

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Байкальский государственный университет экономики и права

Б.Ж. Тагаров

# **Информация в экономике**

Учебное пособие для магистрантов

Иркутск  
Издательство БГУЭП  
2013

УДК 330.47(075.8)  
ББК 65.011.5я7  
Т13

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Байкальского государственного университета экономики и права

Рецензенты канд. экон. наук, доц. С.В. Сергеева  
канд. экон. наук, доц. В.А. Рудяков

Т13 Тагаров Б.Ж.  
Информация в экономике : учеб. пособие для магистрантов /  
Б.Ж. Тагаров. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2013. – 148 с.

ISBN 978-5-7253-2634-5

Рассматривается информация как экономическая категория, ее роль в рыночном механизме и последствия неравномерности ее распределения, анализируется специфика спроса и предложения на рынке информации, а также определяются закономерности развития информационной экономики. Кроме того, уделяется внимание проблемам сетевых эффектов в экономике.

Для магистрантов и исследователей в сфере информационной экономики.

ISBN 978-5-7253-2634-5

© Тагаров Б.Ж., 2013  
© Издательство БГУЭП, 2013

## Оглавление

<b>Введение .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Информация как экономическая категория .....</b>	<b>8</b>
1.1. Подходы к изучению информации.....	8
1.2. Виды и свойства информации .....	14
1.3. Информация и информационные технологии.....	16
<b>2. Рынок и информация .....</b>	<b>21</b>
2.1. Неполнота информации, имеющейся у участников рынка .....	21
2.2. Негативные эффекты асимметрии информации.....	24
2.3. Асимметрия информации на отдельных рынках.....	34
<b>3. Информационная экономика.....</b>	<b>45</b>
3.1. Информационная революция.....	45
3.2. Структура информационной экономики .....	48
3.3. Этапы развития информационной экономики .....	50
3.4. Критерии определения информационной экономики.....	58
3.5. Государство и информационная экономика.....	65
3.6. Фирма в информационной экономике .....	72
3.7. Электронная коммерция.....	76
<b>4. Сетевые эффекты в экономике .....</b>	<b>81</b>
4.1. Понятие сетевого блага и сетевые «ловушки».....	81
4.2. Сетевая монополия.....	88
<b>5. Рынок информации.....</b>	<b>93</b>
5.1. Особенности информации как товара.....	93
5.2. Сегменты рынка информации и их особенности.....	95
5.3. Спрос и предложение на рынке информации .....	100
5.4. Рынок информации и Интернет.....	106
5.5. Интеллектуальная собственность.....	114
<b>Заключение .....</b>	<b>121</b>
<b>Словарь терминов .....</b>	<b>124</b>
<b>Список рекомендуемой литературы.....</b>	<b>130</b>

Приложение 1. Структура информационной экономики.....	133
Приложение 2. Доля рынка информационных технологий в ВВП стран мира .....	134
Приложение 3. Объем и темпы роста рынка информационных технологий в России в 2005–2012 гг. ....	135
Приложение 4. Инновации и российский малый бизнес. ....	136
Приложение 5. Интернет в России .....	137
Приложение 6. Интернет в регионах России .....	138
Приложение 7. Инновации в России .....	139
Приложение 8. Количество работников в инновационных предприятиях России .....	140
Приложение 9. Информационные технологии в российских организациях .....	141
Приложение 10. Проникновение электронных государственных услуг в России: опрос .....	142
Приложение 11. Интернет в цифрах .....	143
Приложение 12. Рекомендуемые интернет-сайты.....	146

## Введение

В современной экономической теории все больше внимания уделяется исследованию роли информации в экономических процессах и влиянию развития информационных технологий на жизнь общества. Некоторые результаты этих исследований необходимо отразить в читаемых курсах лекций по экономике. Поэтому и было написано данное учебное пособие.

Следует отметить, что в ходе развития экономической мысли менялось отношение ученых к информации, как элементу экономических процессов.

Классическая экономическая теория, строя свои модели, исходила из предположения, что все участники рынка обладают полной информацией о рыночной ситуации, на основе которой они принимают рациональные решения.

Неоклассическое направление экономической теории, особенно на современных этапах развития, уже не игнорирует значение информации в экономической деятельности. Тем не менее, анализ функций, роли и использования информации в неоклассической теории довольно ограничен.

В рамках институционального направления роль информации в экономике изучается более развернуто. В частности, учитывается информационное несовершенство рынков, издержки по получению нужной субъекту информации и роль распределения информации между сторонами, заключающими контракт.

В ходе написания данного учебного пособия было выделено несколько аспектов проявления информации в экономике.

Во-первых, информация является элементом рыночного механизма. Функции рынка эффективно работают только тогда, когда участники рынка обладают полной информацией о его параметрах. В реальной экономике данное условие недостижимо, поэтому эффективность работы рынка во многом определяется параметрами распределения информации между участниками сделок. Для получения информации о каком-либо рыночном процессе нужно затратить определенные усилия. Признание научным миром значимости данного направления исследований стало получение в 1996 г. Дж. Миррлисом и У. Викри Нобелевской премии по экономике «За фундаментальный вклад в экономическую теорию стимулов и асимметричной информации». Исследования роли информации в рыночном процессе и последствий ее неравномерно распределения между участниками рынка были продолжены Дж. Стиглицем, М. Спенсом и Дж. Акерлофом. За результаты своих исследований эти ученые были также удостоены Нобелевской премии по экономике «За их анализ рынков с асимметричной информацией» в 2001 г.

Во-вторых, информация является фактором производства, вместе с капиталом, трудом, землей и предпринимательской деятельностью. В современной экономике информация становится главным фактором производства, определяющим конкурентоспособность фирм и экономик стран. Исследователи, занимающиеся изучением данного вопроса, такие как Д. Белл и М. Кастельс, считают, что повышение роли информации и информационных технологий в экономике, качественно меняет ее структуру и нашу жизнь. Они считают, что можно говорить о появлении нового типа экономики. Таковую экономику называют ин-

формационной или постиндустриальной. В 1991 г. американский экономист Т. Стьюарт провозгласил начало «информационного века», поскольку в этом году впервые расходы компаний США на покупку информационных технологий превысили расходы на приобретение промышленного оборудования.

Вместе с тем, большое влияние на развитие теории информационной экономики оказали ученые, в работах которых критикуются подходы, однозначно утверждающие переход к информационной экономике, как к новому типу общества. В частности, Шиллер утверждает, что информация и коммуникация – лишь основные составляющие давно сформировавшейся и хорошо известной капиталистической формации.

В-третьих, в современной экономике все большее распространение получают сетевые блага, имеющие информационный характер. Полезность таких благ определяется возможностью информационного взаимодействия с другими потребителями этих благ. Типичным примером сетевого блага является любая социальная сеть в Интернет, стандарт USB, язык, на котором мы общаемся и т.п. Поведение людей при производстве и потреблении подобных благ является отличным от традиционно изучаемого, что вызывает необходимость проведения отдельного анализа. Сетевые эффекты, связанные с потреблением сетевого блага накладывают отпечаток на современный бизнес и процессы становления институтов.

В-четвертых, информация является предметом купли-продажи. В результате развития процесса разделения труда и специализации, бизнес-процессы производства информации выносятся фирмами во внешнюю среду. В результате, получает развитие рынок информации, включающий в себя множество различных сегментов. Качество работы рынка информации во многом определяет эффективность функционирования экономики и степень ее инновационности. Анализ информационного рынка требует рассмотрения таких вопросов, как специфика спроса и предложения на информационные продукты и проблему разработки правовых норм, позволяющих ему эффективно функционировать.

Одним из главных факторов, определяющих качество процессов обмена информацией, является уровень развития информационных технологий. Именно с их эволюцией и распространением связывают многие кардинальные изменения, происходящие в современном обществе. Поэтому, рассматривая роль информации в экономических процессах, необходимо уделить внимание такому явлению как массовое использование сети Интернет в бизнесе и повседневной деятельности людей. В частности, следует заострить внимание, на одном из последствий распространения Интернет и снижения барьеров к доступу к этой сети. Этим последствием является появление электронной коммерции.

В ходе написания пособия были использованы работы зарубежных исследователей, таких как Д. Белл, М. Кастельс, Н. Винер, Дж. Акерлоф, Дж. Стиглиц, Е. Масуда, Ф. Махлуп, Э. Тоффлер, Й. Шумпетер, М. Спенс, Ф. Мишкин, Д. Норт, Ф. Уэбстер, М. Желены, К. Келли, М. Катц, К. Шапиро и др.

Среди отечественных экономистов, результаты исследований которых можно увидеть в данной работе, можно отметить С. Багриновского, Э.А. Гаса-

нова, С.А. Дятлова, К.К. Колина, Р.М. Нижегородцева, С.И. Паринова, И.В. Пещанскую, А.И. Ракитова и др.

Кроме того, в работе были использованы многочисленные интернет-источники, такие как сайты научных и новостных изданий, сайты государственных учреждений, Википедия и пр.

