рынка информационных технологий России. Среднегодовой темп роста спроса в данном секторе услуг в 2005–2008 гг., прогнозируемый IDC, составит 41%, совокупные затраты на ИТ-аутсорсинг – 807 млн. долларов США.

Как свидетельствуют материалы исследования E-executive, в 2005 году к услугам внешних поставщиков обратились 61% российских компаний. Наиболее часто на аутсорсинг передаются функции информационных технологий (60% всех аутсорсинговых сделок). По данным опроса, в России многие компании готовы отдать на аутсорсинг поддержку пользователей и web-ресурсов, компьютерный парк и администрирование информационных систем, корпоративных сетей, а также бизнес-приложений. Некоторые компании заинтересованы в том, чтобы разместить свои базы данных на площадях специализированных центров или передать в аутсорсинг разработку и осуществление политики информационной безопасности. Только 5% опрошенных компаний не хотели бы передавать на аутсорсинг функции ИТ-отделов.

Растёт интерес к аутсорсингу и со стороны государства. Только за 2004 год органами государственного управления РФ были проведены десятки тендеров на традиционные виды аутсорсинга, такие как техническая поддержка и сопровождение ИТ-инфраструктуры. Со стороны поставщиков услуг ИТ-аутсорсинга активизировались западные компании (IBM, HP), стала более заметной деятельность российских системных интеграторов, в том числе и региональных компаний.

ИТ-аутсорсинг в Беларуси развивается динамично. **Представители зарубежных компаний оценили белорусский рынок ИТ-аутсорсинга по сравнению с российским как более концентрированный**, так как на нём работает больше крупных

компаний. Такое мнение, в частности, высказал Дэвид Вебб, менеджер компании Intel по развитию в СНГ.

Белорусские специалисты в области информационных технологий неоднократно подтверждали высокий профессионализм при реализации сложнейших технологических проектов. Например, отечественные компании **IBA, EPAM, Belsoft, Sam-Solutions, Belhard** выполняют проекты для известнейших корпораций мира – IBM, Colgate-Palmolive, Samsung, Siemens, Alcatel, British Telecom и ряда других.

Основным преимуществом белорусского ИТ-аутсорсинга является наличие крупных центров информационных технологий, превосходящих по опыту, квалификации и количеству сотрудников аналогичные компании в других регионах. Кроме того, в Республике Беларусь хорошо развиты системы коммуникаций, включая шоссейные и железные дороги, авиасвязь. Немаловажно и то, что границы Беларуси приближены к потенциальному европейскому рынку.

Однако серьёзную **проблему для белорусских компаний** создаёт «неизвестность» нашей страны в целом, то есть нередко приходится сначала рассказывать, что представляет собой Беларусь, и только затем предлагать собственные услуги. Впрочем, западные компании и даже международные корпорации уже в течение длительного времени изучают белорусский рынок. Аналитики международной корпорации Gartner прогнозируют, что в случае развития парка высоких технологий **Беларусь за счёт ИТ-аутсорсинга к 2010 году может привлекать заказов на 1 млрд долларов США в год.** Об этом «Интерфаксу» сообщил генеральный директор Национального центра информационных ресурсов и технологий Национальной академии наук Беларуси Михаил Маханёк по итогам встреч с представителями Gartner в Лондоне. Он проинформировал, что аналитики Gartner оценивают белорусский потенциал в сфере ИТ-аутсорсинга не ниже потенциала России, которая в настоящее время, наряду с Китаем, претендует на 2-е место в мире. Данные оценки производятся на основе различных параметров, в числе которых уровень развития инфраструктуры и коммуникаций, сетевые условия, уровень вмешательства государства, образовательный уровень.

Благодаря «наследству» от Советского Союза и неплохой системе подготовки кадров Беларусь превратилась в один из крупнейших в Восточной Европе центров оффшорного программирования (разработка программного обеспечения на заказ). Оффшорное программирование составляет значительную часть общего объёма рынка ИТ-аутсорсинга (около 20%). Особенно динамично такое программирование развивается в странах, пытающихся сделать резкий рывок вследствие разработки и внедрения новых технологий. Основатель EPAM Systems (крупнейшей в Восточной Европе компании по производству программного обеспечения) Аркадий Добкин окончил Белорусский национальный технический университет. Основной центр разработки EPAM Systems находится в Минске, а компания успешно выходит на иностранные рынки, в том числе на российский рынок. EPAM Systems – это только один из крупнейших центров оффшорного программирования в Беларуси, а есть ещё IBA, BelHard, SaM-Solutions и сотни других компаний.

Если в Беларуси будут созданы привлекательные условия, в частности налоговые, то это будет способствовать приходу в республику зарубежных компаний, которые будут стремиться декларировать свои доходы в стране. Такую заинтересованность уже проявляет ряд крупных мировых компаний: Microsoft, SAP, HP, British Telecom. В таком случае объёмы размещённых в стране заказов могут значительно превысить уровень в 1 млрд долларов США. По мнению экспертов, такая возможность у страны появится только в том случае, если будут подписаны нормативные акты, направленные на развитие в стране экспортоориентированного программирования.

7.5 ЭЛЕКТРОННЫЕ ПЛАТЁЖНЫЕ СИСТЕМЫ КАК ЭЛЕКТРОННО-ФИНАНСОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Развитие электронных платёжных систем способствует созданию электронной финансовой инфраструктуры информационной экономики.

Аналитики Selent считают, что существующие системы расчётов не мешают развитию электронных средств оплаты, однако переход платежей на электронную основу является эволюцион-

ным процессом. Электронные платежи, развиваемые как банковскими, так и небанковскими организациями, в 2008 году превысят по объёму традиционные формы оплаты. В США, как показывают исследования компании Celent Communications, наблюдается устойчивый рост популярности платежей через Internet. К 2005 году оборот этого рынка достиг отметки в 12,5 млрд. долларов США. Более 56% американских семейств хотя бы раз пользовались услугами электронных платёжных систем.

Затраты европейских стран на освоение каналов электронных платежей также стремительно растут, о чём свидетельствуют исследования агентства Celent Communications: если в 1999 году в Великобритании они составляли 99 млрд. долларов США, в Германии – 88 млрд. долларов США, во Франции – 69 млрд. долларов США, то в 2004 году в Великобритании данные затраты составили 395 млрд. долларов США, в Германии – 243 млрд. долларов США, во Франции – 271 млрд. долларов США.

В России системы электронных платежей развиваются медленнее, чем в западных странах. По данным компании ROBOXchange, сегодня доля платежей в электронных деньгах в России составляет от 10% при продаже реального товара до 100% при продаже цифровых товаров с мгновенной доставкой. Для цифровых товаров, таких как хостинг, Internet-реклама, коды доступа, игровые таймелоты, музыкальные файлы, мгновенная оплата через электронные платёжные системы оптимальна, поскольку сам товар не требует физической доставки и покупатель получает его мгновенно.

Российский электронный рынок представлен двумя наиболее крупными системами: WebMoney и «Яндекс.Деньги». В 2005 году оборот в системе WebMoney по рублёвым операциям составил 3,2 млрд. рублей, по долларовым – 534 млн. долларов США. Основным конкурентом WebMoney – система «Яндекс.Деньги» своих показателей официально не разглашает, но аналитики сходятся во мнении, что в этих двух системах объёмы перекачиваемых средств сопоставимы. В прошлом году стартовала платёжная система «День-ги@МаП.ги», готовая бросить вызов тандему лидеров. Помимо вышеупомянутых электронных платёжных систем, в России работают также компании Cyber-Plat, e-port, e-gold.

Электронные платёжные системы начинают формироваться и в **Беларуси**. В конце 2004 года благодаря усилиям «Белгазпромбанка» и «Открытого контакта» была внедрена первая в Беларуси система электронных платежей. «Открытый контакт» выполняет функции процессингового центра, а «Белгазпромбанк» отвечает за ввод и вывод средств.

Данный факт примечателен прежде всего тем, что использование других электронных платёжных систем в республике официально запрещено. Сама платёжная система EasyPay предназначена исключительно для внутреннего применения, а её деятельность строго регламентируется постановлениями Национального банка РБ – в частности, она не позволит конвертировать электронные деньги из других систем, а её участникам выдаются специальные идентификационные карточки, без которых нельзя осуществить операции по выводу денежных средств.

В отличие от многочисленных зарубежных платёжных систем, отечественная система EasyPay полностью соответствует белорусскому законодательству. В частности, максимально возможная сумма одного платежа ограничена 200 евро, как этого требует постановление правления Национального банка Республики Беларусь от 26 ноября 2003 года № 201 «О правилах осуществления операций с электронными деньгами».

Пополнять счёт EasyPay можно банковским или почтовым переводом или с помощью специальных карт предоплаты. В числе основных сфер использования системы называются оплата online различных услуг и покупок в белорусских Internet-магазинах, а также переводы между физическими лицами.

Все транзакции в системе EasyPay осуществляются без взимания комиссии, то есть абсолютно бесплатно. С первого дня работы платежи через EasyPay принимают оба крупнейших оператора мобильной связи (МТС и Velcom), а также 9 магазинов торговой площадки Shop.Open.By, Internet-провайдер «Открытый контакт» и баннерная сеть «Красная Баннерная».

После того, как пользователь регистрируется в системе (нужно указать паспортные данные) и введёт в систему деньги, он получает специальный идентификационный номер(ID) кошелек и многократный контрольный пароль.

Для платежа в Internet нужно на сайте магазина указать ID своего счёта, после чего с помощью секретного пароля зайти на сайт www.easypay.by и уже там подтвердить транзакцию с помощью многоразового контрольного пароля. После этого деньги мгновенно перечисляются на счет продавца.

На официальном сайте EasyPay сообщается, что зачислить деньги на свой счет можно в любом из отделений «Белгазпромбанка» или с помощью денежного перевода на специальный счёт в этом банке, а также в почтовых отделениях «Белпочта». Снять же деньги со счёта можно только в головном отделении банка.

Также следует упомянуть об одной интересной идее, реализованной в EasyPay: участник системы вместо многоразового пароля может получить так называемую карту одноразовых паролей, каждый из которых действителен только для одной транзакции.

8.6 INTERNET-БАНКИНГ КАК ЭЛЕКТРОННО-СЕТЕВАЯ ФОРМА ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Согласно данным исследований сегодня 35% пользователей Internet прибегает к услугам онлайн-банкинга, а в 2005 году этот показатель составлял 20%. Наиболее прогрессивно этот сектор услуг развивается в Западной Европе и Северной Америке. По сведениям comScore Metrix, сегодня на рынке Internet-банкинга по востребованности данного вида услуг лидером стала Канада. По данным последних исследований, более 40% её жителей прибегают к этому виду услуг.

По результатам исследования The Online Banking Report, в 2005 году количество американских семей, совершающих онлайн-новые банковские операции и оплачивающих счета через Internet, составило 33%. До 2010 года 55 млн. домашних хозяйств США будут пользоваться данной услугой. Газета ABA Banking Journal, в свою очередь, сделала вывод о том, что в 2005 году 17,6% всех банковских операций в США совершаются через Internet, в то время как в 2001 году их насчитывалось всего 0,6%.

Следом за США (а по некоторым оценкам впереди) в развитии Internet-банкинга идут страны ЕС. Так, если в 1999 году расходы европейских банков на внедрение и поддержку Internet-систем составили 362 млн. долларов США, то уже в 2004 году эти

расходы превысили 1,5 млрд. долларов США. Лучшее всего рынок онлайн-банковских услуг ЕС развит в Германии, где, по данным, около половины пользователей Internet уже обращаются или готовятся воспользоваться онлайн-финансовыми сервисами. Например, самый крупный банк Германии «Deutsche Bank» расстаётся с традиционным банковским бизнесом и делает ставку на развитие Internet-банкинга. Инвестиционные планы банка в сети оцениваются в 1 млрд евро в год. Фактически Deutsche Bank меняет реальные филиалы на виртуальные системы.

Аналитики агентства Datamonitor полагают, что в течение года более 120 млн. граждан Америки и Западной Европы сменят свои традиционные взаимоотношения с банками на Internet-банкинг, причём оборот рынка web-банкинга только в пределах ЕС возрастет до 5 млрд. евро.

За последние годы в России резко увеличилось количество банков, предоставляющих услугу дистанционного обслуживания счёта через Internet. Летом 2004 года каждый третий банк поддерживал Internet-банкинг. В 2005 году, по данным опроса CNews Analytics, системы Internet-банкинга установили более половины всех российских банков. В 2006 году без подобных систем останутся только единицы.

Оценка качества услуг Internet-банкинга в России была реализована CNews Analytics. Для исследования были выбраны 50 крупнейших банков по активам физических и юридических лиц. Проведённая по каждой выборке оценка, помимо предусмотренных системой функциональных возможностей, включала, в числе прочих, такие параметры, как полнота описания системы на сайте банка и возможность ознакомления с демонстрационной версией.

В составленном рейтинге все банки разбиты на группы. В пределах каждой группы объединены финансовые структуры, предоставляющие почти одинаковый ассортимент услуг, а разделение внутри группы осуществлялось на основании косвенных факторов, возникающих в процессе ознакомления с системой и консультаций с операторами.

Лидером по-прежнему остаётся «Альфабанк» с его услугой «Альфа-Банк-Экспресс». Банк позиционирует себя как организацию, работающую с частными клиентами и малыми предприя-

тиями. Его система дистанционного банковского обслуживания поддерживает не только стандартные операции со счётом, но и такие специфичные для российского Internet-банкинга сервисы, как открытие новых пластиковых карт или оформление кредита. Сайт банка содержит полную информацию обо всех предоставляемых услугах.

Банки первой группы предоставляют практически идентичные по функциональности сервисы, различие между которыми невозможно заметить непрофессионалам. Поэтому в этой группе дифференциация основана в первую очередь на качестве и доступности информации о системе Internet-банкинга на сайте соответствующего банка. В первую группу вошли «Альфа-банк», «Гута-банк», «Банк Москвы», «Автобанк-Никойл», «Импэкс-банк». Их оценка по 5-балльной шкале составляет от 5 до 4,75 балла.

Вторая группа объединила банки, чьи Internet-сервисы близки по своим возможностям. От лидирующей пятёрки их отличает в первую очередь меньший объём дополнительных услуг, предоставляемых банком. К ним относятся: «Северная казна», «Росбанк», «Промсвязьбанк», «Омскпромстройбанк». Их оценка от 4,65 до 4,5 балла.

Банки третьей группы позволяют удалённо производить только самые основные операции, такие как просмотр остатка по счёту, получение выписок, а также полный ассортимент услуг по активным операциям («Кредит Урал Банк», «АК Барс», «Челиндбанк» с оценкой от 4,3 до 4 баллов).

В последней группе собраны банки, сайты которых практически не содержат информации о возможностях дистанционного управления счётом («Уралсиббанк», «Югбанк», «Сибкадембанк» с оценкой от 3,8 до 2,5 балла).

Результаты исследования показали, что 30 банков из 63 крупнейших по капиталу юридических и физических лиц оказывают услугу Internet-банкинга. Тем не менее, надо отметить, что только 11 банков, по мнению представителей CNews Analytics, оказывают достойный уровень сервиса на всех стадиях обслуживания, начиная с описания системы на сайте банка и консультаций операторов и заканчивая предоставляемыми банком функциональными возможностями системы Internet-банкинга.

Особый оптимизм внушает рост популярности систем Internet-банкинга среди населения. Например, ежемесячный прирост клиентской базы Импэксбанка составил в 2004 году 10–14%. У банка «Первое ОВК» (группа «Росбанк») количество пользователей, совершающих активные операции через систему Internet-банк, выросло за 2004 год на 54%. В 2004 году клиенты «Первого ОВК» отправили через Internet 161 тыс. платёжных поручений на сумму в 32,5 млрд. рублей, тогда как в 2003 году было отправлено всего 100 тыс. таких поручений.

По информации CNews Analytics, многие банки, уже использующие отдельные решения Internet-банкинга, собираются в скором времени перейти к полноценному виртуальному обслуживанию, которое будет включать в себя также sms-банкинг, телефон-банкинг, war-банкинг. На сегодняшний день только немногие российские банки имеют системы подобного уровня, однако в ближайшие несколько лет этот список, видимо, значительно расширится. Подобная тенденция, наряду с ростом популярности самих сервисов позволяет прогнозировать на ближайшие годы стабильный спрос на решения Internet-банкинга.

Говоря о **применении технологии Internet-банкинга в Беларуси**, позволяющей пользователям управлять своими счетами посредством персонального компьютера и получать информационные услуги, представитель Национального банка Республики Беларусь В. Жуков отметил, что в настоящее время белорусские банки развивают ряд финансовых услуг, в числе которых предоставление клиенту возможности удалённого управления своим счётом (Internet-банкинг, телефон-банкинг, системы типа клиент-банк). По данным В. Жукова, 10 банков в республике сегодня находятся на этапе презентационного Internet-банкинга. Они представляют на своем web-сервере простейшую систему информационно-справочного обслуживания. Частично функциональный уровень Internet-банкинга имеют только ОАО «Приорбанк» и ОАО «Технобанк», через сайты которых корпоративным клиентам возможен доступ к системе «Internet-банкинг».

К положительным тенденциям, отмеченным на белорусском рынке онлайн-услуг, следует отнести также выход в 2004 году российской компании «Banks Soft System» на банковский рынок Республики Беларусь. Данная компания занимает 27%

рынка СНГ по предоставлению дистанционных банковских услуг клиентам. Оборот компании ежегодно увеличивается в 1,5–2 раза (свыше 23 млн. долларов США в 2005 году против 15 млн. долларов США в 2004 году). Компания «Banks Soft System» и ЗАО «Минский транзитный банк» подписали контракт на поставку, внедрение и сопровождение комплексной системы дистанционного банковского обслуживания в Республике Беларусь. Система позволяет клиентам выбрать любой доступный для них способ обслуживания – это могут быть классический «Банк-клиент», «Internet-клиент», предполагающие как информационное, так и полноценное платёжно-расчётное обслуживание, или «Телефон-клиент», который позволит воспользоваться услугами по обычным телефонным факс-аппаратам. Вслед за ЗАО «Минский транзитный банк» решения компании в сфере Internet-банкинга использовали крупнейшие кредитные организации Беларуси – «Белпросмстройбанк» и «Золотой талер».

Банковский рынок Беларуси сегодня является достаточно перспективным для внедрения систем Internet-банкинга, а то, что у нас только начинает появляться эта принципиально новая и прогрессивная система обслуживания, даст нам возможность проанализировать существующие в мире тенденции развития Internet-банкинга и с учётом их недостатков создать полноценную, надёжную и экономичную систему.

8.7 ТЕЛЕРАБОТА – ФОРМА ДИСТАНЦИОННЫХ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Одним из главных популяризаторов телеработы в Европе с 1989 года является Комиссия Европейского сообщества. Еще в 1993 году был выпущен документ «Рост, конкурентоспособность, занятость – проблемы и пути в XXI век», в котором среди приоритетных направлений развития информационной экономики называлась и телеработа. В настоящее время практически во всех странах ЕС существуют или создаются ассоциации по телеработе.

По некоторым оценкам, к 2007 году в Европе может возникнуть до 40 млн. рабочих мест для телеработающих, в США – до 50–60 млн. В развитых странах активно формируют-

ся электронные биржи труда. Особенно большое распространение получил международный договорный телекомьютинг, позволяющий, в частности, учёным любой страны работать на зарубежные компании.

По данным организации ITAC (International Telework Assosiation & Council), в 2001 году в структуре занятости США на долю телеработников приходилось около 21%. С 2001 по 2004 год количество телеработников на государственной службе США увеличилось вдвое (в 2001 году – 53 тыс., в 2002 году – 90 тыс., в 2003 году – 103 тыс.)

США уже определили выгоды системы телеработы. Например, подсчитано, что если от 10 до 20% работающих в США переключатся на телеработу, то ежегодно будет сэкономлено около 23 млрд. долларов США, 1,8 млн. тонн загрязнителей не будет выброшено в воздух, более 13 млн. тонн горючего не будет сожжено автомобилями, 3 млрд. часов не будет потрачено на дорогу с работы и на работу. Исключаются непроизводительные потери рабочего времени из-за плохой погоды, болезней и проблем с транспортом. Компания ReNet, специализирующаяся на консультациях по вопросам телеработы, подсчитала, что сотрудник, который приносит предприятию прибыль в 100 долларов США в час, повысил бы доход ещё на 10 тыс. долларов США в год, если бы мог работать дома те два часа в неделю, которые он теряет в дорожных пробках.

Хотелось бы отметить, что развитию новых форм занятости в США содействует взвешенная государственная политика, которая посредством построения правовой базы создаёт соответствующие благоприятные условия. В качестве основополагающих нормативных актов США, влияющих на распространение телеработы, можно выделить закон 1996 года «The Telecommunications Act», регулирующий условия по созданию и усилению конкуренции в области телекоммуникационных технологий. Определённый импульс развитию телеработы даёт закон, регламентирующий мероприятия по снижению уровня загазованности воздуха в городах – «The Clean Air Act». В частности, организации, использующие телеработу, на основании данного закона получают налоговые льготы. Следует также отметить, что в США реализуются многочисленные проекты по развитию те-

леработы как на федеральном уровне, так и на уровне штатов и отдельных регионов, причём в качестве проводников идей выступают не только (и даже не столько) государственные структуры, но и представители американских бизнес-кругов в лице крупных компаний (АТ&Т, IBM и др.).

Интерес к телеработе среди европейской бизнес-общественности тоже достаточно высок, об этом свидетельствуют данные европейских исследований. Так, исследования ЕСaTT показывают, что две трети опрошенных респондентов заинтересованы в переходе на постоянную или частичную телеработу. Наибольший интерес к телеработе проявляют жители стран Скандинавии – Швеции (около 80%) и Финляндии (около 60%), а также Ирландии (около 65%). Характеристика «наименьший» не подходит для стран, у которых выявлен минимальный уровень интереса к телеработе, поскольку даже в них он был достаточно высок (Испания – 55%, Германия – 58%, Великобритания – 57%). В среднем по десяти европейским странам уровень заинтересованности в телеработе составил 62% в опросе среди работников и 77% в опросе среди ищущих работу лиц. Причём наибольшую заинтересованность респонденты проявили в отношении дополнительной телеработы (более 50%) и постоянной телеработы (около 40%). Опрос работодателей выявил, что телезанятость развивает каждый третий из их числа (30% – средний уровень по 10 странам Европы), причём в Финляндии и Дании этот уровень наиболее высок (48 и 47 % соответственно), а в Испании и Италии – наименьший среди обследованных стран (18 и 15% соответственно).

В постсоциалистических странах телеработа пока не нашла распространения. Например, в Польше к телекомьютингу подходят довольно скептически хотя бы потому, что многие вопросы организации труда не урегулированы законодательно и непонятно, на каких принципах работодатель может принять телеработника.

В России эта форма начинает активно внедряться, и рост внимания к ней связан с падением тарифов на телекоммуникационные услуги. Больше всего потенциальных телеработодателей среди компаний, специализирующихся на редакционно-издательской деятельности, дизайне, рекламе, переводах, ин-

формационно-справочном бизнесе. Главная проблема популяризации телеработы в России – руководители психологически не готовы к тому, чтобы штатные сотрудники трудились дома. Ведь в телеработе важен только конечный результат работы и невозможно контролировать людей постоянно. Часто компании не доверяют своим служащим и поэтому не хотят оплачивать связь, боясь злоупотреблений.

Рынок телеработы в Беларуси пока находится на стадии формирования. В плане развития телеработы Беларусь отстала от России на 2–3 года – в РФ многие компании уже чётко освоили дистанционные методы работы и активно используют в своей практике их преимущества (например, возможность нанять сотрудника из другого города).

Тем не менее, активное развитие телеработы началось и в Беларуси. Правда, как отметили представители белорусских кадровых агентств, стремление работать дистанционно проявляют пока только специалисты сферы информационных технологий и работодатели, которые хотят, чтобы бухгалтерия фирмы велась с помощью систем телеработы на дому.

В Беларуси есть местные, исторически сложившиеся препятствия, мешающие развитию телеработы:

- **недостаточное знание иностранного языка**, главным образом английского, необходимого для устройства на телеработу в фирмы США. Очень малое количество ищущих работу владеют английским языком на уровне, приемлемом для телекомьютинга;

- **недостаточное владение компьютерной техникой или её отсутствие дома;**

- **недостаток средств на постоянный доступ в Internet.** Не каждый белорус может выделить 20–40 долларов США в месяц из бюджета семьи;

- **необходимость иметь рабочую визу в страну работодателя.** Даже в США, в самой развитой с позиции телеработы стране, работодатель желает видеть работника от 1 до 2 раз в неделю. Он хочет видеть, кто на него работает;

- **большая конкуренция со стороны Индии и Китая, а в последнее время и России.**

В Беларуси, по словам председателя совета директоров информационного портала Tut.by Юрия Зиссера, специальные исследования рынка телеработы пока не проводились. Можно назвать только профессии, представители которых в нашей стране чаще других переключаются на дистанционную работу, – это дизайнеры, программисты, переводчики, журналисты, бухгалтеры, художники.

«С точки зрения законодательства, – сообщает Юрий Зиссер, – работу на дому можно считать постоянной местной командировкой. В таком случае на надомный труд должны распространяться все требования законодательства, техники безопасности и охраны труда. Есть множество специалистов, удалённо работающих для белорусских предприятий, в основном малых. Телеработников, которые легально трудятся на иностранные предприятия, у нас единицы».

Владимир Гревцов, директор информационно-издательского холдинга, считает, что люди из категории телеработников-одиночек, не закреплённые юридически на определённом месте, рано или поздно начинают задумываться о таких вещах, как, например, пенсия. Это побуждает их переключаться на более традиционные формы труда. Сами телеработники, за редким исключением, хотят работать в офисе, что неудивительно. Именно здесь люди узнают, сами рассказывают и обсуждают новости, учатся и учат других, конкурируют друг с другом. Необходимость общения во время работы – главная причина того, что продекларированная 20 лет назад в США идея о переводе к 2000 году половины населения страны на телеработу так и не осуществилась, хотя технические возможности для этого имеются.

Беларусь находится в начале пути формирования системы телеработы. В данное время необходимо проанализировать опыт зарубежных стран и, учитывая основные достоинства и недостатки этого элемента информационной экономики, выработать собственную стратегию развития.

Обобщая все вышеизложенные тенденции и направления, необходимо отметить, что **Беларусь стоит перед необходимостью качественных преобразований в экономике.** Страны, не ориентированные на выпуск наукоёмкой продукции, будут оставаться в роли поставщиков сырья и некоторое время интеллек-

туальных ресурсов. Для повышения конкурентоспособности Республики Беларусь необходимо не упустить шансы наилучшего использования технологий информационной экономики для долговременного и устойчивого роста производства и быстрого социально-экономического развития.

Разумное развитие белорусской экономики видится в переносе центра тяжести на инфосетевой сектор экономики как на сектор с наиболее ёмким мировым рынком и максимальной производительностью труда. Именно этот сектор может стать решающим фактором повышения конкурентоспособности страны, поставит её в условия стабильности и экономической независимости и обеспечит модернизацию экономики.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Перечислите основные инфраструктурные элементы информационной экономики.
2. Каковы основные преимущества электронной торговли для товаропроизводителей и предпринимателей?
3. Что представляет собой аутсорсинг информационных технологий?
4. Какими свойствами обладают электронные платежи в информационной экономике?
5. Каковы преимущества и недостатки телеработы как формы занятости в информационной экономической системе?
6. Какова специфика современного этапа развития сети Internet в Беларуси?
7. Поясните, в чём заключается причина популярности электронной торговли в мире и каковы перспективы развития электронной торговли в Республике Беларусь.
8. Что можно отнести к основному преимуществу белорусской модели ИТ-аутсорсинга?
9. Каковы перспективы развития Internet-банкинга и электронных платёжных систем в мире и в Республике Беларусь?
10. В чём заключаются основные препятствия, мешающие развитию телеработы в Беларуси?
11. Каковы основные проблемы и перспективы интеграции экономики Беларуси в мировое информационное пространство?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Баранов, А.М.* Перспективы интеграции экономики Беларуси в мировое информационное сообщество: препринт / А.М. Баранов; / под ред. Б.В. Сорвирова. – Гомель: ЦИИР, 2006. – 92 с.
2. *Дрибзе, Е.Б.* Новые информационные технологии и Интернет в современной мировой экономике / Е.Б. Дрибзе // Вопросы экономических наук. – 2005. – № 3. – С. 331–334.
3. *Лазарев, И.А.* Новая информационная экономика и сетевые механизмы ее развития / И.А. Лазарев, К.И. Лазарев, Г.С. Хижа. – М.: Дашков и К°, 2007. – 240 с.
4. *Соболевский, И.* Основы аутсорсинга / И. Соболевский // Инфобизнес. – 2003. – № 40. – С. 5–8.
5. *Чернухин, В.* Дистанционная работа, или виртуализация рабочих мест / В. Чернухин // Человек и Труд. – 2002. – № 11. – С. 27–29.
6. *Шебеко, С.* Интернет-технологии в международной торговле Республики Беларусь и подходы к оценке эффективности их применения / С. Шебеко // Белорусский журнал международного права и международных отношений. – 2002. – №2. – С. 18–25.
7. *Шутова, А.* Итоги развития Интернета в Беларуси за 2005 год // [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: <http://www.news.by/335/2005-09-29/6274>. – Дата доступа: 14.09.2007.
8. Электронные деньги онлайн и платёжные системы // [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.arktis.ru/press.html>. – Дата доступа: 30.01.2008.
9. *Яппаров, Т.* Россия стоит перед выбором долгосрочной стратегии укрепления своих позиций на мировом ИТ-рынке / Т. Яппаров // Вестник связи. – 2005. – № 3. – С. 12–16.
10. *Iris, J.* Supporting Research and Development to Promote Economic Growth / J Iris // The Federal Government's Role The Council of Economic Advisers. – 1995. – № 12. – P. 57–72.