Для получения статистических данных были использованы аналитические отчеты таких организаций, как Pingdom, Фонд общественного мнения, Федеральная служба Государственной статистики, McKinsey, АйТи Решения, PricewaterhouseCoopers и др.

# 1. Информация как экономическая категория

## 1.1. Подходы к изучению информации

В течение длительного периода времени изучение информации как экономического ресурса выносилось за пределы исследований в экономической теории. Благодаря увеличению значимости информационных ресурсов и информационных технологий в экономике, в последние десятилетия ученые начали уделять больше внимания исследованию роли информации в жизни общества.

Выделяют следующие подходы к изучению информации:

### 1. Аксиологический подход.

В рамках данного подхода, информация изучается с точки зрения ее ценности для людей и общества в целом. Здесь рассматриваются такие стороны информации, как ее значимость для определенных субъектов и последствия ее получения и использования. Например, информация о ядерной энергии – насколько она ценна для общества. Информация о ценах на рынке – насколько это важно для покупателя и т.п.

### 2. Семантический подход.

С позиции семантического подхода, информация рассматривается с точки зрения ее смыслового значения, причем учитывается, что для ее восприятия индивид должен обладать определенными знаниями.

Подход предполагает, что объем и ценность воспринимаемой информации зависит от отношения смыслового значения информации и объема знаний, нужных для ее восприятия, имеющихся у индивида. Другими словами, одно и то же сообщение может иметь высокую ценность для одного субъекта и быть бессмысленным набором символов для другого.

Совокупность знаний в определенной области, которой обладает индивид, называется тезаурусом. Именно от него зависит уровень восприятия информации.

### 3. Статистический подход

Изучает информацию с точки зрения ее количественного измерения. Информация проявляется в снижении неопределенности системы для принимающей информацию стороны с помощью получения о ней определенных данных. Степень неопределенности системы называется энтропией. Статистический подход предполагает, что информация о системе снижает ее энтропию для индивида. Отсюда делается вывод, что прирост информации равен утраченной неопределенности, что позволяет ее измерить количественно.

Данный подход был разработан из-за необходимости количественного измерения информации для построения эффективных каналов и методов ее передачи и широко используется в технических науках. Поскольку за количество информации здесь принимается снятая неопределенность выбора из множества возможностей, имеющих различную вероятность, этот подход также называют вероятностным.

В экономике информация изучается как с точки зрения аксиологического подхода, то есть, с точки зрения ее ценности для участников рынка, так и с позиции семантического и статистического подходов: при передаче информации



необходимо учитывать способность ее восприятия участником рынка; информация рассматривается как средство снижения неопределенности для экономического субъекта.

Существуют несколько подходов к пониманию природы информации.

#### 1. Атрибутивный подход.

Его сторонники считают, что информация является неотъемлемым элементом всех объектов реальности, независимо от того, к живой или неживой природе они относятся. Согласно этому подходу информация это объективное свойство материи, выражающее характер и степень ее упорядоченности.

#### 2. Функциональный подход.

Представители данного подхода отрицают существование информации вне живой природы. С помощью информации реализуется функция управления в биологических, социальных и социотехнических системах. С позиций функционального подхода под информацией понимаются данные, используемые для управления системой. Например, с позиции теории управления, можно сказать, что информация – это данные, используемые для принятия решений.

#### 3. Антропоцентрический подход.

Его сторонники считают, что информация существует только в социальных системах, то есть информация – это смысл сигнала, полученного индивидом. Она носит субъективный характер, так как зависит от специфических качеств, способностей к восприятию и целей индивида, получившего сигнал.

В науке существует множество определений информации. Приведем некоторые из них.

Норберт Винер в своей знаменитой работе «Кибернетика или управление и связь в животном и машине» определяет информацию как «обозначение содержания, черпаемого нами из внешнего мира в процессе приспособления к нему и приведения в соответствие с ним нашего мышления»<sup>1</sup>.

В ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.06.2006 № 149-ФЗ дается следующее определение: «информация – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления».

В поисках количественного подхода к определению информации можно обратиться к классической теории информации Клода Шеннона и Уоррена Уивера, где используется определение информации, резко отличающееся от обыденного семантического. По данной теории, информация есть количество, измеряемое в «битах», и определяемое как вероятности частотности символов. Эта дефиниция возникла из потребности инженеров коммуникационных технологий, которые заинтересованы в измерении хранимых и передаваемых символов, основанных на системе двоичного исчисления.

Такое определение информации свойственно не только технологической и пространственной концепциям информационного общества (когда количество хранимой, обрабатываемой и передаваемой информации служит показателем продуктивности). Ведь и в экономических концепциях мы сталкиваемся с по-

---

<sup>1</sup> Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. 2-е изд. М., 1983, С. 105.

добным игнорированием смысла информации. Пусть здесь и не пользуются «битом» как единицей измерения, но, все равно, смысл вытесняется общим показателем цены.

Для инженера, работающего в сфере информационных технологий, главное в информации – количество символов в двоичной системе, для экономиста информационной сферы – объемы продаж информационного товара. Например, в целях измерения результативности работы маркетингового агентства, проведенные маркетинговые исследования рынка могут измеряться в штуках. То есть, как только начинается переход от рассмотрения концепции информации как таковой к ее измерению, сразу же утрачивается ее гетерогенность, которая вытекает из разнообразия смыслов информации.

Философским является понятие информации, приведенное в исследовании Нижегородцева<sup>2</sup>: «Информация – всеобщее, универсальное свойство материи, выражающее характер и степень ее упорядоченности».

Нижегородцев выводит из данного определения следующие следствия:

1. Информация, рассматриваемая как свойство материальных систем, материальна. Будучи всеобщим свойством материи, информация имеется налицо везде, где существует сама материя, и в процессе ее развития информация переходит из одних качественных состояний в другие, что обусловлено изменением качества самой материи.

Информация существует постольку, поскольку существуют материальные системы, которые характеризуются различными типами неоднородностей. Этот факт подчеркивает объективный характер информации, не обязательно связанный с включением ее в практическую познающе-преобразующую деятельность человека.

Информация представляет собой единство количественных и качественных характеристик, неразрывно связанных друг с другом и переходящих друг в друга согласно закону взаимного перехода и превращения количественных и качественных изменений. В предложенном определении участвуют характеристики качества (характер) и количества (степень) упорядоченности материи, а это значит, что информация выражает меру упорядоченности материи, поскольку противоречивым единством количества и качества является мера.

2. Информация невещественна. Она не представляет собою ни вещество, ни поле, ни энергию особого рода, и не существует такого особого вида материи, который явился бы субстанцией информации как материального объекта. Следовательно, информация имеет не физическую природу и потому не может быть измерена в каких-либо физических единицах.

Поскольку информация не является субстанциально-вещной, она нуждается в своем материально-энергетическом носителе (веществе или поле), благодаря которому она могла бы проявиться согласно всеобщему закону отражения, свойственному всему материальному миру. В то же время, материя в любой ее субстанциальной форме является как потенциальным, так и действи-

---

<sup>2</sup> Нижегородцев Р. М. Информационная экономика. М. ; Кострома, 2002. Кн. 2: Информационная Вселенная: Управление беспорядком. С. 123.

тельным носителем информации как ее всеобщего свойства. Поэтому информация, носителем которой выступает вся существующая материя, во всех своих проявлениях подчеркивает информационное единство мира и выступает основой этого единства.

3. Информация есть мера всех вещей, и всякий объект, материальный или идеальный, существует постольку, поскольку он несет на себе информацию в том или ином количестве и качестве, поскольку он определен этой информацией.

4. Информация присуща всем формам движения материи, поскольку каждый материальный объект выступает носителем информации в тех или иных ее видах и формах. Именно с этим обстоятельством связан тот факт, что информация не является физической величиной: она имеет всеобщую природу, выступает всеобщей, а не физической, категорией материального мира.

С точки зрения экономической теории, наиболее рациональной представляется следующее определение информации: информация – это средство снижения неопределенности для экономического субъекта.

С точки зрения участия в воспроизводственном процессе информацию можно рассматривать с трех сторон:

Во-первых, информация необходима для нормального протекания всех четырех стадий процесса воспроизводства. При организации производства используется информация о технологии изготовления блага, применяемых стандартах и процедурах. На стадии распределения и обмена продавец должен иметь информацию о том, как организовать процесс передачи товаров и услуг. На стадии потребления нужно владеть информацией о том, какие блага потреблять, в каком количестве и каким образом.

Во-вторых, информационные потоки связывают между собой все стадии воспроизводства. От эффективности организации информационных потоков зависит функционирование всего воспроизводственного процесса.

В-третьих, сам информационный продукт может рассматриваться как особенное экономическое благо, которое производится, распределяется, обменивается и потребляется. В процессе овеществления информации происходит создание новых технологий и других нематериальных благ.

Движение информации от одного субъекта к другому называется информационным процессом. Выделяют следующие этапы информационного процесса:

1. Получение информации. Прием информации субъектом в понятной ему форме.

2. Хранение информации. Системы, занимающиеся хранением информации, позволяют использовать ее многократно, а также использовать большому количеству субъектов.

3. Передача информации. Передача информации осуществляется с помощью информационных каналов, которые отвечают за правильную ее доставку. Перед отправкой, информация кодируется, а перед передачей ее субъекту декодируется.

4. Обработка информации. Переработка информации для придания ей формы, удобной для субъекта.

5. Обратная связь. Проверка на искажение информации в ходе информационного процесса.

Эффективность информационного процесса, как на уровне экономики в целом, так и на уровне фирмы, определяет качество их функционирования.

Следует различать понятия «информация» и «знания». По этому поводу можно привести отрывок из книги М. Кастельса «Информационная эпоха»<sup>3</sup>:

«...Ради ясности, я считаю необходимым привести в этой книге те определения понятий «знание» и «информация», даже если такой интеллектуально приятный жест внесет некую произвольность в дискуссию, как хорошо знают многие социологи, пытавшиеся справиться с этой проблемой. У меня нет убедительных причин для улучшения определения знания, которое было дано Дэниэлом Беллом: «Знание – совокупность организованных высказываний о фактах или идеях, представляющих обоснованное суждение или экспериментальный результат, которая передается другим посредством некоторого средства коммуникации в некоторой систематизированной форме. Таким образом, я отличаю знание от новостей и развлечений». Что же касается информации, некоторые почтенные авторы, например Ф. Махлуп, определяют информацию просто как передачу знаний. Однако, как утверждает Белл, определение знания, принадлежащее Махлупу, кажется чрезмерно широким. Поэтому я должен присоединиться к операциональному определению информации, которое дал Пора в своей классической работе: «Информация есть данные, которые были организованы и переданы»...».

Что же касается информационных ресурсов, то это понятие является сравнительно новым. Ресурс – элемент потенциала, которым располагает общество и который при необходимости может быть использован для достижения целей экономического и социального развития. Роль информации в экономической и социальной деятельности общества велика, достаточно рассмотреть работу любого объекта общества, следовательно, можно использовать такое понятие как информационный ресурс, имеющий свою специфику.

«Информационный ресурс – это знания, представленные в проектной форме». Такое определение предложено профессором Ю.М. Калишиным. Другими словами, Калишин говорит, что информационный ресурс это знание, подготовленное к практическому использованию.

Колин полагает, что информационные ресурсы общества представляют собой ту часть имеющихся в обществе знаний, которая уже отчуждена от своих создателей и материализована в виде документов, баз данных, алгоритмов и программ автоматизированных устройств, а также произведений науки, литературы и искусства. Таким образом, по Колину, информационные ресурсы – это знания, подготовленные для целесообразного социального использования.

---

<sup>3</sup> Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество, культур : пер. с англ. / под ред. О. И. Шкаратана. М., 2000. 607 с.

Некоторую часть используемой в обществе информации можно назвать общественным благом. Затраты на создание и распространение такой информации государство берет на себя. Речь идет об официальной государственной информации, фундаментальных научных знаниях, культурной информации и т.п.

Эта часть информации отвечает двум характерным свойствам общественного блага, а именно:

- несоперничество в потреблении: рост числа потребителей подобной информации не влечет за собой снижения полезности, доставляемой каждому из них; во многих случаях, когда информационный продукт имеет сетевой характер, увеличение числа его пользователей увеличивает его полезность для каждого из них в отдельности.

- неисключаемость их потребления: ограничение доступа потребителей к такому благу практически невозможно, особенно с распространением современных коммуникационных технологий.

Кстати, среди современных ученых, политиков и экономистов идут нескончаемые споры, какую информацию можно отнести к общественному благу, а на какую необходимо распространить права интеллектуальной собственности. Например, для ограничения монопольной власти и ускорения распространения нововведений, во всем мире были введены ограничения на срок действия патентов. В частности, в России срок действия исключительного права на изобретение, полезную модель, промышленный образец и удостоверяющего это право патента, составляет: для изобретений – 20 лет; для полезных моделей – 10 лет; для промышленных образцов – 15 лет.

Важной частью информации, являющейся общественным благом, является информация о деятельности органов власти. Для того, чтобы данная информация приносила обществу максимальную полезность, необходимо построение эффективного информационного процесса между правительством, населением и бизнесом. В связи с этим, получает распространение концепция открытого правительства.

Открытое правительство (открытое государство) – это доктрина государственного управления, которая поддерживает право граждан на доступ к документам и действиям государства с целью возможности эффективного общественного контроля за государственным регулированием<sup>4</sup>.

К чертам открытого правительства можно отнести:

1. Свобода информации. Свобода доступа к государственной информации для граждан.

2. Открытые данные. Открытые государственные данные. Свободное использование государственных данных разработчиками и сотрудниками НКО.

3. Открытый диалог. Открытый диалог между гражданами и государством. Возможность граждан влиять на государственные структуры.

4. Открытый бюджет. Открытость государственных расходов, включая государственные и муниципальные бюджеты, государственные закупки, госконтракты, гранты и субсидии.

---

<sup>4</sup>URL: [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) – открытое правительство.

5. Открытый парламент. Открытость представительных органов власти, включая свободу доступа к парламентской информации, доступность парламентской информации в структурированном и открытом формате, понятность и публичность процедур принятия законов, вовлечение граждан в процессы разработки законопроектов.

Одной из существенных проблем общения представителей государства и граждан является проблема непонятности государственной информации для простых людей. Эта проблема широко распространена во всём мире, и во всех развитых странах она сейчас решается через подход, который называется «открытые данные». Открытые данные – это специальный способ публикации информации в форматах, пригодных для последующей обработки и анализа. Они также называются открытые машиночитаемые данные. Такой подход позволяет широкое повторное использование публичных государственных баз данных бизнесом, СМИ и гражданским обществом.

## **1.2. Виды и свойства информации**

С точки зрения экономической теории, целесообразно будет рассмотреть классификацию видов информации, в основе которой лежит критерий цели ее использования субъектами экономики.

Во-первых, информационный товар, может рассматриваться как ресурс фирмы. Здесь можно выделить пять его видов:

1. Техническая информация, присутствующая на рынке уже некоторое время и приобретаемая с целью совершенствования существующего процесса производства.

2. Новая научно-техническая информация, приобретаемая с целью создания нового продукта или качественного улучшения существующего способа производства. В отличие от предыдущего вида информационного товара, такая информация может обладать научной новизной и дать фирме, ее использующей, некоторую монопольную власть.

3. Информация о рыночных параметрах, приобретаемая с целью снижения неопределенности и рыночных рисков. Здесь речь идет о маркетинговых исследованиях, базах данных поставщиков и покупателей, биржевой информации и т.п.

4. Явные и неявные знания, приобретаемые с целью повышения эффективности труда работников фирмы, и повышения ее человеческого и информационного капитала.

5. Опосредованная информация, приобретаемая при покупке информационно-сервисных услуг. Например, нанимая персонал, фирма обращается в кадровое агентство по той простой причине, что последнее владеет большей информацией о рынке труда. Фирма и сама бы могла заняться поиском работы, но ее издержки по поиску информации и ее обработке будут выше, чем у кадрового агентства.

Во-вторых, информационный товар, может рассматриваться как благо, имеющее определенную ценность для индивида.

1. Информационный товар или услуга, повышающие ценность человеческого капитала индивида. К подобным благам, в первую очередь можно отнести услуги образования и учебную информацию, зафиксированную на определенных носителях.

2. Информационный товар, снижающий неопределенность среды и удовлетворяющий бытовые потребности индивида. Речь идет о такой информации как, например, прогноз погоды, кулинарные рецепты, статьи и новости в СМИ или расписание электричек.

3. Информационные товары, относящиеся к индустрии развлечений и отдыха. Сюда относится художественная литература, журналы о моде, кинематограф и т.п.

В информатике используется классификация информации по ее форме представления, способам ее кодирования и хранения.

1. Графическая или изобразительная – первый вид, для которого был реализован способ хранения информации об окружающем мире в виде наскальных рисунков, а позднее в виде картин, фотографий, схем, чертежей на бумаге, холсте, мраморе и др. материалах, изображающих картины реального мира;

2. Звуковая – мир вокруг нас полон звуков и задача их хранения и тиражирования была решена с изобретением звукозаписывающих устройств в 1877 г.; ее разновидностью является музыкальная информация – для этого вида был изобретен способ кодирования с использованием специальных символов, что делает возможным хранение ее аналогично графической информации;

3. Текстовая – способ кодирования речи человека специальными символами – буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы букв для отображения речи; особенно большое значение этот способ приобрел после изобретения бумаги и книгопечатания;

4. Числовая – количественная мера объектов и их свойств в окружающем мире; особенно большое значение приобрела с развитием торговли, экономики и денежного обмена; аналогично текстовой информации для ее отображения используется метод кодирования специальными символами – цифрами, причем системы кодирования (счисления) могут быть разными;

5. Видеоинформация – способ сохранения «живых» картин окружающего мира, появившийся с изобретением кино.