ГЛАВА 8

ИННОВАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СФЕРЕ

- 8.1 Специфика информационных инноваций
- 8.2 Инновации в информационных процессах
- 8.3 Информационные ресурсы и инновационный потенциал общества
- 8.4 Инновационные процессы в информационном обществе

8.1 СПЕЦИФИКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ИННОВАЦИЙ

Область информационных технологий и массовых коммуникаций, или **информационная сфера** (инфосфера), является одной из социальных подсистем, в которой происходит организация и регулирование процессов обмена информацией в границах социального пространства. Именно об инфосфере можно говорить как о постоянно и максимально ориентированной на инновации области деятельности человека: информационные технологии изначально предполагают постоянное обновление в целях обработки прогрессивно возрастающего потока информации. Именно инновационные разработки становятся гарантом устойчивого, стабильного развития всех параметров этой подсистемы, качественных изменений её элементов на всех уровнях – того, что в целом представляется как динамика эволюционного типа. Такой подход, тем не менее, не отменяет возможностей выделить революционные типы изменений инфосферы, в силу которых кардинально и достаточно быстро меняются приоритеты развития этой области за счёт новых технологических разработок в процессах генерирования, обработки, хранения и передачи информации.

В процессах развития технологий и технических средств осуществления социальных коммуникаций принято выделять несколько ключевых моментов, стимулирующих радикальную трансформацию предыдущих способов кодировки и декодировки информации, передачи, получения и понимания сообщений:

- возникновение речи и языка;
- появление письменности (алфавита);
- изобретение книгопечатания, радио и телевидения;

– распространение цифровых систем обработки информации, компьютеров и т.д.

Для выявления специфики инновационных процессов применительно к инфосфере в качестве отправной точки необходимо дать общее понятие инновации. **Под инновациями** в самом широком смысле понимаются *социальные, культурные, политические, технологические и прочие изменения «естественного» (имманентного, свойственного данному типу общества) или «искусственного» (привнесённого извне) характера*. Но важен и критерий новизны, то есть отсутствие подобного рода изменений на предыдущих этапах развития социума. Они оформляются и закрепляются как новые элементы культурной традиции, после чего могут рассматриваться в качестве вариантов (проектов) дальнейшего развития общества и культуры.

Таким образом, понятие «**инновации**» расширительно трактуется как *комплексный процесс создания, распространения и использования новых средств и способов удовлетворения человеческих потребностей, постоянно изменяющихся по мере трансформации самих субъектов в процессе развития социокультурных систем*. При этом осуществляется такое преобразование новых видов и способов деятельности, которое позволяет придать им статус социокультурных норм и образцов для последующих нововведений посредством институционального закрепления и ассимиляции в культуре.

В качестве источников инноваций могут выступать самые различные, часто непредсказуемые события, которые и рассматриваются как определённый «вызов», приводящий к незамедлительным ответным изменениям (адаптации). Так, например, американский социолог П. Дракер выделяет *семь основных источников нововведений*:

1. Неожиданное изменение ситуации, а также реакция на непредвиденное внешнее воздействие;
2. Несоответствие между изменившейся реальностью и ожиданиями людей;
3. Выявление недостатков в режиме осуществления того или иного социального процесса;
4. Изменения в структуре производства или потребления;
5. Демографические изменения в составе населения;

6. Изменения в системе коллективных представлений и ценностей;

7. Научные открытия и появление нового знания.

Инновационные разработки в ходе своей институционализации, как правило, проходят *три основных этапа*:

- селекцию,
- адаптацию,
- интеграцию.

Селекция представляет собой *первичный отбор среди «естественных» для данной культуры новаций, а также заимствованных культурных образцов*. На втором этапе происходит **адаптация** *прошедших отбор норм и правил и их органичное включение в социальные структуры*. Дальнейший процесс усвоения инноваций приводит к их оснащению формальными механизмами организационно-правового регулирования и закреплению в традиции.

Следует учитывать, что любое нововведение предполагает в качестве фундаментальной предпосылки процесс порождения и усвоения **нового знания** *как совокупности новых идей и предложений, которые могут быть реализованы в благоприятных условиях, с учётом масштабности их использования и эффективности полученных результатов*. Именно это обстоятельство и позволяет сделать акцент на выявлении сущностной взаимосвязи между понятиями инновации и информации, для чего необходимо в дальнейшем более подробно обратиться к последнему.

Первоначально складывалось представление об **информации** только как о *некоторых сведениях (сообщениях), передаваемых людьми устным, письменным или любым другим способом (посредством условных сигналов, технических средств и пр.)*. С XX века это понятие существенно усложняется и корректируется, не только употребляется в рамках тех или иных специальных дисциплин (кибернетика, информатика и пр.), но и становится общенаучным понятием. Оно приобретает достаточно широкий смысл и начинает обозначать уже *не только обмен сведениями между людьми, техническими устройствами, но и обмен самыми различными сигналами в животном и растительном мире – передачу признаков от клетки к клетке и организма к организ-*

му, свидетельствуя о тесной взаимосвязи практически любых явлений, объектов и процессов как в органической, так и неорганической природе.

В итоге можно говорить о расширении области современных представлений об информации как переходе от её трактовки в качестве узкоспециализированного концепта – к общенаучному понятию и даже философской категории. Оказавшись в одном ряду с такими категориями, как вещество и энергия, пространство и время, материя и движение, информация приобрела достаточно большую смысловую нагрузку, а её семантический объём чрезвычайно расширился. В зависимости от области знания и исследовательского содержания, в котором актуализировалось это понятие, **информация** получила множество определений:

- как селективное свойство сигналов (К. Черри),
- мера сложности структур (Н. Винер),
- средство устранения неопределённости (К. Шеннон),
- отрицание энтропии (Л. Бриллюэн),
- передача разнообразия (У. Эшби),
- вероятность выбора (У. Эко),
- степень новизны и оригинальности (А. Моль) и т.д.

Каждое из этих определений раскрывает разные грани и аспекты этого многозначного понятия, что нередко приводит к разночтениям и противоречиям.

Чтобы избежать избыточности определений, ограничимся последним из них, которое характеризует **информацию** с позиции её новизны и оригинальности, способствуя прояснению характера взаимосвязи информационных и инновационных процессов. Так, А. Моль считает, что «**информацией** в строгом смысле слова называют количество непредсказуемого, содержащегося в сообщении. По сути дела, это количество есть мера того нового, что данное сообщение вносит в среду, окружающую получателя. Таким образом, эта непредсказуемость зависит от оригинальности данного конкретного множества знаков. В то же время можно составить много различных сочетаний знаков, обладающих одинаковой степенью оригиналь-

ности, но разных по содержанию. **Информация** и есть мера этой степени оригинальности»²².

Именно актуальность и новизна становятся определяющим фактором в определении степени значимости информации, а потому информация может рассматриваться изначально как ориентированная на реализацию в процессах социального развития определённого инновационного потенциала, требующего своей актуализации в различных формах человеческой деятельности. Поэтому **информация** и **инновация** органически связаны в единое целое не только на абстрактно-понятийном уровне концептуального анализа, но и на уровне их практической реализации в самых разнообразных видах социальной активности.

Фактически любой инновационный процесс состоит из следующих этапов:

- 1) создание,
- 2) распространение,
- 3) использование нововведений, которые применительно к области информации реализуются в виде
 - знания,
 - коммуникации,
 - технологии.

Инновация в информационных процессах рассматривается как *получение собственно новой информации (знания), расширение области её использования посредством трансляции в коммуникативных процессах и внедрения новых технологий поиска, получения, фиксации и хранения данной информации, а также её распространения в обществе.*

Следующий важный момент – укоренение этих новаций в самой инфосфере, что приводит к увеличению информационных ресурсов и потенциала общества. Такие новации оформляются в виде таких процессов, как интенсивное развитие информационной техносферы и изменение информационной инфраструктуры в целом. В процессе своей трансформации она лишается какого-то одного доминирующего «центра управления» и оформляется в виде некоторой «сети». Вокруг «узлов» этой «сети» сосредото-

²² Моль, А. Социодинамика культуры / А. Моль. – М. : Прогресс, 1973. С. 132.

чиваются основные информационные ресурсы современного общества, оказывающие влияние на конфигурацию социальных структур, воспроизводящих в своей организации всё ту же логику сетей.

В результате закономерным итогом данных преобразований становится новый уровень организации общественных систем в виде «информационного общества», где инновационные процессы предстают уже как радикальные структурные изменения самого социального пространства и среды жизнедеятельности человека. Теперь это пространство предстаёт как **пространство информационных потоков**, за счёт чего происходит дематериализация («виртуализация») параметров среды и изменение характера деятельности самих социальных субъектов. Эта деятельность снова направляется в русло новаторских поисков в целях получения новой информации и воспроизводства дальнейших этапов развития социума, что позволяет рассматривать весь инновационный процесс в инфосфере как определённый замкнутый цикл.

9.2 ИННОВАЦИЯ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ

9.2.1 Получение нового знания

Исходным пунктом и начальным этапом осуществления инновационных процессов можно считать получение (производство или генерирование) новой информации в виде определённого знания. При этом необходимо различать **информацию как набор некоторых новых сведений** и собственно **знание как совокупность определённых фактов, прошедших процедуру подтверждения эмпирическим или теоретическим путём**. Здесь можно использовать определение Д. Белла, который понимает **знание** как *«совокупность организованных высказываний о фактах или идеях, представляющих обоснованное суждение или экспериментальный результат, которая передаётся другим посредством некоторого средства коммуникации в некоторой систематизированной форме»*²³.

²³ Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. С. 39.

Важно отметить, что информация будет считаться действительно новой и станет восприниматься в качестве подлинного знания только в процессе соотнесения с уже имеющейся информацией, оформленной и закреплённой в виде определённой традиции, которая также задаёт саму возможность (или недопустимость) оценки этого знания и его интерпретации в конкретных, точно установленных критериальных рамках. Это позволяет выявить искомую *степень новизны* или *меру оригинальности* полученного знания, ограниченную некоторым диапазоном возможностей (например, количеством знаков в алфавите, из которых составляется сообщение, и их комбинированием в соответствии с правилами данного языка). А. Моль в своей работе «Социодинамика культуры» так определяет оценку степени новизны знания: «Более точно эту степень можно представить как степень вероятности сочетания знаков данного вида, составляющих сообщение... Эту вероятность можно представить себе как отношение числа "благоприятных случаев", то есть числа комбинаций, тождественных данной, к числу возможных случаев, то есть числу всех комбинаций, которые можно было бы составить из того же числа знаков».

Если подходить к оценке данной ситуации *с позиции теории информации*, которая позволяет выявить общие статистические закономерности и количественные параметры высказываний, то особенно значимо становится *число выборов* для однозначного определения фактов и событий. К. Черри в работе «Человек и информация» отмечает, что «информация может быть получена только тогда, когда есть сомнение, то есть существуют альтернативы и требуется сделать выбор, произвести отбор или осуществить различение». При этом также становятся важны варианты выбора, которые могут представляться как равновероятные или совозможные. Такую точку зрения на понятие «информация» поддерживает и У. Эко, который считает, что информация может представлять собой даже «не столько то, что говорится, сколько то, что может быть сказано». Понятно, что в результате выбора определённого варианта из множества возможных исчезает неопределённость, связанная с наличием альтернативы, что и создаёт информацию как «снятую неопределённость». ***Отбранная информация*** – это некоторое уменьшение количества данных, то есть сужение того диапазона возможностей выбо-

ра, которым характеризовался источник информации до того, как выбор осуществился и сформировалось знание.

Необходимо подчеркнуть важность предварительно накопленного знания, лично и общественно значимого, обобщённого и систематизированного в уже ставшей традиционной версии и представленного в виде некоторого «тезауруса» – смыслового горизонта, который и определяет степень свободы, предоставляемой в распоряжение получателя информации. Новизна получаемой информации может определяться как *изменение количества* предыдущей информации или же её интерпретация, создающая предпосылки для *раскрытия новых смыслов*. Но **для того, чтобы информация стала знанием, этот выбор должен быть сделан с позиции значимости её содержания**, ведь «информация – это информация всегда о чём-то». Только в этом случае новая или вновь воспринятая информация действительно становится знанием. Мера этого изменения принимается за количество семантически значимой информации, которое зависит от характеристик не только полученной новой информации, но и от знания, уже имеющегося в тезаурусе. «Один и тот же текст, – отмечает Л.Ф. Чертов в книге «Знаковость: опыт теоретического синтеза идей о знаковом способе информационной связи», – может нести разное количество информации для разных тезаурусов, содержать её слишком много для одного интерпретатора и слишком мало для другого. В обоих этих крайних случаях изменения тезауруса будут малы и, следовательно, мало количество принятой информации – в отличие от оптимального соотношения "новизны" и "банальности"».

Моль, пытаясь вывести некоторые закономерности соотношения банального (общеизвестного) и информативного (нового), выстраивает следующую концептуальную схему (рисунок 9.1).

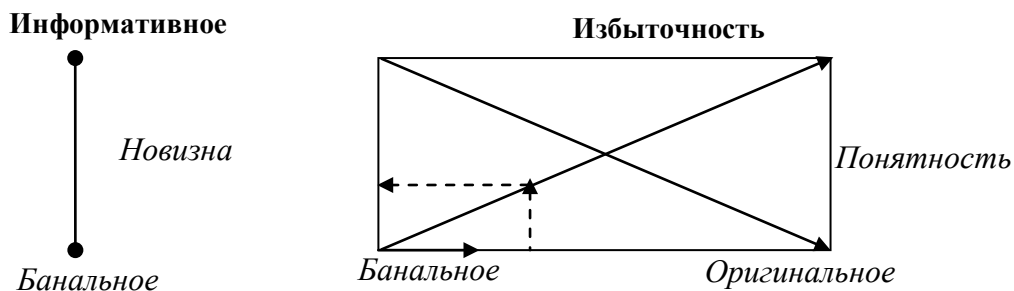


Рисунок 9.1 – Соотношение банального и информативного

Он предлагает помещать любое суждение (высказывание) о том или ином факте (событии) в зависимости от меры изменения информации или её «нормы содержания» в какой-то точке на горизонтальной шкале (внизу) в промежутке между полной банальностью (классический пример – бесконечное повторение одних и тех же знаков) и абсолютной оригинальностью (случайное сочетание равновероятных знаков). Разницу между числом знаков в сообщении и их минимальным числом, необходимым для того же количества информации, французский исследователь называет избыточностью, которая изменяется как величина, обратная информации (горизонтальная шкала вверху). Соответственно выводится зависимость понятности сообщения от его избыточности: для наиболее банального сообщения она имеет максимальное значение и нулевое – для самого оригинального. Соотношение вертикальной и горизонтальной шкал, показанное наклонными прямыми, выражает эту важную закономерность.

Таким образом, мера изменения информации, придающая ей определённую степень оригинальности и превращающая её в знание, возникает как некоторое «диалектическое отношение» между двумя крайностями: вполне понятным, но слишком тривиальным, и совершенно оригинальным, но зато и абсолютно непонятным, сообщениями. Первое совершенно «прозрачно» и полностью постижимо, даже если оно состоит из очень большой последовательности знаков, так как все эти знаки заранее известны и узнаваемы, а второе остаётся недоступным, хотя и обладает максимальной плотностью информации и наибольшим богатством возможностей для интерпретации.

В несколько ином, уже не семантическом, но более прагматическом, аспекте информация также выполняет значительную экономическую, политическую и культурную роль, связанную с тем, что в современном социуме она всё меньше воспринимается содержательно или предметно, выступает как стимул (мотив), побуждающий к действию. Так, Ф. Уэбстер предлагает для понимания специфики информационного общества взять за основу широкое распространение теоретического знания и таких его свойств, как инструментализм, критичность и рефлексивность, которые он считает характерными для всех современных видов деятельности. Знание становится операциональным, подвергает-

ся калькуляции и служит для оправдания действий социальных субъектов, вызывая к жизни всё новые операции (манипуляции) со знанием. Это приводит к тому, что знание превращается в наиболее распространённую форму «информационного товара» и начинает производиться только для того, чтобы быть проданным²⁴. Включаясь в процессы обмена и стимулируя бесконечное потребление, оно служит уже не для усиления производительности, а «повышения ставок» в мировом соперничестве за власть.

9.2.2 Диффузия в области коммуникации

Для понимания специфики реализации инновационных стратегий в информационной сфере необходимо рассмотреть некоторые вопросы теории коммуникации. Что же следует понимать под термином «коммуникация»?

Коммуникация есть процесс трансляции (распространения) знания, то есть передачи, приёма, уточнения, накопления и сохранения информации самого разного рода (содержания сообщений, передаваемых визуально, устным, письменным или каким-либо иным способом).

Коммуникация позволяет выявить **социальную значимость информационных процессов**, когда информация приобретает статус знания и оказывается востребованной пользователем. **Отличительной чертой знания выступает его интерактивный характер, раскрывающийся в зависимости от актуальности и новизны представленной информации с позиции участников социальной коммуникации, взаимодействующих друг с другом.**

В теории коммуникации такого рода «субъект-субъектные отношения» представлены в форме взаимодействия двух основных инстанций, получивших названия **адресанта** (отправителя сообщения) и **адресата** (его получателя), между которыми устанавливаются активные, направленные друг на друга отношения обратной связи. Само сообщение обрабатывается посредством определённого *кода* (кодируется отправителем и декодируется получателем) и транслируется по определённому каналу переда-

²⁴ См. Уэбстер, Ф. Теории информационного общества / Ф. Уэбстер. – М. : Аспект Пресс, 2004; Лиотар, Ж. Состояние постмодерна / Ж. Лиотар. – М. : Ин-т экспериментальной социологии; СПб. : Алетейя, 1998.

чи информации, который может подвергаться воздействию извне какого-либо постороннего *шума*. Наиболее существенной особенностью коммуникации между людьми в отличие от взаимодействия технических устройств является возможность осмысления самого шума в качестве дополнительного источника смысла, прибавляемого к воспринимаемой информации. В таком случае шум может выступить в качестве «внешнего» кода и стать фактором возникновения новизны в сообщении.

Социальная коммуникация может осуществляться в основном на микро-, мезо- и макроуровне, которым соответствуют:

- межличностный (диалог между двумя индивидами);
- внутригрупповой (взаимодействие членов какой-либо общности);
- массовый (обмен информацией на уровне общества в целом) виды коммуникации.

При этом необходимо помнить о том, что коммуникативные акты:

- а) развёртываются внутри конкретных исторических и социокультурных событий;
- б) соотносятся с взаимодействием людей, находящихся в определённых местах в сложной конфигурации взаимоотношений (в группах);
- в) включают обмен информацией в виде сообщений, создание и интерпретация которых совершаются в символических значениях (в культуре);
- г) создают или вводят новые контексты или речевые пространства, помогающие формировать или изменять текстуру реальности.

Всё это накладывает определённые ограничения на возможность осуществления коммуникативного процесса, при котором участники стремятся не просто к обмену теми или иными сведениями, но и к *взаимопониманию*, то есть ситуации совпадения кодов и совмещения тезаурусов в некотором общем плане. Однако полное взаимопонимание привело бы к исчезновению различий между автономными личностями и их информационной тождественности, сделав бессмысленной саму попытку коммуникации. Между тем различия в возрасте, профессии, религиозных и политических убеждениях, навыках общения и понимания

всегда сохраняются, поддерживая наш интерес к собеседнику, что и способствует постоянному приращению новых смыслов при обмене информацией. Инновационные параметры коммуникативных процессов могут быть достаточно чётко предъявлены в виде определённой схемы, демонстрирующей последовательность смены ролей партнёров по коммуникации при установлении активной обратной связи друг с другом. При этом каждый попеременно выполняет функции адресанта в процессе кодирования информации (отправление сообщения) и адресата – в ходе её декодирования (получение сообщения) (рисунок 9.2). Что касается массовых коммуникаций, то в современной социальной теории распространение инноваций в обществе на этом уровне всё в большей мере характеризуется диффузностью. В теории коммуникации понятие **«диффузия»** означает процесс, при котором новшество распространяется в обществе через коммуникационные каналы в течение определённого времени. При этом распространение инноваций может носить *запланированный* или *самопроизвольный* характер; в любом случае оно приводит к социальным изменениям (изменениям в структуре и функциях социальной системы). Эффективным инструментом распространения инноваций являются СМИ.



Рисунок 9.2 – Последовательность смены ролей в коммуникативном процессе

Известный исследователь Э. Роджерс сумел обобщить и проанализировать значительный материал в области изучения

социальной диффузии и выделил *пять основных стадий* распространения инноваций:

1. **Осведомлённость** – когда информация о новой идее не подкреплена достоверными сведениями.

2. **Интерес** – заинтересованность идеей требует поиска дополнительной информации.

3. **Оценивание** – совершаемое в состоянии готовности к принятию решения и сопоставлении возможной эффективности нововведения.

4. **Апробация** – когда новшество реализуется на начальной стадии его использования.

5. Усвоение инновации в качестве образца дальнейшей деятельности.

Скорость диффузии определяется следующими основными факторами:

- относительными преимуществами новинки;
- совместимостью с окружающей средой, сложившимися ценностями и прошлым опытом;
- сложностью освоения новшества;
- возможностью апробации до принятия окончательного решения;
- наглядностью, с которой результаты могут быть увидены и оценены другими людьми.

Но информационная среда обладает определённой степенью «сопротивляемости» к распространению инновации. В любой традиции в силу её консервативности проявляется прежде всего значительный инерционный потенциал (длительное усвоение), игнорирование и даже активное отторжение всего нового, поэтому само появление новации ещё не гарантирует успешного осуществления процессов диффузии. Как правило, период «разрыва» или «запаздывания» между моментом возникновения новой идеи (открытия или изобретения) и его активным распространением и усвоением в социуме может составлять от 15 до 40 лет; часто большинство новых разработок игнорируется. Кроме того, осуществление одной или нескольких успешных попыток внедрения инноваций ещё не гарантирует последующей их активной диффузии.

А. Грублер, осуществивший анализ нескольких сотен масштабных технических инноваций за последние два столетия, предложил различать триаду – **изобретение, инновацию и диффузию**, понимая собственно под *инновацией процесс начального внедрения изобретения. Изобретательская и инновационная деятельность способствуют созданию потенциала для изменений. И только диффузия как бы преобразует этот потенциал в изменение социальной практики.*

В «пространственной» типологии процессов диффузии выделяют *две основные модели:*

1. Модель соотношения «центра» какой-либо социокультурной территории и её «периферии». В данном случае возможность распространения осуществляется и контролируется из *одного центра*, в распоряжении которого находится большинство ресурсов и технологий, а также сама возможность распоряжаться ими по своему усмотрению. Данная модель может быть в двух вариантах:

– непосредственное руководство и осуществление процесса «экспорта инноваций»;

– делегирование полномочий по распространению и внедрению инноваций представителям регионов.

2. Модель «размножения центров», в которой процесс управления подвергается децентрализации, в результате чего в регионах создаются *локальные центры*, берущие на себя полномочия по самостоятельному распространению нововведений с учётом местной специфики.

По такой модели развиваются процессы современной глобализации, охватывающей даже самые удалённые от высокотехнологичного «центра» (ведущих стран Запада) регионы, активно усваивающие различные нововведения и адаптирующие их к своим условиям.

Таким образом, диффузия знания в коммуникативных процессах может активно способствовать распространению инноваций как внутри какой-то определённой социальной системы, так и от одной социальной системы к другой. При этом на каждом этапе модернизации и совершенствования средств информационной связи и коммуникационных систем резко увеличивался ареал (территорию распространения) диффузии при значитель-

ном сокращении времени на его освоение. Такого эффекта удавалось достичь за счёт тесной взаимосвязи диффузных процессов передачи нового знания с его непосредственным применением в области технологии.

9.2.3 Развитие интеллектуальных технологий

Анализируя проблему выявления технологической основы для взаимосвязи знания и коммуникации, необходимо прежде всего учитывать **своеобразие социокультурного статуса знания**.

В традиционной (как европейской, так и восточной) *культуре* знание носило созерцательный, спекулятивный характер и никогда не означало способности к действию. Знание, которое относилось к сфере конкретных умений и навыков, имевших практическую полезность, нельзя было объяснить словами ни в устной, ни в письменной форме; его можно было только показать. И только после того, как были открыты первые технические учебные заведения в XVIII веке, стало возможным не только накапливать знания для передачи их в форме внутрицеховой межличностной коммуникации (от мастера – к ученику, от отца – к сыну), но и транслировать на массовую аудиторию.

В результате между *знанием* и *технологией* постепенно сформировалось связующее звено в виде *коммуникации*, где *знание* стало выступать как продукт обмена в социальных взаимодействиях, а *технология* – способствовать оптимизации этих процессов. Объединение знания и умения стало применяться для разработки орудий труда и новых видов продукции, а также анализа продуктивной деятельности и проектирования производственных процессов. Так знание стало одним из видов ресурсов и потребительской услугой, превратившись из частного товара в общественный. Это позволило создать условия для появления технических изобретений и новшеств, привело к «промышленной революции» XVIII–XIX вв. и радикальным общественным преобразованиям. Когда же возник и начал бурно развиваться *информационный рынок*, появились и *информационные технологии* – система организации и планирования деятельности по переработке, усвоению и хранению информации.

Информационные технологии позволяют максимально быстро и эффективно реализовывать инновации в общественной жизни, трудовой и бытовой деятельности людей. Инновации охватывают производственную и управленческую сферы, а также все области повседневной жизни в различных формах образования, общения, развлечения и т.д. Для их анализа могут использоваться следующие **показатели технологического потенциала**:

- 1) скорость передачи сообщений;
- 2) объём передаваемой информации;
- 3) ускорение процессов обработки информации;
- 4) рост использования обратных связей;
- 5) ускорение внедрения технических нововведений.

Данные параметры определяются функциональной спецификой самой технологии в процессе её использования для обработки различного рода информации. Так формируется информационная технология как способ оптимизации процессов обработки информации на базе соответствующего технического обеспечения (систем связи, вычислительной техники и пр.).

Выделяют следующие основные этапы реализации технологических инноваций:

- 1) техническая разработка (изобретение или усовершенствование более ранней технологии);
- 2) апробирование новой разработки на практике, ознакомление с предварительными результатами;
- 3) внедрение новой технологии в производство (её эксплуатация);
- 4) повсеместное её использование;
- 5) устаревание и необходимость модернизации технологии, после чего совершается обновление и переход к новому циклу технологических разработок.

В настоящее время речь идёт о процессе «экспансии» информационных технологий в самые различные сферы социальной жизни:

- экономику (ускорение оборота денег посредством безналичного расчёта);
- здравоохранение (компьютерная диагностика);
- образование (дистанционное обучение);
- масс-медиа (средства информации и коммуникации);

- военное дело (системы автоматического управления войсками и самонаведения оружия и техники);
- повседневную жизнь (бытовая техника, игровые приставки, музыкальная и видеоаппаратура) и пр.

Повсеместное распространение информационных технологий – закономерный итог *первого этапа технологического развития общества*, для которого характерно слияние знания и умения, когда определённые результаты социальной практики стали фиксироваться в знаково-символической форме и транслироваться на массовую аудиторию.

На *втором этапе* происходит объединение науки и инженерии, которое привело к изменению самой технологии и возникновению интеллектуальных разработок в области проектирования деятельности. Изменения как в технологии, так и в науке связаны с расширением «поля отношений» теории и сферы её применения, вследствие чего становится возможным систематическая синергия в открытиях и разработках новых продуктов и теорий.