Независимо от вида, любая информация обладает следующими свойствами:

1. Достоверность. Информация является достоверной, если она не искажает реальное положение вещей. Кстати, в физике, возможность полной достоверности информации ставится под сомнение. Дело в том, что сам процесс наблюдения влияет на изучаемый объект.

2. Полнота. Информация является полной, если ее достаточно для понимания ситуации и принятия решений по данной проблеме. Полная информация не означает, что субъект получает все возможные сведения об объекте.

3. Ясность. Информация является ясной, если ее форма представления понятна субъекту, который принимает информацию. Ясность информации определяется правильностью ее кодировки и соответствием тезауруса прини-

мающей стороны сложности получаемой информации. Под кодировкой здесь понимается способ представления информации. Тезаурус это совокупность всех сведений, которыми обладает субъект.

4. Ценность информации – полезность информации для воспринимаемой стороны при приеме и интерпретации сообщения, степень снижения состояния неопределенности экономического субъекта, степень продвижения к цели.

5. Объективность информации – степень зависимости информации от человеческого суждения, мнения.

С точки зрения доступа к информации, можно выделить следующие виды:

1. Личная информация – это информация, предназначенная только для одного человека.

2. Специализированная – информация, предназначенная для узкого круга людей.

3. Массовая информация – сведения, новости и сообщения, распространяемые средствами массовой информации: радио, телевидением, газетами и журналами.

Отнесение информации к тому или иному виду в рамках данной классификации является одним из важнейших вопросов для общественных деятелей. Право на получение информации о важных событиях в стране и работе общественно значимых институтов является одним из столпов демократического общества.

### **1.3. Информация и информационные технологии**

Эффективность использования информации во многом определяется качеством применяемых информационных технологий. Именно с их развитием связаны информационные революции, так изменившие окружающий нас мир.

К.К. Колин, профессор, главный научный сотрудник Института проблем информации Российской академии наук, дает следующее определение информационной технологии<sup>5</sup>: «...это представленное в проектной форме (то есть в формализованном виде, пригодном для практического использования) концентрированное выражение научных знаний и практического опыта, позволяющее рациональным способом организовать тот или иной информационный процесс».

Другое, более применимое для практической деятельности определение: «Информационная технология – система методов и способов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации».

Каждая из перечисленных в последнем определении информационной технологии фаз преобразования и использования информации реализуется с помощью специфической технологии. В этом смысле мы можем говорить об информационной технологии как о совокупности технологий.

Желены дает следующие понимание технологии: «технология по своей сути – это инструмент, применяемый для превращения потребляемых факторов в продукцию или, более общими словами, для достижения результатов или це-

---

<sup>5</sup> Колин К. К. Социальная информатика. М., 2003. С. 220.



лей»<sup>6</sup>. Например, в качестве потребляемых факторов могут быть материалы, информация или услуги. В качестве продукции могут быть товары, услуги или информация. Такой инструмент может быть как физическим (механизм, компьютер), так и логическим (методология, технический прием). Технология не обязательно должна иметь материальную форму, она может быть процессом или алгоритмом. Технологию следует понимать как форму социального взаимодействия, а не только как часть технического обеспечения. Следовательно, информационной технологией является такая технология, которая применяется для работы с информацией.

Желены выделяет следующие составные части любой технологии, в том числе и информационной:

1. Аппаратное обеспечение. Физическая структура или логическая схема. Это средства для выполнения задач.

2. Программное обеспечение. Набор правил, принципов и алгоритмов для использования аппаратного обеспечения для выполнения задач. Это «знаю как», позволяющее выполнять задачи с целью достижения результата или целей.

3. Интеллектуальное обеспечение. Цели и стремления, причина и обоснование применения или внедрения аппаратного и программного обеспечения определенным способом. Это «знаю что» и «знаю почему» технологии. То есть это определение того, что использовать или внедрять, когда, где и почему.

Эти три компонента формируют ядро технологии. Через них должна быть возможность определения любой технологии. Но самым важным аспектом технологии с точки зрения управления является понятие сети поддержки технологии. Это требующиеся физические, организационные, административные и культурные структуры: правила работы, правила постановки задач, стандарты и критерии, стили, культурные и организационные модели поведения (применить это все к технологии информатизации). Эта сеть физических, информационных и социально-экономических связей, которая делает возможным и поддерживает надлежащее использование и функционирование данной технологии. Форма и тип сети поддержки технологии являются основными факторами, определяющими использование технологии.

Технология – это единство находящихся во взаимодействии аппаратного, программного и интеллектуального обеспечения, встроенных в сеть отношений, которая требуется для их поддержки.

Очевидно, что технологию и ее компоненты можно определить только с точки зрения выгоды для пользователя или наблюдателя, а не в абсолютном смысле. Так как часть технологии сама по себе, например, программное обеспечение может быть самостоятельной технологией, или часть сети поддержки технологий может быть тоже самостоятельной технологией.

Отдельные сети поддержки технологий, сцепляясь, образуют гиперсети. Поэтому определение технологии с точки зрения наблюдателя необходимо также для того, чтобы с помощью гиперсетей выявить важные дополняющие ее, конкурирующие и работающие в сотрудничестве с ней технологии.

---

<sup>6</sup> Желены М. Информационные технологии в бизнесе : энцикл. СПб., 2002. С. 90.

Различные изменения в ядре, как в аппаратном или программном, так и в интеллектуальном обеспечении, оказывают различное влияние на требуемую сеть поддержки технологий. В соответствии с характером и величиной таких изменений можно предложить следующие определения:

1. Высокая технология – это любое технологическое ядро, которое оказывает влияние на всю архитектуру (структуру и организацию) компонентов сети поддержки технологий. Высокая технология изменяет качественный характер задач, их выполнение, взаимосвязи, материальные, энергетические и информационные потоки, а также требуемую квалификацию, исполняемые роли, стили управления и координации, даже организационную культуру. Она позволяет не только решать задачи по-другому, но и решать разные задачи.

2. Технологическое ядро влияет только на эффективность потоков, проходящих через сеть поддержки технологий. Оно дает пользователям возможность решать те же задачи прежними способами, но более быстро, надежно, в большем количестве или более рационально, сохраняя при этом качественные характеристики потоков, структуру системы поддержки и т.д.

3. Традиционное технологическое ядро обязательно сохраняет все: как сеть поддержки технологий, так и потоки. Оно позволяет пользователям решать те же задачи и теми же способами при сопоставимых уровнях эффективности. При этом целью является не увеличение эффективности, а сохранение и защита сети поддержки технологий.

Проведение высокой технологии в жизнь часто сталкивается с сопротивлением участников действующей сети поддержки технологий. Люди любят перемены, пока изменения составляют неизменной сеть поддержки, частью которой они являются. Менеджеры среднего звена сопротивляются реинжинирингу бизнес-процессов, потому что он представляет прямую угрозу той сети поддержки, от которой зависит их процветание. Работа в командах, многофункциональность встречают сопротивление тех, чья сеть поддержки обеспечивает комфортную работу при более узкой специализации, а работа построена на распоряжениях.

Целью использования информационных технологий является эффективное производство нужной информации для обеспечения эффективного управления ресурсами, создания информационной и технической среды для осуществления управления организацией.

Колин выделяет семь наиболее важных отличительных свойств информационных технологий<sup>7</sup>:

1. Информационные технологии позволяют активизировать и эффективно использовать информационные ресурсы общества.

2. Информационные технологии позволяют оптимизировать и во многих случаях автоматизировать информационные процессы, которые в последние годы занимают все большее место в жизнедеятельности человеческого общества. В информационном обществе объектами и результатами большинства занятого население становятся не материальные ценности, а, главным образом,

---

<sup>7</sup> Колин К. К. Указ. соч. С. 101–120.

информация и научные знания. Уже в настоящее время в развитых странах большая часть занятого населения в той или иной мере связана с процессами подготовки, хранения, обработки и передачи информации и поэтому вынуждена осваивать и практически использовать соответствующие этим процессам информационные технологии.

3. Информационные процессы являются важными элементами других более сложных производственных или же социальных процессов. Поэтому информационные технологии выступают в качестве компонентов соответствующих производственных или социальных технологий. При этом они, как правило, реализуют наиболее важные, «интеллектуальные» функции этих технологий.

4. Информационные технологии сегодня играют исключительно важную роль в обеспечении информационного взаимодействия между людьми, а также в системах подготовки и распространения массовой информации. В дополнение к ставшим традиционными средствам связи повсеместно используются системы электронных телекоммуникаций.

5. Информационные технологии занимают сегодня центральное место в процессе интеллектуализации общества, развития его системы образования и культуры.

6. Информационные технологии играют ключевую роль также и в процессах получения и накопления новых знаний.

Здесь также необходимо привести определение, данное Кастельсом: «Под технологией я понимаю, вслед за Харви Бруксом и Дэниелом Беллом, «использование научного знания для определения способов изготовления вещей в воспроизводимой манере». В информационные технологии я включаю, как и все, сходящуюся совокупность технологий в микроэлектронике, создании вычислительной техники (машин и программного обеспечения), телекоммуникации/вещании и оптико-электронной промышленности»<sup>8</sup>.

Информационно-технологическая революция является таким же крупным историческим событием, как и индустриальная революция, вызывая переломы в материальной основе экономики, общества и культуры. Историческое прошлое технологических революций показывает, что все они характеризовались всеобъемлющим влиянием, то есть проникновением во все области человеческой деятельности не в качестве внешнего источника воздействий, но в качестве ткани, в которую такая деятельность вплетена.

В отличие от любой иной революции, ядро трансформации, которую мы переживаем теперь, связано с технологиями обработки информации и коммуникацией. Для этой революции информационная технология является тем же, чем новые источники энергии были для индустриальных революций. Однако утверждение о выдающейся роли информационной технологии часто путают с характеристикой нынешней революции, как существенно зависящей от нового знания и информации. Это правда, если говорить о текущем процессе технологических изменений, но все это относится и к предшествующим технологическим революциям.

---

<sup>8</sup> Кастельс М. Указ. соч. С. 122.

В целом, можно сказать, что информация играла важнейшую роль в любом обществе, будь то наше время или начало прошлого века. Многие авторы считают, что информация – это фундаментальнейшее понятие, и можно говорить об информационном единстве мира. Тем не менее, только наше время, когда общество, наука, государство стало осознавать тот потенциал, который таит в себе информация, как фактор производства, можно говорить о переходе к информационному обществу и экономике.

## **2. Рынок и информация**

### **2.1. Неполнота информации, имеющейся у участников рынка**

Напомним, что эффективное выполнение рынком своих функций возможно при выполнении следующих условий:

1. Продавцы и покупатели действуют рационально, желая максимизировать для себя ожидаемую выгоду. Другими словами, продавцы стремятся к максимизации прибыли, а покупатели к максимизации полезности от купленных товаров и услуг в рамках имеющегося бюджета.

2. Отсутствуют барьеры входа и выхода с рынка для всех его субъектов. То есть, не существует преграды для появления новых продавцов на рынке и перехода покупателей к другим продавцам.

3. Отдельные действия участников рынка не могут повлиять на рыночную цену. Объемы продаж и покупок продавцов и покупателей настолько малы по отношению к масштабу рынка, что никто из них не может оказать воздействия на рынок в целом.

4. На рынке должны отсутствовать трансакционные издержки. То есть ничто не должно затруднять заключение сделок.

5. Все субъекты рынка должны обладать полной информацией о его параметрах, при этом она должна перемещаться между ними мгновенно и являться для них бесплатной.

Естественно, что данные допущения далеки от реальности, причем, наиболее нереалистичными являются два последних. Поэтому мы можем говорить лишь о степени приближения рынка к его идеальному состоянию.

Рынок является системой, построенной на обмене информацией между его субъектами. Естественно, что эффективность и специфика его работы во многом зависит от степени его информационной прозрачности, скорости и стоимости ее передачи и обработки.

Развитие технологий работы с информацией и развитие рыночной информационной инфраструктуры стало одним из главных факторов развития рынка, наряду с разделением труда и обособлением товаропроизводителей. Появление мировой информационной сети обмена информацией сделало современный рынок глобальным.

Решающая роль информации в процессе реализации основных рыночных функций видна отчетливо:

1. Формирование единой равновесной цены на рынке.

При отсутствии у покупателя доступа к полной информации о ценах на продукцию всех продавцов, на рынке появляется несколько уровней цен на одни и те же товары и услуги. Чем труднее и дороже покупателю получить нужную информацию, тем разброс цен на рынке на один и тот же товар будет сильнее. Единая равновесная цена на рынке может сформироваться только в случае, если все субъекты рынка будут иметь полную информацию о его параметрах.

2. Вытеснение с рынка неэффективно работающих фирм.

Конкуренция на рынке приводит к уходу тех фирм, экономическая прибыль которых является отрицательной. Другими словами, фирмы, чьи издержки производства выше, чем у конкурентов, не могут работать рентабельно при единой рыночной цене. Низкий уровень информационной прозрачности рынка позволяет им продавать товар по цене выше рыночной, что обуславливает рентабельную работу фирм, имеющих относительно высокие издержки производства.

### 3. Стимулирование совершенствования качества товаров и услуг.

Конкуренция стимулирует предпринимателей повышать качество существующих товаров и внедрять инновации. Недостаточное количество информации у покупателей повышает монопольную власть продавцов, и, тем самым, снижает стимулы к совершенствованию и позволяет выживать фирмам, продающим устаревшую продукцию. Кроме того, в определенной ситуации, некачественный товар может вытеснить с рынка более качественную продукцию. Это может произойти в случае присутствия асимметрии информации на рынке. В своих крайних проявлениях асимметрия информации на рынке может привести к его полному разрушению.

Как уже указывалось выше, полная информированность всех рыночных субъектов недостижима, поэтому рыночные функции работают не всегда эффективно, что ставит под сомнение классический принцип невмешательства государства в работу рынка.

Экономической системе вообще свойственен некоторый уровень неопределенности. Выделяют пространственную и временную неопределенность рынка<sup>9</sup>.

«Неопределенность, которую можно определить как пространственную, вытекает из рассредоточения, «рассеяния» информации между отдельными индивидами вследствие существования общественного разделения труда и частной собственности. Такая неопределенность вызывает несогласованность интересов и действий экономических субъектов в масштабах общества, которая преодолевается рынком через механизм конкуренции»<sup>10</sup>.

Временная неопределенность связана с невозможностью точного предсказания будущих событий. Пещанская выделяет ряд причин, которые вызывают данный вид неопределенности:

1. Техничко-экономические причины недетерминированности в экономике, связанные с техническим прогрессом, с появлением новых видов техники и технологий.

2. Невозможность наверняка предсказать изменение рыночной конъюнктуры.

3. Неопределенность, связанная с потреблением товаров и услуг, поскольку качество товаров, в том числе и труда, проверяется лишь в результате их использования.

4. Неопределенность в экономику вносится экзогенными причинами — непредсказуемыми явлениями природы, политическими событиями и другими.

---

<sup>9</sup> Пещанская И. В. Рынок как коммуникативная система и его развитие в информационном обществе [Электронный ресурс] : моногр. URL: <http://disserwork.narod.ru/index.html>.

<sup>10</sup> Там же.

Еще Джозеф Стиглер писал<sup>11</sup>, что на реальном рынке цены меняются постоянно и полная информация о всех ценах в данный момент неизвестна никому. Участник рынка, желающий определить наилучшую цену, должен «опрашивать» других участников.

По его мнению, степень разброса цен – это проявление и мера неосведомленности на данном рынке.

Для любого покупателя ожидаемая экономия от дополнительной единицы поиска будет приблизительно равна количеству товара, которое он хочет закупить, умноженному на ожидаемое снижение цены в результате поиска.

Ожидаемая экономия от данного поиска будет тем больше, чем больше разброс цен. Очевидно также, что экономия будет тем больше, чем больше затраты на товар.

Значительный разброс цен поддерживается главным образом потому, что информация устаревает. Условия предложения и спроса, а значит, и распределение запрашиваемых цен меняются со временем.

Кроме того, часть неосведомленности объясняется изменчивостью состава покупателей и продавцов. На каждом рынке наблюдается поток новых покупателей и продавцов, они – по крайней мере, в начале – не информированы о ценах и самим своим присутствием делают информацию опытных покупателей и продавцов бесполезной.

Джордж Акерлоф в статье «Рынок «лимонов»: неопределенность качества и рыночный механизм» выделил следующие причины неполноты информации, имеющейся у участников рынка<sup>12</sup>:

- получение информации связано с затратами ресурсов. Рациональный экономический агент не будет платить за информацию больше того уровня, на котором предельные издержки на её получение превышают предельный доход от ее использования;

- не всегда информация надежна. Даже если информация, получаемая экономическим агентом сегодня, была точной, завтра она может устареть в силу изменения экономической среды и, следовательно, на нее нельзя будет более полагаться при принятии экономических решений;

- экономические агенты не в состоянии запомнить и переработать весь объем доступной им информации. Они вынуждены отбирать для хранения и непосредственного использования только наиболее важную информацию. Часть совокупной информации неизбежно теряется;

- не все экономические агенты обладают достаточными знаниями и навыками, которые позволили бы им адекватно переработать поступающую информацию.

По словам Акерлофа, «неполнота информации является непрямым признаком экономической жизни. Большая или меньшая неполнота информа-

---

<sup>11</sup> Стиглер Дж. Дж. Экономическая теория информации. Вехи экономической мысли. Теория фирмы. Т. 2. / под ред. В. М. Гальперина. СПб., 1999. С. 65.

<sup>12</sup> Акерлоф Дж. «Рынок «лимонов»: неопределенность качества и рыночный механизм. М., 1994. Вып. 5. С. 78.

ции может влиять на условия и особенности функционирования рынков, создавая дополнительные транзакционные издержки для экономических агентов»<sup>13</sup>.

Неполнота информации, конечно, явление негативное. Тем не менее, в некоторых случаях, появление доступа к информации о текущих параметрах рынка у всех экономических агентов может ее обесценить и свести пользу от нее к нулю.