Определяя технологию как «инструментальный способ рационального действия», Д. Белл отмечает принципиально новые средства обработки и организации знания, которые он называет *интеллектуальной технологией*, поскольку они дают возможность поставить на место интуитивных суждений алгоритмы, то есть чёткие правила принятия решений: «Эти алгоритмы могут быть материализованы в автоматической машине, выражены в компьютерной программе или наборе инструкций, основанных на какой-либо статистической или математической формуле, представляющей собой способ формализации суждений и их стандартного применения во многих различных ситуациях»²⁵. В итоге интеллектуальная технология становится на сегодняшний день основным инструментом управления организациями и предприятиями, приобретая столь же важное значение для «постиндустриального» общества, какое для общества «индустриального» имела технология машинная.

²⁵ Белл, Д. Социальные рамки информационного общества [Текст] / Д. Белл // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс. – С. 32–47.

В качестве *методологической основы* инновационных процессов при получении нового знания интеллектуальная технология *реализуется как алгоритм*, фиксирующий определённую последовательность действий, например:

- определение границ проблемного поля;
- разработка основных понятий и системы отношений между ними;
- выявление противоречий в отношениях, приводящее к проблематизации ситуации;
- постановка проблемы, которую требуется решить;
- построение операциональной блок-схемы (топологического графа);
- конструктивное решение проблемы.

Приведём пример использования такого рода технологии, основанной на построении топологического графа как совокупности линий, соединённых в цепь того или иного вида. Применительно к области инновации такой технологией может служить предложенная А.В. Бондарёнком схема интеллектуальной системы переработки знаний, с помощью которой предполагается получать новые решения для поставленных задач²⁶ (рисунок 9.3).

В качестве элементов данной системы могут использоваться семантический процессор, с помощью которого производится анализ естественного языка, словари, статистическая информация, наборы правил обработки текста и другие научные ресурсы. С их помощью в системе переработки знаний анализируется представленная ей информацию и предлагается для рассмотрения исследователю уже в изменённом, структурированном виде. После внесения исследователем корректив в системе вновь перерабатывается информация. Этот процесс повторяется несколько раз. В итоге взаимодействия исследователя (пользователя системы) и самой системы появляется результат в виде нового решения или нового знания.

Осмысление накопленного опыта использования интеллектуальных технологий приводит к выводу – *знание в слиянии с*

²⁶ См. Бондарёнок, А.В. К проблеме автоматизации решения инновационных задач [Текст] / А.В. Бондарёнок // Информационные системы и технологии (ITS 2002): материалы I Междунар. конф., Минск, 5–6 нояб. 2002. – Минск : БГУ, 2002. Ч. 1.

технологией становится уже не просто «знанием о технологии», а «технологией знания», в результате чего складывается парадоксально-тавтологическая оценка сложившейся ситуации, при описании которой используют понятие «**добродетельного круга**»: обработка информации сосредоточена на технологии улучшения обработки информации как источника производительности в «добродетельном круге» взаимодействия между знаниями как источниками технологии и применением технологии для улучшения генерирования знаний и обработки информации.

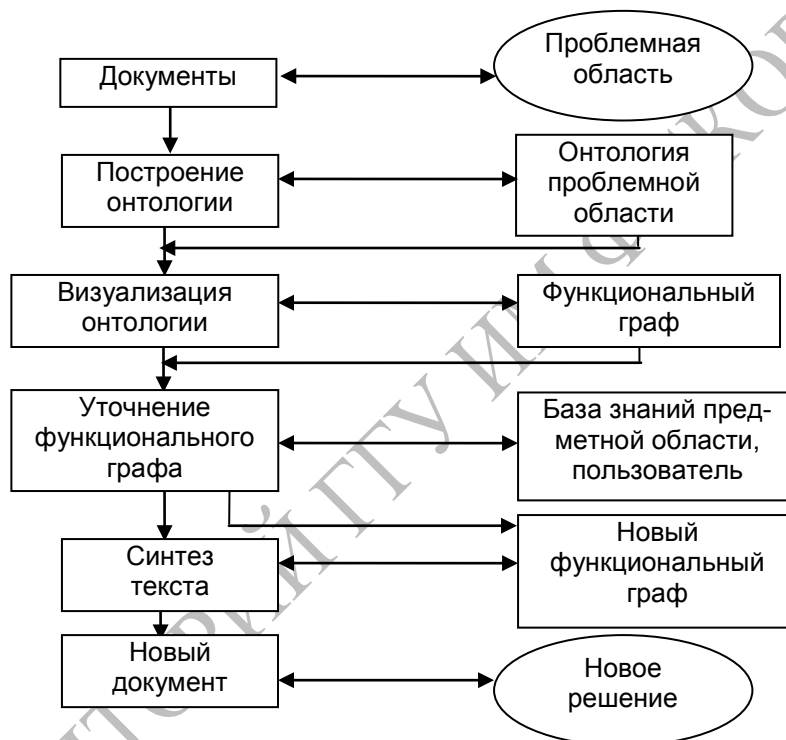


Рисунок 9.3 – Функциональная схема работы информационной системы решения инновационных задач

«Добродетельность» в данном случае проявляется в том, что переструктурирование получаемой информации открывает дополнительные возможности её применения, а также оптимизации коммуникативных процессов, прогнозирования дальнейшего развития социальных структур и общества в целом.

Экспликация сущностной взаимосвязи знания, коммуникации и технологии, таким образом, приводит к их дальнейшей концептуальной инструментализации, главной целью которой становится *освобождение технологии от своего «императивного» характера, почти полное превращение её в послушный ин-*

струмент. В итоге знание становится *чисто инструментальным, технологичным*, ориентированным на его эффективное практическое применение.

Таким образом, *знание неразрывно связано с технологией и может реализовываться только в коммуникации*, будучи модульным по своей форме, то есть способным безболезненно встраиваться в любую систему, включаться в любой алгоритм деятельности.

С этой позиции *новое знание всегда многофункционально (универсально) и операционально*, что способствует значительному увеличению и успешной реализации его инновационного потенциала.

9.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОБЩЕСТВА

9.3.1 Модернизация информационной техносферы

В самом общем виде информационную сферу общества можно рассматривать с позиции *ресурсного* или *коммуникативного* подхода.

При ресурсном подходе на первый план выступают представления об информационной среде прежде всего как о технической системе, предназначенной для накопления, хранения и использования информации в виде подробной и общедоступной базы данных, предоставляющей исчерпывающие сведения об окружающем мире.

При коммуникативном подходе информационная среда представляется как «среда обитания» человека, ориентированная на предоставление ему максимума возможностей для самореализации в процессе поддержания контактов с себе подобными в различных областях деятельности и группах по интересам. В таком случае информационные технологии рассматриваются прежде всего как средство передачи знаний и обмена сообщениями самого разного статуса, то есть как средство, позволяющее осуществлять прежде всего социокультурные функции.

В зависимости от указанных подходов информационная сфера общества предстаёт как его:

1) **информационный ресурс**, включающий в себя отдельные документы и массивы документов, возможность их включения и размещения в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных структурах) как «знания, представленные в проектной форме»;

2) **информационный потенциал**, составляющий совокупность средств, методов и условий, позволяющих активизировать и эффективно использовать указанные информационные ресурсы.

Объединение информационных ресурсов с потенциалом информационного развития общества позволяет говорить о создании достаточно развитой **информационной техносферы**, включающей:

- программные средства,
- информационно-телекоммуникационные системы,
- сетевые технологии.

Техносфера является одной из *важнейшей составляющих информационной сферы современного общества и её материальной базой*, без которой немислима сама возможность организации данной области в качестве социальной подсистемы. **Под ней принято понимать** *новую инструментально-технологическую среду в социальном пространстве, которая предстаёт как совокупность создаваемых человеком технических средств информатизации общества и информационных технологий, обеспечивающих возможности их использования*. С их помощью населению могут предоставляться самые разнообразные информационные продукты и услуги (передача, сохранение и копирование данных, служба новостей и конференций, доступ к файлам и документам, удалённая обработка данных и т.п.).

В качестве **основных компонентов информационной техносферы** современного общества можно выделить следующие:

- *полиграфическая*, копировальная и другая оргтехника, предназначенная для документирования и размножения информации;
- *оптическая* и проекционная кино- и фотоаппаратура, а также средства записи и воспроизведения звука;
- *вычислительная* техника и программные средства, обеспечивающие возможность получения, хранения и обработки информации для её представления в электронном виде;

- *первичная сеть* проводных, спутниковых, оптоволоконных, радиорелейных и других видов каналов связи, предназначенных для передачи информации;
- *системы* телевидения и радиовещания, телефонной, телеграфной и радиосвязи, а также локальные и глобальные сети электронной связи.

Таким образом, **информационная техносфера** представляет собой *совокупность новых инструментальных средств, которые созданы человеком для овладения информацией и её использования в целях жизнеобеспечения и дальнейшего развития общества.*

С тех пор как в 1951 году в США была создана первая коммерческая ЭВМ коммерческого назначения UNIVAC, модернизация области информационных технологий стала осуществляться всё более ускоряющимися темпами, охватывая все социальные сферы. Так, *до 60-х годов* это были преимущественно разработки в рамках военно-промышленного комплекса (атомное и термоядерное оружие, ракетные и аэрокосмические системы и пр.), *в 70-х годах* информатизация и автоматизация всё больше охватывают промышленное производство (системы автоматизации проектирования и управления технологическими процессами, гибкие автоматизированные производства и пр.), *в 80-х годах* возникает необходимость перевода в электронную форму информационных ресурсов в финансово-экономической и деловой сфере, а *к середине 90-х годов* локальные корпоративные базы данных стали интегрироваться в региональные и глобальные сети, объединяясь в единую информационную систему. *В настоящее время* в сфере информационного производства отмечается устойчивая тенденция к доминированию информационных продуктов и технологий (55%) над производством информационной техники (45%). В ближайшие годы эта тенденция, безусловно, сохранится. Соответственно в развитии связи и телекоммуникаций доля производства технических средств составляет сегодня не более 20%, в то время как доля информационных услуг уже достигла 80% и продолжает возрастать.

Таким образом, возможности различных государств формировать информационные ресурсы и эффективно использовать их в процессе своего развития существенным образом зависят от

уровня развития информационной техносферы, использования в ней последних достижений в области наукоёмкого производства и интеллектуальных технологий. Поэтому наиболее эффективной стратегией инновационного развития инфосферы в современном обществе можно считать ту, которая направлена на актуализацию информационного потенциала страны в целях наиболее полного использования имеющихся в её распоряжении ресурсов на основе цифровой вычислительной техники и системы информационных коммуникаций (телефонная и радиосвязь, телевидение и компьютерные телекоммуникационные системы).

При этом в формально-организационном отношении *информационные ресурсы* и *информационный потенциал* общества также могут рассматриваться под несколько иным углом зрения – как две составные части в структуре информационной техносферы, где **под ресурсами** принято понимать *уже сложившуюся на данный момент информационную инфраструктуру, рынок и услуги*, а **в качестве потенциала** выступает *система интеллектуальных технологий как средств возможной реализации и эффективного использования информационных ресурсов*. В таком случае информационный потенциал предстает в качестве возможности, ориентированной на будущее, которая может реализоваться в виде различных технологических проектов в инфосфере, и поэтому может рассматриваться как источник инноваций, в том числе и в области модернизации информационной техносферы. Другими словами, информационный потенциал есть потенциал инновационного развития социума в условиях его интенсивной информатизации – становления и развития информационного пространства современного общества. Поэтому в данном случае для более удобной детализации и различения понятий «ресурсы» и «потенциал» будут использоваться категории «*информационные ресурсы*», «*инновационный потенциал общества*».

Для реализации инновационного потенциала в области информационной техносферы необходимо решить ряд крупномасштабных задач, из которых можно выделить четыре приоритетных:

- *проведение системных исследований* для определения оптимальной структуры и стратегии развития национального парка

средств вычислительной техники и информатики, которые необходимы для решения задач социально-экономического, научного и культурного развития конкретной страны, её регионов и сфер деятельности людей;

- *организация автоматизированного проектирования и массового промышленного производства* высоконадёжных средств вычислительной техники, персональной информатики и связи, а также их программного обеспечения;

- *создание и развитие интегрированной телекоммуникационной среды общества* на основе спутниковых и оптоволоконных систем связи и перспективных информационных технологий их использования, обеспечивающих информационное взаимодействие с соответствующими международными системами и гарантирующих оперативный удалённый доступ абонентов к центрам хранения информационных ресурсов;

- *организация промышленного производства и внедрения перспективных средств подготовки и распространения массовой информации* (цифрового многопрограммного телевидения высокой чёткости, стереофонического радиовещания, настольных издательских и копировальных систем, средств ввода/вывода и обработки изображений и т.д.

Результатом осуществления данной стратегии реализации инновационного потенциала в современном обществе должно стать интенсивное *модернизационное развитие техносферы* и *децентрализация информационной инфраструктуры*, что в дальнейшем приводит к закономерной трансформации самой социальной структуры. Метафорой этого процесса стал образ «сети», то есть разветвлённой децентрализованной системы, воспроизводящей в своей конфигурации специфику пространственного взаиморасположения и функционального согласования элементов информационной инфраструктуры.

9.3.2 Децентрализация информационной инфраструктуры

Одной из важнейших задач по реализации инновационного потенциала общества является децентрализация системы информационного обеспечения, позволяющая добиться максимального эффекта обновления и совершенствования информационной инфраструктуры.

Под *информационной инфраструктурой* общества понимается *совокупность организационных структур, обеспечивающих функционирование и развитие информационного пространства страны, средств информационного взаимодействия, доступ граждан и организаций к информационным ресурсам.*

Основными компонентами информационной инфраструктуры общества являются:

- *когнитивные структуры общества* – научно-исследовательские организации и образовательные учреждения, аналитические центры и другие структуры, в которых производятся новые знания и технологии;

- *организационные структуры общества* (государственные, региональные, ведомственные), которые обеспечивают формирование и реализацию политики в сфере информатизации, развитие средств информационной техники и информационных технологий, создание и развитие информационно-телекоммуникационных систем;

- *рыночные структуры* и сфера информационных услуг, которые осуществляют торговлю и посредничество на информационном рынке, организацию производства и обслуживания, аренды, страхования и пр.;

- государственные и негосударственные *информационные центры*, обеспечивающие производство, хранение и распространение информационных ресурсов;

- *средства массовой информации* (телевидение и радиовещание, газеты и журналы).