Рассмотрим это на примере сервиса «Яндекс.Пробки»<sup>14</sup>. Сейчас, информация о возникших пробках помогает получившим ее водителям объехать пробки и быстрее добраться до нужного места. Но будет ли так всегда? Скорее всего, нет. В будущем, с ростом проникновения услуги среди автомобилистов, эффективность сервиса будет падать.

Дело в том, что информация о пробках может принести пользу, только когда ею владеет ограниченный круг лиц. Если же ею будут владеть все авто-владельцы, то никакой выгоды от этого они не получают. Представим себе, что, выезжая из дома, вы посмотрели на карту и увидели, что на такой-то улице нет пробки. То же самое увидели и другие водители. В результате, доехав до этой улицы, вы увидите, что там тоже пробка.

Как же решить эту проблему? Можно выезжать с задержкой, подождав, пока ситуация с пробками «зафиксируется» или выбирать маршруты, на которых в данный момент образовались пробки, в надежде, что другие водители не поедут туда и затор скоро исчезнет. Но другие водители начнут делать тоже самое, и вы еще больше будете опаздывать на работу. В результате, неопределенность совсем не уменьшилась.

## **2.2. Негативные эффекты асимметрии информации**

Разные аспекты асимметричной информации интересовали ученых давно. Еще в 40-е гг. XX в. американский экономист Викри изучал проблему эффективной системы налогообложения доходов в США с точки зрения мотивации плательщиков (дело в том, что каждый потенциальный налогоплательщик, решая, насколько напряженно он будет трудиться, учитывает шкалу налогообложения) и с точки зрения асимметричности информации (поскольку фактическая производительность труда налогоплательщиков государству неизвестна).

Спустя некоторое время Дж.-А. Миррлис обобщил выводы В.-С. Викри и использовал их в области планирования доходности системы налогообложения. Он расширил спектр взятых для рассмотрения экономических ситуаций, которые характеризовались асимметричностью информации, создал общие модели решения этой проблемы<sup>15</sup>.

Теория рынка с несовершенной или асимметричной информацией была разработана тремя американскими экономистами: Джоржем Акерлофом, Майклом Спенсем и Джозефом Стиглицем в 70-х гг. прошлого столетия. За дости-

<sup>13</sup> Акерлоф Дж. Указ. соч. С. 78.

<sup>14</sup> Пример взят с записи блога компании Comcol «Ловушки общедоступной информации».

<sup>15</sup> По результатам своих исследований в области асимметрии информации Викри и Миррлис были удостоены Нобелевской премии по экономике «За фундаментальный вклад в экономическую теорию стимулов и асимметричной информации» в 1996 году.



жения в «анализе рынков с асимметричной информацией» ученые были удостоены Нобелевской премией по экономике в 2001 г.

Асимметрия информации – это ситуация, когда один из контрагентов, вступающих в сделку, обладает большей информацией о предмете сделки, чем другой. При этом, асимметрия информации не является результатом искажения работы рынка, вызванного каким-либо внешним фактором. Асимметричность информации возникает внутри рынка и обусловлена действиями его участников.

Асимметрия информации порождает негативные эффекты, связанные с недобросовестным поведением контрагента, имеющего большее количество информации.

Негативные эффекты асимметрии информации делятся на два вида:

Во-первых, это эффекты, имеющие место до совершения сделки (их принято называть риском недобросовестности или проблемой «неблагоприятного отбора», по аналогии с теорией «благоприятного отбора», предложенной Чарльзом Дарвином). Они связаны с трудностью определения для покупателя реального качества товара или услуги.

Во-вторых, это эффекты, имеющие место после завершения сделки. Они связаны с тем, что более информированный исполнитель может злоупотреблять своим положением после подписания контракта. То есть, даже выбрав наиболее качественного поставщика услуг, покупатель может понести ущерб.

### **Проблема «неблагоприятного отбора»**

Если продавец товара владеет большей информацией о его параметрах, чем покупатель, то он старается извлечь из этого дополнительную выгоду. В результате, менее качественные товары могут вытеснить более качественные с рынка.

Представим себе, что на рынке есть несколько производителей товара, уровень качества которого покупатель не в силах определить. Все единицы данного товара на рынке будут представляться покупателю одинаковыми, то есть функция спроса покупателя на товары разных производителей будет одинакова. На рис 2.1 показан убыток продавца качественного товара, если попытается продавать свой товар по цене, при которой максимизирует свою прибыль продавец некачественного товара.

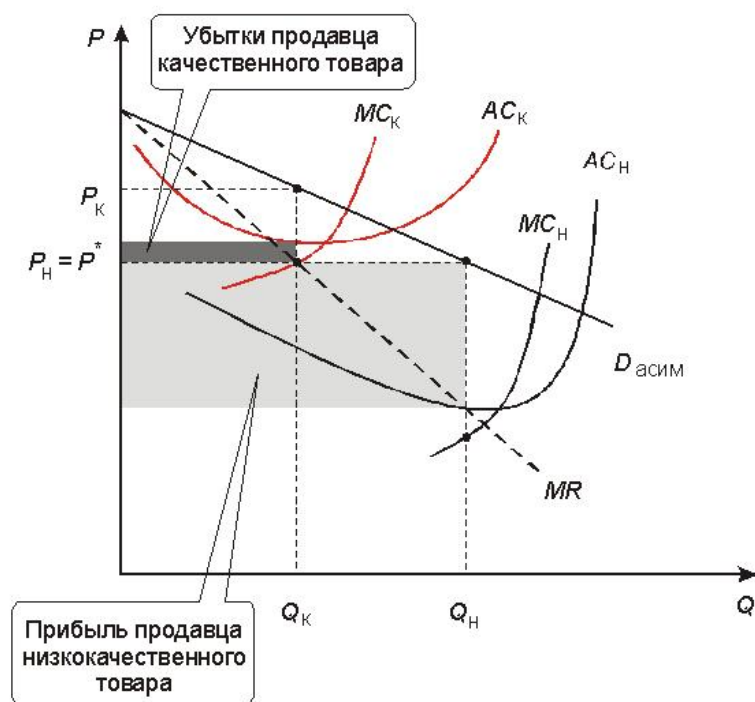


Рис. 2.1. Последствия проявления риска безответственности при одноразовой сделке<sup>16</sup>

Допустим, что производители предлагают товар разного качества. Чем худшим качеством обладает товар, тем ниже издержки его производства.

Значит, цена, при которой продавец максимизирует прибыль, будет ниже у продавца товара с худшим качеством. Естественно, что продавец менее качественного товара не будет делиться информацией о его качестве с покупателями, а будет поддерживать их заблуждение. Ясно, что, если продавец качественного товара попытается продавать его по цене  $P_K$ , то его продажи будут близки к нулю.

В этом случае, продавцу более качественного товара, если он не в силах снизить асимметрию информации для покупателей, остается два варианта действий: либо уходить с рынка, либо снижать издержки и ухудшать качество своей продукции, чтобы иметь возможность продавать свой товар по рыночной цене. Приведем отрывок знаменитой статьи Дж. Акерлофа<sup>17</sup>:

«Пример с подержанными автомобилями позволяет уловить самую суть проблемы. Время от времени можно слышать рассуждения или недоуменные замечания по поводу значительной разницы в ценах на новые автомобили и автомобили, которые только что покинули витрины торговых залов. Обычное объяснение этого феномена сводится к тому, что указанная разница представляет собой плату за удовольствие от обладания «новым» автомобилем. Мы предлагаем иное объяснение. Предположим (ради простоты, а не реалистичности), что автомобили классифицируются всего по двум признакам: с одной сто-

<sup>16</sup> Козачок И. В., Краснова С. Г. Экономическая сущность асимметрии информации и ее влияние на функционирование рынка // Сибирская финансовая школа. 2007. № 10. С. 34–41.

<sup>17</sup> Акерлоф Дж. Указ. соч. С. 78.

роны, новые и подержанные, с другой – хорошие и плохие (в Америке последние называют «лимонами»). Новая машина может быть хорошей, но может оказаться и «лимоном»; разумеется, то же самое верно и для подержанных машин. Приобретая новый автомобиль, индивид заранее не знает, что он покупает – хорошую машину или «лимон». Однако ему известно, что с вероятностью  $q$  данная машина окажется хорошей, а с вероятностью  $(1-q)$  – плохой; предполагается, что  $q$  – это доля хороших машин среди всех произведенных, а  $(1-q)$  – доля «лимонов».

Вместе с тем, владелец автомобиля, пользовавшийся им какое-то время, способен лучше разобраться в том, что за машина ему досталась, т.е. он присваивает новую вероятность тому, что его автомобиль – «лимон».

Эта новая оценка более точна, чем первоначальная. Таким образом, возникает асимметрия доступной информации, поскольку продавец теперь знает о качестве машин больше, чем покупатели. В то же время и хорошие, и плохие автомобили все равно должны продаваться по одной цене, ибо покупатель не может отличить хорошую машину от плохой. Очевидно, что подержанный автомобиль не может оцениваться так же высоко, как новый – иначе владельцам «лимонов» было бы выгодно продать свои машины, а затем по той же цене купить новые, вероятность которых оказаться хорошими ( $q$ ) выше, а плохими – ниже. А раз так, то владелец хорошей машины оказывается в неблагоприятном положении: он не только не может продать свою машину по ее истинной стоимости, но не может даже получить ожидаемую стоимость своей новой машины...».

В данной ситуации очень важно способен ли покупатель выявить качество приобретенного товара в процессе его эксплуатации. Если он не имел возможности оценить качество товара при покупке, но смог сделать это в ходе его использования, то асимметрия информации для покупателя в ходе повторных покупок будет ниже, а рынок постепенно сегментируется по уровню качества товара. На таком рынке продавцы получают возможность использовать такой сигнал, как деловая репутация.

На рис. 2.2 показана ситуация, когда при повторяющихся сделках на рынке появляется сегмент рынка с качественной продукцией и высокими ценам и сегмент рынка с некачественной продукцией и низкими ценами.

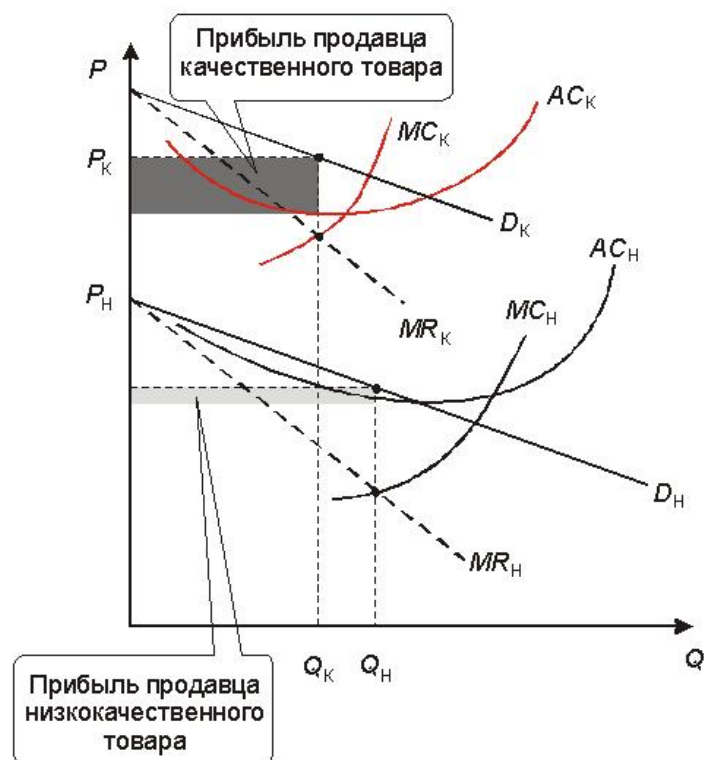


Рис. 2.2. Устранение асимметрии информации при повторяющемся взаимодействии продавца и покупателя<sup>18</sup>

В ситуации, когда покупатель не может определить качество товара или услуги, наблюдается и другой эффект, который обычно рассматривается при описании исключений из закона спроса. Речь идет об эффекте «цена-качество». Разница в том, что в случае с эффектом «неблагоприятного отбора», покупатель принимает товары с разным уровнем качества за одинаковые и, следовательно, при принятии решения о покупке ориентируется на более низкие цены и покупает самый дешевый товар.

В ситуации, когда действует эффект «цена-качество», покупатель считает, что товары имеют разный уровень качества, но не может его оценить. В таком случае, выбирая вариант покупки, он может принять более высокую цену за сигнал о более высоком качестве и купить более дорогой товар.

На рынке бывает ситуация, когда асимметрия информации складывается в пользу покупателя. Здесь покупатель обладает о качестве товара или услуги большей информацией, чем продавец. При этом «качество» покупателя, которое выражается в его поведении после заключения сделки, является для продавца важным фактором, определяющим его прибыль. Хорошим примером здесь может послужить страховой рынок.

Представим себе, что страховые компании, предоставляющие услуги по страхованию автовладельцев от угона их автомобилей, при расчете стоимости страхового полиса ориентируются только на статистику угонов за последние

<sup>18</sup> Козачок И. В., Краснова С. Г. Указ. соч. С. 34–41.

годы. Риск того, что автомобиль будет угнан, зависит не только от марки автомобиля, но и от отношения хозяина к его безопасности. В данном случае, покупатель страхового полиса имеет больше информации о своем поведении после заключения сделки, чем страховая компания.

Допустим, что страховая компания установила годовую цену страховки в определенном размере от стоимости автомобиля, рассчитывая, что будет угнано некое количество автомобилей. Автовладельцы, купившие страховку, уменьшат затраты на защиту от угона своего автомобиля, так как при наступлении страхового случая, их потери будут возмещены. В результате, количество угонов увеличится, а страховая компания получит убытки. В следующем году, ориентируясь на ухудшившуюся статистику угонов, страховая компания увеличит цену страховки. Возросшая цена сделает страхование для автовладельцев, которые оценивают риск угона своего автомобиля как низкий, невыгодным и они перестанут пользоваться страховыми услугами. Следовательно, доля «плохих» для страховой компании клиентов вырастет, а доля угнанных автомобилей увеличится. Следующее повышение цены страховки приведет к дальнейшему вытеснению «хороших» клиентов «плохими».

Вэриан отмечает<sup>19</sup>, что в результате асимметрии информации не в пользу страховых компаний, большая часть страховок включает «вычитаемую величину» – сумму, которую при любом страховом возмещении должна заплатить застрахованная сторона. Заставляя потребителей оплачивать часть страхового возмещения, страховые компании создают гарантии того, что у потребителя всегда будет иметься стимул к проявлению некоторой осторожности.

В принципе, подобная ситуация появляется на всех рынках, где используется такой способ оплаты за товар или услугу, как абонементная плата.

Если вы попали в ресторан, который предоставляет услуги питания в виде шведского стола, ваши предельные издержки, после того как вы оплатили стол будут равны нулю. Естественно, что если плата рассчитана на средний аппетит, то она оттолкнет человека, привыкшего есть мало, и привлечет любителя хорошо поесть. В результате, установится такая цена, которая может быть привлекательной лишь для едоков с большим аппетитом.

Поэтому возможность пользоваться шведским столом редко продается отдельно, а предоставляется обычно в комплекте с другими услугами при покупке туристской путевки, найме гостиничного номера, заказе обслуживания конференции и т. д.

### **Проблема «принципал-агент»**

Негативные последствия асимметрии информации проявляются в ситуации, когда одна сторона поручает другой выполнение какой-либо работы за вознаграждение. Сторона, отдающая поручение, в экономике называется «принципал», а сторона, выполняющая поручение, – агентом. В случае, если в отношении предмета сделки существует асимметрия информации в пользу агента, последний имеет возможность злоупотреблять своим преимуществом.

---

<sup>19</sup> Вэриан Х. Р. Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход. М., 1997. С. 530.

Например, в отношениях между преподавателем и студентами, а также преподавателем и руководством учебного заведения наблюдается существенная асимметрия информации в пользу преподавателя. Он владеет большей информацией о преподаваемой дисциплине и качестве своей работы, чем студент или его руководство.

В результате, даже весьма квалифицированный преподаватель может потерять мотив к качественной подготовке к проводимым занятиям, поскольку и студенты, и руководство не могут оценить качество лекций. Это происходит в результате потери взаимосвязи между прилагаемыми усилиями работника и ожидаемым вознаграждением и наказанием за качество труда.

Данная проблема возникает во взаимоотношениях акционеров и менеджеров, населения и представителей органов власти, предпринимателей и рекламных агентств, кредиторов и заемщиков, лиц, желающих приобрести страховку и страховых компаний и т.д. По сути, асимметрия информации в пользу агента является одним из главных факторов появления коррупции в любой организации.

Можно выделить четыре условия появления данного риска недобросовестности:

1. Интересы принципала и агента не должны совпадать. Например, художник, получая заказ, часто заинтересован в качестве картины больше чем заказчик. В таком случае, за свои деньги, заказчик может получить от исполнителя картину лучшего качества, чем ожидает.

2. Информационная асимметрия в пользу агента в отношении предмета сделки. Если заказчик владеет столь же полной информацией о заказе как агент, то тот будет вынужден следовать всем требованиям заказчика.

3. Несовершенство рынка агентских услуг. Если между агентами существует конкуренция, близкая к совершенной, то агент не сможет злоупотреблять оказанным ему доверием, так как клиент рано или поздно уйдет к конкуренту с более низкой ценой.

4. Непродолжительность отношений. В случае долгосрочного сотрудничества, есть риск, что в будущем информированность заказчика услуги может повыситься и недобросовестное поведение агента может быть выявлено.

Агент будет соблюдать контракт без какого-либо внешнего принуждения только тогда, когда потери от нарушения условий контракта превысит его выгоду от этого действия.