Находясь в режиме непрерывного взаимодействия друг с другом, данные структуры осуществляют *ряд важнейших функций* для регулирования и стабилизации взаимодействий в информационном пространстве:

- организация производства средств информатизации;
- материально-техническое снабжение и сервисное обслуживание;
- обеспечение информационной безопасности;
- управление финансовыми операциями;
- маркетинговые исследования;
- подготовка кадров;

– проведение консультаций и т.п.

Основными тенденциями развития информационной инфраструктуры в современных условиях являются:

1) повсеместное её распространение от центра к периферии в границах информационного пространства;

2) существенное качественное усложнение взаимосвязей между отдельными элементами инфраструктуры, в результате чего процесс управления из центра становится достаточно затруднённым;

3) делегирование (предоставление) полномочий местным органам самоуправления.

В итоге процесс информатизации в регионах становится источником существенных организационных изменений, когда происходит всё большая децентрализация владения информационными ресурсами. Для более эффективного управления информационным обеспечением в регионах создаются специальные органы (управления, отделы, центры), включённые в структуру региональной администрации или находящиеся в непосредственном подчинении ей.

Так, например, в последние годы на финансирование из местных бюджетов перешли многие библиотеки, архивы и другие информационные организации. Мобильная телефонная связь охватывает всё большую территорию и становится всё более доступной даже для самых отдалённых регионов. Всё больше развиваются не только центральные (государственные и коммерческие) информационно-коммуникационные системы, но и системы регионального назначения (кабельное телевидение и FM-радио). Те же системы, которые функционировали в начале как локальные, постепенно развиваются во взаимодействии с соседними регионами и преобразуются в *новые уровни организации инфраструктуры*. Эти новообразования, в свою очередь, также тяготеют к объединению, что приводит к возникновению *межрегиональных и общегосударственных информационных систем*.

На следующем уровне развития происходит постепенная интеграция информационной инфраструктуры отдельных стран и государств в *межгосударственные союзы и транснациональные объединения*, которые всё больше и больше «разветвляются» в виде единой сетевой структуры в общемировом информацион-

ном пространстве. Здесь уже невозможно выявить какие-то доминанты локализации в предоставлении доступа к информационным ресурсам, и различия между центром и периферией окончательно стираются: каждый регион потенциально может стать центром, при этом центр (в случае неудачного распоряжения имеющимися ресурсами) рискует утратить свой приоритет и превратиться в периферию.

Таким образом, продуктивность процессов децентрализации проявляется в том, что происходит не просто «более справедливое» перераспределение информационных ресурсов, способствующих распространению отдельных инноваций, а региональная специализация этих ресурсов по «генерированию новизны». Это позволяет выявить дополнительные возможности развития инфраструктуры не только в центре, но и на периферии, а также установить дополнительные каналы и средства обратной связи между центром и регионами, способствующие ускоренному распространению инноваций (в виде тотальной диффузии) и развитию всего общества в целом.

9.3.3 Морфогенез социальных «сетей»

Большинство аналитиков отмечает, что общество приблизилось к созданию такой культурно обусловленной структуры социальных взаимодействий, в которой информация стала основным элементом и ключевым условием социальной организации, а способы получения, передачи, обработки и хранения информации оказывают непосредственное влияние на форму этой организации.

Поскольку в современном обществе социальные организации и институты группируются вокруг источников информации, центров её генерирования, а последние имеют форму «сети» (типичный пример – интернет), то соответственно и социальная структура на более глубинном уровне также приобретает форму «сети». Поэтому *в условиях информационной эры тенденции развития общества приводят к тому, что основные социальные функции и процессы всё в большей степени оказываются структурированными по принципу «сетей»*. Именно «сети» составляют новую *«социальную морфологию»* (структурную организацию) современных западных обществ, а распространение

«сетевой логики» значительно сказывается на специфике процессов производства, распределении ресурсов и организации повседневной жизни: «Главные доминирующие процессы... отчётливо выражаются в сетях, которые связывают различные регионы и наделяют каждое из них ролью и весом в иерархии создания богатства, обработки информации и создания власти, которые, в конечном счёте, и обуславливают судьбу каждой местности»²⁷.

Этот процесс трансформации социальных систем называют **морфогенезом социальных «сетей»**. Данный термин как бы подчеркивает специфику процесса становления новых социальных форм, а также изменение тех условий, в которых возможно их появление. Важнейшей чертой, отличающей социальные системы от органических или механических систем, является их способность подвергаться радикальному переструктурированию.

Принадлежность к той или иной «сети» (её участку или сегменту) или отсутствие таковой наряду с динамикой одних «сетей» по отношению к другим выступают в качестве *важнейших источников социального развития и инноваций*. Более того, уже само изменение конфигурации социальных структур можно рассматривать как одно из ключевых инновационных изменений в современном типе общества – «*общества сетевых структур*». Его наиболее характерный признак – *преобладание (превосходство) социальной структуры над социальным действием*.

Выделяют ряд важнейших понятий, специфицирующих тип социума, – например, «**сетевая структура**» – *это комплекс взаимосвязанных элементов («узлов»), где конкретное содержание каждого элемента зависит от характера его вовлечённости в определённую «сеть» и зависимости от неё*. К ним относятся:

- рынки ценных бумаг («сеть» глобальных финансовых потоков),
- министерства тех или иных государств («сеть» политического управления государством),
- телевизионные каналы и студии («сеть» информационно-телекоммуникационных систем) и т.д.

²⁷ Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура [Текст] / М. Кастельс. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – С. 388.

Согласно «**закону сетевых структур**», сформулированному М. Кастельсом, *расстояние короче, интенсивность выше и частота взаимодействий больше между теми двумя точками (социальными позициями), которые выступают в качестве «узлов» в одной «сети», то есть являются элементами одной и той же социальной структуры.* Соответственно расстояния возрастают, интенсивность и частота взаимодействий уменьшаются, когда точки или социальные позиции принадлежат различным «сетям». С другой стороны, в рамках одной и той же сетевой структуры «потoki» (информации, финансов, взаимодействий и пр.) или имеют одинаковое расстояние до узлов, или это расстояние равно нулю. Таким образом, «расстояние (физическое, социальное, экономическое, политическое, культурное) до данной точки находится в промежутке значений от нуля (если речь идёт о любом «узле» в одной и той же «сети») до бесконечности (если речь идёт уже о любой точке вне этой «сети»). Включение в сетевые структуры или исключение из них, а также конфигурация отношений между «сетями», реализуемая посредством информационных технологий, определяет динамику основных процессов и функций в наших обществах»²⁸.

«Сети» представляют собой открытые структуры, которые могут неограниченно расширяться путём включения, присоединения новых «узлов сети», если те способны к коммуникации в рамках данной «сети», то есть используют аналогичные и взаимосогласованные коммуникационные коды (например, определенные ценности, идеалы и нормы). Социальная структура «сети» характеризуется высокой динамичностью и открыта для инноваций, при этом не теряется её сбалансированность (целостность в единстве составляющих её элементов).

Гибкость, динамичность, открытость – основные характеристики социальных «сетей». Будучи сложными развивающимися структурами, они постоянно меняют очертания – но при каждом изменении «ареал сети» (расширяется её сфера влияния) сохраняет свою специфику.

²⁸ Кастельс, М. Становление общества сетевых структур [Текст] / М. Кастельс // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология; под ред. В.Л. Иноземцева. – М. : Academia, 1999. – С. 495.

В системе сетевых отношений можно выделять относительно «стойкие» структуры, структуры «изменчивые» и *флуктуации*.

Относительной устойчивостью в сетях обладают, например, нормы, коды взаимопонимания, основополагающие образцы поступков.

К **изменчивым структурам** относятся, например, структуры власти.

Как **флуктуации** можно описать разного рода события, связанные с сетевой деятельностью.

В процессах морфогенеза, при которых складываются условия для формирования каждой конкретной сетевой структуры, учитывается роль инноваций в динамике происходящих изменений, специфика которых проявляется через соотнесение с уже принятыми в рамках «сети» правилами её функционирования. При этом следует иметь в виду два важных обстоятельства.

Во-первых, в сетевых взаимодействиях непрерывно воспроизводятся правила, которым все следуют. Этот процесс называется **«рефрешингом»**: *следование правилу подтверждается последующими взаимодействиями, что приводит к закреплению правила уже в качестве доминирующей нормы*. Поэтому новизной и оригинальностью будет обладать всё то, что позволяет отойти от выполнения правил, однако подлинной инновацией при этом может считаться только та «аномалия», которая в состоянии сама стать нормой, сменив предыдущую.

Во-вторых, на систему оказывают влияние внешние воздействия, которые провоцируют её на ответную реакцию – или отторжение, или адаптация к изменившимся условиям. Такого рода взаимодействия с внешней средой способствуют (и даже в какой-то степени неизбежно) последующим изменениям в структуре «сети». В такой ситуации происходит трансформация функций «сети» и её составных частей («узлов»), определяются сроки их модернизации и выводится за пределы сетевых отношений всё, что не соответствует новым условиям развития.

В данном случае инновация выступает уже в качестве механизма трансформации сетевой структуры, необходимого для сохранения её дальнейшего воспроизводства и стабильного развития.

8.4 ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

8.4.1 Динамика «пространства потоков»

Рассматривая специфику инновационных процессов в информационном обществе, необходимо прежде всего отметить неопределённость самого понятия «*информационное общество*», которое не укладывается в рамки однозначных определений и количественных подходов к измерению информации. Анализ различных концепций информационного общества позволяет констатировать, что приоритет количественных показателей над качественными приводит к утрате смысла понятия «*информация*», а также к значительной неопределённости критериев его изучения.

Однако количественные параметры сами по себе ещё не дают возможности выделить специфику информационного общества для обоснования его отличий от предыдущих систем, например от общества постиндустриального. Поэтому при переходе от анализа концепции информации как таковой к её измерению сразу же утрачивается гетерогенность информации, которая обусловлена разнообразием смыслов информации.

Какие же различия между понятиями «*постиндустриальное общество*» и «*информационное общество*»?

В постиндустриальном обществе сфера услуг получила приоритетное развитие и превалирует над объёмами промышленного производства и производства сельскохозяйственной продукции, а в информационном обществе главным продуктом производства являются *знания*.

Отличительными чертами информационного общества являются:

- доступность необходимой информации для всех членов общества;
- способность общества производить всю необходимую для его жизнедеятельности информацию;
- обеспечение всех членов общества средствами доступа к этой информации;
- возможность оказывать влияние на специфику самой формы социальной организации.

Таким образом, **информационное общество** – общество, в котором информация становится необходимой (всем) и общедоступной (для всех), поскольку существуют технические возможности получения и обработки любой информации (технологические параметры), демократически открыт к ним доступ (в политическом смысле), а затраты на предоставляемые информационные услуги также вполне приемлемы (экономический момент). Так формируется комплекс взаимосвязанных характеристик и социокультурных аспектов, затрагивающих различные дефиниции информационного общества и его дальнейшего анализа.

Описание ключевых характеристик информационного общества и выявление его инновационного потенциала необходимо начать с наиболее абстрактного, *общего уровня макроанализа* – формальной организации сетевых структур, специфики их функционирования и динамики развития.

Сетевые структуры информационной связи позволяют как бы «дотянуться» до самых отдалённых уголков социального пространства; они охватывают периферийные зоны, что способствует устранению различия между «центром» и «периферией», «сетью» и теми «местами», где локализуется доступ к информации и возможность подключения к «сети». **Социальное пространство** становится *специфически организованным пространством, в котором динамические параметры оказываются значимее статических, поскольку от скорости переключения, перехода от «узла» к «узлу» в сетевой структуре зависит возможность доступа к информационным, финансовым, властным ресурсам.* Поэтому такого рода организацию социального пространства можно рассматривать как новую пространственную форму, которая характерна для социальных практик, доминирующих в сетевом обществе и формирующих его в виде пространства потоков. **Пространство потоков** *есть материальная организация социальных практик в разделённом времени, функционирующих через потоки.* Под **потоками** понимаются *целенаправленные, повторяющиеся, программируемые последовательности обменов и взаимодействий между физически разделёнными позициями, которые занимают социальные акторы в экономических, политических и символических структурах общества.*

Пространство потоков – материальная форма поддержки процессов и функций, доминирующих в информационном обществе. Пространство потоков включает три слоя. *Первый слой* состоит из «цепи электронных импульсов» (микроэлектроника, телекоммуникации, компьютерная обработка, системы вещания и высокоскоростного транспорта, также основанного на информационных технологиях), *второй слой* пространства потоков складывается из «узлов» и «коммуникационных центров», координирующих точные взаимодействия элементов «сети», *третий слой* относится к пространственной организации доминирующих менеджерских элит, осуществляющих управленческие функции и выстраивающих вокруг себя организованное социальное пространство.

Поскольку информационные потоки начинают играть центральную роль в организации современного общества, регионы и ареалы, имеющие серьёзное значение, оказываются интегрированными в международные сети, связывающие воедино самые динамичные секторы.

Однако для более подробной и точной дифференциации пространства потоков нельзя ограничиться только уровнем макроанализа. Выделяется и *микроруровень* подсистем, состоящий из персональных *микросетей*. Именно на этом уровне частные интересы отдельных акторов («действующих», по Хойслингу) транслируются через глобальное множество взаимодействий пространства потоков в функциональные «макросети». При этом в каждой сети определяются свои центры (сайты) в соответствии с функциями каждого центра и его местом в иерархии системы, а также в соответствии с характеристиками продукта или услуги, которые обрабатываются в сети.

Таким образом, на микро- и макроуровнях сетевой организации социального пространства можно выделить следующие динамические и функциональные характеристики «потоков»:

а) *для макросетей*:

- непрерывность,
- диффузность (расплывчатость и неопределенность),
- гомогенность (однородность),
- анонимность;

б) для микросетей:

- дискретность,
- векторность (направленность),
- гетерогенность (разнородность),
- адресность.

Общая тенденция развития сетевых социальных структур такова, что дальнейшие инновационные изменения напрямую будут связаны с ориентацией на персональное перераспределение функций и ресурсов при переходе с макро- на микроуровень, а также на адресную передачу полномочий для каждого автора, занимающего данную конкретную позицию в качестве элемента сетевой структуры.

Инновационный потенциал информационно-коммуникационных технологий в такой системе проявляется прежде всего в том, что они позволят охватить *всех*, но обращаться при этом персонально к *каждому*, поскольку «техника будущего непременно будет настраиваться индивидуально на каждого конкретного человека. ...Тенденция всё более глубокой "персонализации обслуживания" вполне отчётливо обозначена уже в нынешних высокотехнологичных продуктах»²⁹.

В дальнейшей стратегии реализации инновационных проектов будет продолжаться эта тенденция по мере совершенствования электронной техники и цифровых технологий, что отчётливо проявляется уже в настоящее время применительно к сфере занятости населения, возможностей трудоустройства и осуществления самых разных видов деятельности.

8.4.2 Изменение характера деятельности

Для информационного общества возрастает роль высококвалифицированных специалистов и профессионалов, не просто обладающих определёнными навыками в той или иной области, но и способных передавать (транслировать) эти навыки и умения в виде конкретных знаний, доступных для усвоения другими индивидами.

²⁹ Киви, Б. Гигабайты власти. Информационные технологии между свободой и тоталитаризмом [Текст] / Б. Киви. – М. : Бестселлер, 2004. – С. 14–15.

В этом типе общества делается попытка решить проблему занятости и трудоустройства населения путём соотнесения двух уровней сетевой организации социальных взаимодействий – на макроуровне, когда индивидуальный вклад, безусловно, подчинён «корпоративному кодексу» (трудовые и производственные коллективы, промышленные корпорации, компании по оказанию различных услуг), и на микроуровне, когда индивиду предоставлена большая свобода в выборе удобной для него формы самореализации (надомный труд и «телеработа»). Здесь срабатывает правило соотнесения и корреляции принципов *«тотальности»* (всеохватности аудитории) и *«индивидуализации»* (адресное обращение к каждому персонально), выполняемых в рамках сетевых социальных структур.

Реализация этих принципов с применением информационно-коммуникационных систем приводит к тому, что в ближайшем будущем ожидается возникновение и всё большее развитие *«виртуальных предприятий»*, которые будут представлять собой *совокупность территориально удалённых друг от друга структурных подразделений одной и той же фирмы, взаимодействующих между собой по информационно-коммуникационным сетям.*

Развитие функциональных возможностей персональных компьютеров, их включение в системы телекоммуникации и возможность доступа к глобальным информационным сетям способствовали возникновению нового вида надомного труда, получившего название «телеработа» (telework)³⁰. Этот вид трудовой деятельности становится всё более популярным в Японии, Западной Европе и США, поскольку он позволяет экономить служащим от 15 до 25% рабочего времени, обычно затрачиваемого на ежедневные поездки на работу и обратно, а также даёт возможность совершенно по-другому организовать процессы труда и распределить обязанности между сотрудниками.

Вместо выполнения в домашних условиях тех или иных заказов, которые могут быть выполнены самостоятельно, сотрудники имеют возможность посещать специальные локальные телецентры, расположенные поблизости от их места проживания. Это позволяет организовать взаимодействие сотрудников с по-

³⁰ Более подробно см. гл. 8.

мощью телекоммуникационных систем, добиваясь гораздо более высокой производительности труда, чем в обычных условиях. Сопряжение идей и импульсов, образование стратегических коалиций для реализации предложений, обмен знаниями, техническая поддержка в форме симуляций, поддержка со стороны руководства, возможности разведки рынков – всё это взаимодействует в телекоммуникационной сети таким способом, что приводит к нахождению конкретного пути решения.

Создание предприятий подобного типа в форме сетевой структуры, объединяющей в творческий коллектив множество автономных и удалённых друг от друга работников (иногда находящихся в разных точках земного шара) открывает новые возможности для использования человеческих и материальных ресурсов. Однако при этом возникают и принципиально новые формы и проблемы организации производственных процессов, а также управления ими.

Для решения этих проблем в технике, науке и искусстве устанавливаются новые правила для оптимизации процесса разработки нововведений прогрессивного типа. Как правило, прорыв в той или иной области становится возможен только *в комплексных исследовательских подразделениях и при тесном сотрудничестве*. Именно поэтому отделы научно-технических разработок, конструкторские бюро, маркетинговые лаборатории переключились почти исключительно на коллективную работу. «Новые разработки теперь нельзя представить, – отмечает Р. Хойслинг, – без внедрения множества технических средств: проектирующих, конструирующих и обрабатывающих машин, а также без возможности симуляции, варьирования и расширения готовых концепций решения с помощью соответствующих компьютерных программ»³¹.

Таким образом, помимо ставшего уже тривиальным утверждения о неуклонном возрастании процента трудоспособного населения, привлекаемого в сферу услуг из области производства, можно отметить ряд тенденций, сформировавшихся в период развития современных корпоративных и профессиональ-

³¹ Хойслинг, Р. Социальные процессы как сетевые игры. Социологические эссе по основным аспектам сетевой теории [Текст] / Р. Хойслинг. – М. : Логос-Альтера, 2003. – С. 78.

ных сообществ под влиянием повсеместного распространения информационных технологий:

- возникновение новых профессий и специальностей, непосредственно связанных с новыми возможностями в сфере информационной деятельности;

- перепрофилирование и переквалификация невостребованных специалистов для их последующей занятости при работе с информацией;

- возникновение дополнительных возможностей модернизации и технического переоснащения традиционных отраслей занятости (видов деятельности) в основном в сфере промышленного производства. Это приводит к улучшению условий труда, увеличению свободного времени, повышению эффективности, экономии средств и пр.

Объединяет эти тенденции то обстоятельство, что информационно-коммуникационные технологии становятся универсальным посредником (средством взаимосвязи, определяющим саму возможность осуществления этой связи) во взаимодействиях между людьми практически во всех сферах жизни (общение, труд, развлечение), а также в различных типах взаимоотношений между человеком и обществом. Индивидуальная деятельность по разработке нового продукта в такой ситуации включается (посредством технологий) в систему взаимодействия между человеком, машиной и социальной структурой, организуясь за счёт динамико-конструктивных взаимоотношений между «узлами» как элементами «сети».

При этом *технические системы постепенно утрачивают характер простых вспомогательных средств, выступая в качестве автономной креативной единицы, готовой самостоятельно выполнять определенные конструкторские и инженерные задачи*, которые невозможно заменить человеческим трудом: «Мультиагентные системы, экспертные системы и прочие результаты развития компьютерных технологий образуют фалангу, на примере которой особенно бросаются в глаза самостоятельность и формообразующий потенциал их операций»³². В итоге техника органично включается в человеческую деятельность и стимулирует активизацию творческого потенциала субъекта в

³² Хойслинг, Р. Социальные процессы как сетевые игры. С. 82.

уже трансформированном виде – как продукт координации всех элементов системы взаимодействия человека и машины. Это приводит к тому, что человек как бы «предоставляет» технологиям постоянно возрастающие «полномочия» по организации своей собственной деятельности, которая всё в большей степени приобретает виртуальный характер.

8.4.3 «Виртуализация» параметров среды

В современном обществе сетевая логика информационного обмена постепенно заменяет (замещает) традиционную логику социальных взаимодействий. Особую роль в этом процессе выполняют *средства массовой информации*, в которых применяются мультимедийные и интерактивные технологии, что создаёт своеобразную символическую среду. В ней реальность, то есть природный мир физических объектов, преломляется и замещается их символическими образами, которые становятся уже не средством передачи знаний или опыта, а собственно опытом. Этот новый вид опыта полностью «берёт» на себя функции и качество прежних форм восприятия и переживания реальности. Такой опыт «симулирования» действительности или, точнее, создания «симулятивной» реальности, в которой символический образ полностью заменяет собой материальный объект, современные учёные всё чаще называют «виртуальным опытом» или собственно «*виртуализацией*». Здесь образы начинают конкурировать друг с другом и претендовать на статус наиболее достоверных, максимально полно отображающих (репрезентирующих) реальность, хотя ни о какой реальности в прежнем понимании уже не может быть и речи.

Более того, современное общество также постепенно «погружается» в опыт символического воспроизводства реальности и начинает восприниматься как искусственное, сконструированное посредством высоких технологий и воплощённое в них. В таком случае уже можно говорить о «симулировании» не материальных объектов (вещей или людей), а совершаемых на их основе социальных взаимодействий и «виртуализации» конституирующих эти взаимодействия социальных институтов и всего общества в целом: «Перспектива того, что отношения между людьми примут форму отношений между образами, и есть пер-

спектива виртуализации общества. В этой перспективе появляется возможность трактовать общественные изменения, различая старый и новый типы социальной организации с помощью дихотомии "реальное/виртуальное"³³. Для этого уточним значение самого понятия «виртуальное» или «виртуальность».

В самом общем приближении можно выделить *два основных значения* понятия «виртуальное». *Первое* было разработано в рамках классического естествознания, когда «*виртуальным*» в физике считается бесконечно малый период существования частиц или перемещения объектов в соотношении со стабильностью существования пространственно-временной структуры физической реальности. В определённой степени аналогичные процессы происходят и сегодня, когда в рамках информационного пространства возникает и активно формируется новое, *кибернетическое*, пространство, которое также в сравнении с физическим можно обозначить как «виртуальное». Так, составляющие его элементы лишены пространственных измерений, но вписаны в единственную темпоральность моментального распространения. С этого момента людей нельзя разделить физическими препятствиями или временными расстояниями. Опосредованное компьютерными терминалами и видеомониторами различие между «здесь» и «там» теряет всякий смысл.

Второе значение «виртуальности» возникает в процессе эволюционного развития информационных технологий, когда в 90-х годах XX века была разработана и апробирована новая форма передачи и восприятия информации о самых различных материальных объектах, «копирующая» или «симулирующая» их характеристики и поведение в мире физической реальности. Иллюзорность подобных объектов, искусственно создаваемых средствами компьютерной графики, может быть выявлена только через их сопоставление с «прототипами» в природной действительности. При отсутствии таковых виртуальные объекты вполне могут претендовать на статус единственно существующих в своей онтологической данности. Проблема, таким образом, заключается в выработке критериев различия «реального» и «виртуального» в ситуа-

³³ Иванов, Д.В. Виртуализация общества. Версия 2.0 / Д.В. Иванов. – СПб. : Петербургское востоковедение, 2002. С. 32.

ции, когда современное общество и культура приблизились к критическому порогу «дематериализации»: информационные потоки теперь не зависят от носителей; для изменения значений и отношений сегодня менее, чем когда-либо необходимы перемещение и перестановка тел в физическом пространстве.

Новый смысл и широкое распространение понятие виртуальности получает после успешной технологической разработки «виртуальной реальности» в Массачусетском технологическом институте (конец 70-х годов XX века). Оно обозначало *трёхмерные макромодели реальности, создаваемые при помощи компьютера и передающие эффект полного в ней присутствия человека*. Первоначально подобные модели применялись в военной области в обучающих целях, например, для имитации процессов управления самолётом. Затем название «виртуальная реальность» начинает использоваться для *маркировки инновационных разработок* в области не только компьютерных, но и любых цифровых технологий.

В начале нового тысячелетия многочисленные изменения в области экономики, политики, культуры вполне могут быть объединены в целостное видение социального пространства посредством метафоры «виртуальная реальность» и описываться теми же характеристиками.

В качестве *универсальных свойств виртуальной реальности* можно считать следующие:

- *специфическое воздействие* (виртуальное способно производить эффекты, характерные для вещественного);
- *условность параметров объектов* (моделируемых и произвольно изменяемых);
- *эфемерность присутствия* (возможность прерывания и возобновления режима существования в виртуальном пространстве).

В последнее время становится очевидным радикальное изменение в системе социальной организации, открывающей принципиально новые возможности и направления общественных трансформаций в режиме виртуализации не только информационного, но и всего социокультурного пространства:

- в экономике происходит виртуализация стоимости,
- в политике – виртуализация власти,
- в науке – виртуализация знания,

– в искусстве – виртуализация творчества и т.д.

Компьютеризация нашей жизни делает атрибутом повседневности виртуальную реальность в качестве подобия, «компьютерной симуляции» реальных вещей и поступков. В этой связи можно говорить о перспективе *виртуализации социальных взаимосвязей как о новой возможности выведения коммуникативных и информационных процессов за рамки пространственно-временных ограничений и придания им нового статуса – универсальных посредников в любых типах социальных взаимодействий*. Тем самым инновационный потенциал общества в полной мере может быть реализован в качестве проекта по обеспечению социальных институтов компьютерными симуляциями, виртуальными образами «реальных атрибутов институциональных субъектов», позволяющими перенести их полномочия в качестве «сетевых действующих лиц» в инфосферу. В силу этого отпадёт необходимость в активном применении и расходовании материальных ресурсов, необходимых для поддержания режима взаимодействий социальных субъектов на физическом уровне.

В дальнейшем этот процесс может развиваться всё более интенсивно и способствовать насыщению всего социального пространства информационными технологиями, способствующими его максимальной виртуализации; различные виды деятельности и социальной активности (например, поездки в отдалённые регионы, заключение сделок, получение дистанционного образования и пр.) будут реализованы в символической форме, что позволит высвободить значительное количество материальных ресурсов для интенсификации дальнейшего развития общества и реализации в полной мере его инновационного потенциала.

Таким образом, *специфика инноваций в информационной сфере*, прежде всего проявляется в *значительном ускорении процессов разработки и внедрения нововведений в современном обществе*. Это связано с постоянным возрастанием темпа общественных изменений, который способствует использованию как можно быстрее последних достижений (особенно в области информационных технологий), поскольку возможность сохранения их актуальности становится всё более проблематичной. В свою очередь, интенсивный рост объёма производимой и перерабатываемой информации оказывает влияние на особенности социально-культурных трансформаций, когда изменяется не только

способ осуществления социальных взаимодействий, но и сама форма организации социальных структур.

В этой связи предпочтение всё чаще отдаётся не долгосрочным и многоэтапным проектам, осуществление которых предполагается в отдалённой перспективе, а наиболее гибким проектам, благодаря которым можно оперативно реагировать на возникающие изменения, перестраиваться в новые комбинации и отыскивать альтернативные возможности по их реализации. Такого рода модульные «метаконструкции» интеллектуальных технологий выгодно отличаются от традиционных систем принятия решений, более активно опираются на инновационный потенциал общества, при этом наиболее эффективно используются информационные ресурсы. Другими словами, в постоянно меняющихся условиях, воспринимаемых не как исторический вызов, а как постоянный стимул к изменениям, *в информационной сфере происходит отказ от глобальных стратегий и переход к локальным тактикам реализации инновационных процессов, связанным с конкретными ситуациями и условиями.* Именно это и способствует достижению разнообразия возможностей творческих решений, увеличению вариантов выбора путей дальнейшего развития информационной сферы, а также инновационного потенциала современного общества в целом.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. В чём состоит специфика и каковы источники информационных инноваций?
2. В чём заключается суть основных этапов инновационных разработок – селекции, адаптации и интеграции?
3. В чём состоит взаимосвязь и взаимозависимость понятий «инновация» и «информация»?
4. Как бы вы охарактеризовали понятие «информационное общество» и в чём его отличие от понятия «постиндустриальное общество»?
5. Соотнесите понятия «общеизвестное» (банальное) и «новое» (информативное).
6. В чём состоит специфика реализации информационных стратегий в информационной сфере?
7. Раскройте содержание социальной коммуникации на микро-, мезо- и макроуровне.

8. Назовите и охарактеризуйте основные стадии распространения инноваций в информационной сфере.

9. Перечислите основные показатели потенциала информационных технологий.

10. Дайте характеристику основным этапам реализации технологических инноваций в информационной сфере.

11. Изобразите графически и поясните функциональную схему работы информационной системы решения инновационных задач.

12. В чём состоит различие ресурсного и коммуникативного подходов в исследовании информационной сферы общества?

13. Назовите основные компоненты информационной техносферы современного общества.

14. Какие элементы информационной инфраструктуры вы можете назвать и как они соотносятся с элементами инновационной системы?

15. В чём заключается суть «закона сетевых структур», сформулированного М. Кастельсом?

16. Дайте определение понятиям «сеть» и «общество сетевых структур».

17. Раскройте специфику инновационных процессов в информационном обществе.

18. В чём состоит суть проблемы «виртуализации» общества и каковы основные свойства виртуальной реальности?

19. Что представляют собой «виртуальные предприятия» и каковы перспективы их развития в России и Белоруссии?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Авдеев, Р.Ф.* Философия информационной цивилизации / Р.Ф. Авдеев. – М. : ВЛАДОС, 1994. – 336 с.

2. *Бауман, З.* Глобализация. Последствия для человека и общества / З. Бауман. – М. : Весь мир, 2004. – 188 с.

3. *Белл, Д.* Социальные рамки информационного общества / Д. Белл // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. С. 330–342.

4. *Буслова, М.К.* Информационные технологии в современном обществе / М.К. Буслова. – Мн. : Право и экономика, 2002. – 108 с.

5. *Дракер, П.* Посткапиталистическое общество / П. Дракер // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология; под ред. В.Л. Иноземцева. – М. : Academia, 1999. – 640 с.

6. *Иванов, Д.В.* Виртуализация общества. Версия 2.0 / Д.В. Иванов. – СПб. : Петербургское востоковедение, 2002. – 224 с.
7. *Кастельс, М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
8. *Кастельс, М.* Становление общества сетевых структур / М. Кастельс // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология; под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia, 1999. – 640 с.
9. *Киви, Б.* Гигабайты власти. Информационные технологии между свободой и тоталитаризмом / Б. Киви. – М. : Бестселлер, 2004. – 352 с.
10. *Климкович, Л.Ю.* Становление информационного общества: проблемы и перспективы / Л.Ю. Климович. – Минск : Право и экономика, 2003. – 60 с.
11. *Калин, К.К.* Фундаментальные основы информатики: социальная информатика / К.К. Калин. – М. : Академический проект; Екатеринбург : Деловая книга, 2000. – 350 с.
12. *Левин, В.И.* Носители информации в цифровом веке / В.И. Левин. – М. : Компьютер Пресс, 2000. – 256 с.
13. *Моль, А.* Социодинамика культуры / А. Моль. – М. : Прогресс, 1973. – 408 с.
14. Основы теории коммуникации / под ред. М.А. Василика. – М. : Гардарики, 2003. – 615 с.
15. *Плотинский, Ю.М.* Модели социальных процессов / Ю.М. Плотинский. 2-е изд. – М.: Логос, 2001. – 296 с.
16. *Сарна, А.Я.* Инновации в информационной экономике / А.Я. Сарна // Научные основы идентификации и использования общественно-функциональных инноваций; под ред. П.Г. Никитенко. – Минск : Право и экономика, 2004. – 399 с.
17. *Уорвик, К.* Наступление машин. Почему миром будет править новое поколение роботов / К. Уорвик. – М. : Интерпериодика, 1999. – 240 с.
18. *Уэбстер, Ф.* Теории информационного общества / Ф. Уэбстер. – М. : Аспект Пресс, 2004. – 400 с.
19. *Хойслинг, Р.* Социальные процессы как сетевые игры. Социологические эссе по основным аспектам сетевой теории / Р. Хойслинг. – М. : Логос-Альтера, 2003. – 192 с.
20. *Черри, К.* Человек и информация / К. Черри. – М. : Связь, 1972. – 368 с.

ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ

1. РАСЧЁТ СТОИМОСТИ ФИРМЫ МЕТОДОМ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Рассмотрим виртуальное предприятие «Galaxy», которое представлено на рынке 2 года и за последний год чистая прибыль которого составила 25 млн. евро. При этом стоимость основных средств оценивалась в 6 млн. евро.

Предполагается, что в последующие три года будут достигнуты следующие показатели: средний годовой прирост чистой прибыли – 20%, ежегодный рост стоимости основных средств – 10% их среднегодовой величины, амортизационные отчисления – 15% стоимости основных средств ежегодно.

Развитие производства потребует увеличения оборотных средств за счёт прибыли на 150 тыс. евро ежегодно. Ежегодные капитальные вложения оцениваются в 10% среднегодовой стоимости основных средств.

Норма дисконта (K) на весь период принимается равной 30%.

Для оценки стоимости предприятия «Galaxy» необходимо провести ряд расчётов. Сначала определим величину годовой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налогов, за прогнозируемый период. Так как за последний год прибыль составила 25 млн. евро, то именно эту величину примем за базу для расчётов на трёхлетний период с учётом среднегодового прироста прибыли в 20%.

Величина прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налогов, за 1-й, 2-й и 3-й год составит 30; 36 и 43,2 млн. евро соответственно.

Размер основных средств за эти же три года может быть рассчитан по данным условия задачи и составит 6,6; 7,26 и 7,99 млн. евро. Ежегодный прирост оборотных средств, как следует из условия задачи, составит 0,15 млн. евро.

Амортизация, рассчитанная за 1-й, 2-й и 3-й год прогнозируемого периода, составит 0,99; 1,09 и 1,20 млн. евро за вышеуказанные периоды.

Денежный поток за каждый период может быть подсчитан следующим образом:

денежный поток = чистая прибыль + амортизация – прирост оборотных средств – капитальные вложения.

Далее рассчитаем текущую стоимость денежных потоков с учётом коэффициента дисконтирования по годам за выбранный период. Результаты расчёта необходимых показателей для определения стоимости фирмы методом дисконтирования денежного потока приведены в таблице.

Таблица 1 – Результаты расчета показателей стоимости фирмы

№ строки	Наименование показателя	Прогнозируемый период по годам		
		1-й	2-й	3-й
1	Прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия после уплаты налогов, млн. евро.	30	36	43,2
2	Стоимость основных средств, млн. евро.	6,6	7,26	7,99
3	Прирост оборотных средств, млн. евро.	0,15	0,15	0,15
4	Амортизация, млн. евро.	0,99	1,09	1,20
5	Капитальные вложения, млн. евро.	0,66	0,73	0,8
6	Денежный поток (стр.1 + стр.4 – стр.3 – стр.5), млн. евро.	30,18	36,21	43,45
7	Коэффициент дисконтирования ($1/(1+R/100)$)	0,77	0,59	0,46
8	Текущая стоимость будущих доходов (стр.6 × стр.7), млн. евро.	23,24	21,36	19,99

Сумма текущей стоимости будущих доходов составит 65,48 млн. евро.

Остаточную стоимость имущества фирмы можно определить исходя из размеров ее денежного потока за последний (3-й) год и заданной нормы дисконта, которую можно считать внутренней нормой рентабельности фирмы.

Остаточная стоимость имущества к концу 3-го года может быть оценена по формуле 5.9:

остаточная текущая стоимость имущества предприятия =

$$\frac{43,45}{0,3} \times 0,46 = 66,64 \text{ млн. евро}$$

Таким образом, **стоимость фирмы** может быть определена как сумма текущей стоимости будущих доходов и остаточной текущей стоимости имущества к концу 3-го года, то есть составит 132,1 млн. евро.

2. РАСЧЁТ ФАКТИЧЕСКОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

На предприятии, производящем телекоммуникационные технологии, планировалось выполнить в течение 4 лет 5 новых разработок. Из них успешно завершены в намеченные сроки только 3 разработки с фактическими затратами по проекту «А» – 7340 евро, по проекту «В» – 8360 евро и по «С» – 8410 евро. По двум другим проектам сроки выполнения были перенесены на более поздний период. Таким образом, получилось, что $R = 24150$ евро.

Объёмы рискоинвестиций составили в первый год четырёх-летнего периода 10620 евро, во второй – 11100 евро, в третий – 11320 евро и в четвёртый – 11510 евро. Итоговое значение рискоинвестиций за 4 года составило 44550 евро.

Затраты по переходящим (незавершённым) работам составляли на начало анализируемого периода 16980 евро, а на конец – 13012 евро.

Фактическая результативность научно-технической деятельности данного предприятия за период в 4 года оценивается следующим образом:

$$r = \frac{\sum R}{\sum_{i=1}^N Qi - (H_1 - H_2)} = \frac{24150}{44550 + 3968} = 0,5$$

3. РАСЧЁТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИТ

На ручную обработку сельскохозяйственных счетов-фактур следует затратить 100 человеко-часов (T_0), а при использовании ИТ – 5 человеко-часов (T_i).

Абсолютный показатель экономической эффективности составляет:

$$T_{\text{э}} = T_0 - T_i = 100 - 5 = 95.$$

Относительный индекс производительности труда:

$$Jn = 0,05.$$

Это значит, что для обработки счетов-фактур при автоматизации требуется по сравнению с ручной обработкой только 5 % времени. Используя Jn , можно определить **относительный показатель экономии трудовых затрат**. При обработке счетов-фактур в результате применения ИТ экономия составит 95%.

4. УЧЁТ СЕТЕВЫХ ВНЕШНИХ ЭФФЕКТОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ НА РЫНКЕ

Предположим, что у производителя X, являющегося монополистом, есть всего 4 потребителя, которым он реализует свою продукцию, причем двое из них – это законопослушные потребители, легально приобретающие продукт, а двое готовы приобретать продукт исключительно нелегальным образом, а в случае отсутствия такой возможности просто воздерживаются от потребления продукта. Распространение сетевых внешних эффектов показано в таблице 1.

Таблица – Оценка отдельным потребителем полезности продукта по мере увеличения количества потребителей

Количество потребителей	1	2	3	4
Готовность платить, условные единицы	100	150	200	250

Обозначим через $N_{л}$ – пользователей, которые будут легально приобретать продукт, а через $N_{н}$ – пользователей, которые будут пользоваться продуктом только нелегально, то есть копируя его. N – общее количество пользователей, $N = N_{л} + N_{н}$.

Тогда, если монополия защищает продукт, то:

$$N_{л} = 2, N_{н} = 0, N = 2.$$

А поскольку максимальная цена при двух покупателях составляет 150, общая выручка монополии:

$$TR = P \times Q = 150 \times 2 = 300.$$

Если монополия не защищает продукт, то:

$$N_L = 2, N_H = 2, N = 4.$$

А поскольку максимальная цена при четырех участниках составляет 250, общая выручка монополии:

$$TR = P \times Q = 250 \times 2 = 500.$$

Итак, мы видим, что в данном случае монополии гораздо выгоднее отказаться от защиты своего продукта.

Предположим, что теперь у нас не один, а два производителя одного продукта: X и Y, причём один законопослушный потребитель покупает только продукт X, а второй - только продукт Y. Сетевые внешние эффекты распространяются в случае двоих производителей так, как это показано в таблице 1.

Если оба производителя защищают свой продукт, то каждый из них продает по одной единице своему потребителю и получает валовой доход:

$$TR = P \times Q = 100 \times 1 = 100.$$

Если производитель A защищает свой продукт, а производитель B не защищает свой продукт, то A продаёт одну единицу своему потребителю и по-прежнему получает доход :

$$TR_B = P \times Q = 100 \times 1 = 100.$$

Производитель B продаёт одному потребителю единицу своего продукта, но уже по цене 200, так как его продукт потребляют уже три потребителя (один легальный и два нелегальных), и его доход равен:

$$TR = P \times Q = 200 \times 1 = 200.$$

Итак, в случае, когда все фирмы защищают свой продукт, а одна фирма отказывается от защиты, именно эта фирма может увеличить прибыль за счёт действия сетевых внешних эффектов.

5. ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИНФОРМАЦИИ

Пусть вероятность p_1 реализации бизнес-проекта фирмы до получения дополнительной информации оценивается значением 0,2. После того как получена дополнительная информация, вероятность реализации проекта увеличилась: $p_2 = 0,8$. В соответ-

ствии с формулой (3.2) количество информации, содержащееся в дополнительной информации, полученной фирмой:

$$H = \log_2 0,8/0,2 = \log_2 4 = 2.$$

6. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ БРЭНДА

1. Компания Serge решила продать свой бренд и заняться производством белья с новым названием. Руководство предполагает, что прибыль от производства будет составлять 3 млн. долларов в год еще на протяжении 10 лет. Дополнительно к этому придется потратить 5 млн. долларов в создание и приобретение известности торговой марки. Тогда стоимость бренда Serge можно рассчитать по методу дисконтирования денежных потоков:

$$C_m = 3 \text{ млн.} \cdot \frac{(1 + 0,1)^{10} - 1}{0,1(1 + 0,1)^{10}} + 5 \text{ млн.} = 23,43 \text{ млн.}$$

2. Допустим, что в 2007 году цена торта «Лесная сказка» составляла 5 долларов, рыночная доля продукта – 40%, устойчиво предпочитали данный продукт 20% потребителей. Через год цена продукта составляла 6 долларов, рыночная доля составила 56%, и этот торт предпочитали уже 29% потребителей. Следовательно, за год цена увеличилась на 20%, рыночная доля возросла на 16%, приверженность потребителей возросла на 9%.

Тогда сегодняшний индекс стоимости составит $1,2 \times 1,16 \times 1,09 = 1,517$. Итак, согласно методике **оценки стоимости бренда умножением относительной цены продукта на рыночную долю продукта**, стоимость бренда за год стала больше на 52% по сравнению со стоимостью в 2007 году.