Нестеренко определил пять условий такого самоподдерживающегося контракта<sup>20</sup>:

1. Полнота информации о поведении других агентов на рынке;
2. Продолжительность (желательная непрерывность) взаимодействия;
3. Неизменность состава участников взаимодействия;
4. Наличие угрозы серьезных санкций за несоблюдение правил;
5. Наличие у игроков внутренней социально-психологической установки на невозможность нарушения контракта.

---

<sup>20</sup> Нестеренко А. Н. Экономика и институциональная теория. М., 2002. С. 216.

В реальной экономике такой самоподдерживающийся контракт может появиться только в малых группах, например в семье или в небольшой преступной группировке.

Поэтому для уменьшения возможности постконтрактного оппортунистического поведения создается специальная структура контракта, способная принудить агента к его исполнению. Эта структура может включать в себя:

1. Описание всех возможных аспектов поведения агента.
2. Пункты, повышающие заинтересованность агента, через частичное совпадение интересов агента и заказчика. Например, премия за достижение определенного уровня качества.
3. Залоговые гарантии. Например, при ипотечном кредитовании, недобросовестное поведение заемщика страхуется взятием в залог его недвижимости.
4. Система постоянного контроля заказчика над агентом. Например, государство контролирует предпринимателей-налогоплательщиков путем системы налоговых проверок.
5. Жесткие санкции за нарушения условий контракта.

Реализация этой структуры сопровождается высоким уровнем транзакционных издержек, а также приводит к потере гибкости и усилению бюрократизации организации. Это может привести к тому, что издержки контроля для принципала могут превысить выгоду от снижения потерь от асимметрии информации.

### **Теория рыночных сигналов**

От асимметрии информации терпят ущерб покупатели и продавцы более качественных товаров. Поэтому последние стараются снизить асимметрию информации для покупателей.

Для преодоления вредных эффектов неблагоприятного отбора рыночные агенты, предлагающие качественные товары и услуги, могут использовать определенные сигналы, чтобы информировать своих потенциальных партнеров и покупателей.

Для того чтобы данные сигналы были эффективными, они должны соответствовать двум условиям:

1. Подобный сигнал должно быть трудно подать продавцу «некачественного» товара и относительно легко продавцу «качественного» товара.

Например, диплом бакалавра, полученный в ВУЗе, является эффективным сигналом качества соискателя только тогда, когда дисциплинированному и работоспособному студенту легко его получить, а ленивому и безответственному студенту трудно. Поэтому завышение оценок «некачественным» студентам, которые учатся хуже уровня, предъявляемого стандартами качества, и получение ими дипломов приводит к трудностям на рынке труда для «качественных» студентов. Они просто не могут выделиться из общей массы соискателей.

2. Покупатель должен знать о трудности подачи сигнала для продавца.

Как бы ни было сложно получить диплом, если работодатель об этом не осведомлен, то диплом не будет эффективным сигналом.

Выделяют три типа сигналов:

1. Свидетельства о качестве, выданные организациями, заслуживающими доверия в глазах покупателей. Это дипломы, сертификаты, лицензии и прочие документы, удостоверяющие соответствие товара определенному уровню качества.

2. Деловая репутация.

Деловая репутация фирмы, то есть отношение к ней со стороны покупателей, основанное на прошлом опыте, является главным сигналом, снижающим асимметрию информации на рынке, поскольку ее очень трудно подделать, тяжело заработать и легко потерять. Особенно важна деловая репутация на рынках, где покупатель товара может оценить уровень его качества в ходе потребления.

3. Гарантии.

Предоставляя гарантию, фирма сигнализирует покупателю об уровне качества, поскольку фирма, продающая товар низкого качества и берущая на себя высокие гарантийные обязательства, обречена на большие потери.

Майк Спенс, исследуя теорию рыночных сигналов, выделял также следующие их разновидности в корпоративной сфере:

- сигнал производительности: дорогостоящая реклама и обширные гарантии производителей;
- сигнал сильных конкурентных позиций: агрессивное снижение цен и распродажи;
- сигнал высоких доходов: финансирование расширения деятельности фирмы не за счет эмиссии акций, а за счет выпуска облигаций;
- сигнал бескомпромиссного стремления денежных властей справиться с высокой инфляцией: рестриктивная денежно-кредитная политика.
- сигнал благополучия и хороших перспектив корпорации: выплата высоких дивидендов.

Необходимо отметить, что Майкл Спенс говорил о том, что есть существенная разница между сигналами и так называемыми признаками. К «признакам» относят, например, расу и пол субъектов, то есть свойства от него не зависящие, а сигналы находятся непосредственно под контролем рыночных субъектов, а также могут передаваться, освещаться или же скрываться в зависимости от желания и потребностей самого субъекта.

### **Факторы, влияющие на асимметрию информации**

В современной экономике параллельно действуют факторы, которые уменьшают асимметрию информации в целом в экономике, и факторы, увеличивающие ее. Попробуем перечислить и те и другие.

Факторы, понижающие асимметрию:

1. Рынок создает институты, повышающие его информационную состоятельность, например, рейтинговые агентства, стандарты качества, биржи, дилерство и т.п. Более подробную информацию о проблеме информационной состоятельности рынка можно получить в статье Ясинского и Тихонова «Новая информационно-поведенческая парадигма: конец равновесной теории или ее второе дыхание». В ней приводится следующее определение информационной



состоятельности<sup>21</sup>: «Само же понятие информационной состоятельности (ИС) рынка мы определяем как такое его состояние, при котором институциональная организация затрудняет получение ренты от асимметричности информации, так как потери от действий, направленных на извлечение этой ренты, значительно превышают размер последней. Это достигается как за счет прямых действий контрагента (применения штрафных санкций, отчуждения залога и т. д.), так и без таковых, когда агент приобретает отрицательную репутацию, лишается клиентуры или источника дохода. Обязательным условием информационной состоятельности рынка является не только сопоставимость последствий ответных действий с возможными выгодами для контрагента, полученными за счет целенаправленного создания и (или) использования асимметричности информации, но и его осведомленность о возможности и реальности таких действий».

2. Государство также предпринимает попытки создания институтов, снижающих асимметрию информации в экономике, например, лицензирование, сертификацию, систему госстандартов, правовое поле, регулирующее отношения продавца с покупателем и т.п.

3. Развивается рынок информации, на котором за определенную плату продавцы информации могут помочь сделать покупателю более правильный выбор.

4. Развивается информационная инфраструктура, позволяющая снизить издержки на получение информации для участников рынка, что повышает их осведомленность.

5. Развивается система посредников, владеющих большей информацией о товаре, чем покупатель. За предоставление произведенной информации, посредники получают вознаграждение от покупателей. К ним можно отнести коммерческие банки, агентства недвижимости, кадровые агентства и т.п.

Факторы, увеличивающие асимметрию:

1. Разновидностей товаров становится все больше и они обновляются все чаще, поэтому репутация-опыт в современном обществе замещается репутацией-стереотипом. Потребитель не в состоянии самостоятельно оценить весь огромный ассортимент товаров на рынке, а уровень качества товара внушается покупателю с помощью рекламы.

2. Привычные критерии качества, которые довольно просто оценить, такие как полезность и надежность, теряют свое значение, как основа для потребительского выбора. Гораздо большее значение начинают играть социальные факторы: «модно», «круто», «стильно», что приводит к размыванию критериев качества товара и их субъективности.

3. Часто потребитель не может оценить качество товара не только при его приобретении, но и при использовании. Особенно, это касается сферы услуг, которая занимает все большую долю в экономике. Кроме того, приобретая услугу, потребитель, в сущности, покупает «кота в мешке», поскольку ее качество может быть оценено только после заключения сделки и ее исполнения.

---

<sup>21</sup> Ясинский Ю., Тихонов А. Новая информационно-поведенческая парадигма: конец равновесной теории или ее второе дыхание? // Вопросы экономики. 2007. № 7. С. 32–36.

Многие виды услуг усугубляют проблему постконтрактного оппортунизма, поскольку после начала ее оказания, издержки покупателя на переход к другому продавцу резко возрастают. Например, частично или полностью оплатив услуги по постройке дома, покупатель практически не может от них отказаться, даже если подрядчик нарушает условия контракта.

4. Государство пытается развить институты снижающие асимметрию, а продавцы некачественных товаров, создают институты повышающие ее. Ярким примером здесь могут быть многочисленные инструменты, созданные банками для работы на финансовых рынках. Даже просто юридически запутанные условия контракта на получение кредита могут помешать сделать заемщику правильный выбор.

5. Государственные, да и рыночные институты, снижающие асимметрию, сами подвержены ее негативным эффектам, особенно проблеме «принципал-агент». Данный фактор является наиболее значимым из всех перечисленных. Например, в настоящий момент, департамент юстиции США обвиняет рейтинговое агентство S&P в искусственном завышении рейтингов ипотечных облигаций перед наступлением финансового кризиса в США в 2007 году.

6. Товары, услуги и структура рынка усложняется, что делает понимание качества их работы все более недоступным для покупателя.

7. Развитие информационных технологий позволяет в большей степени манипулировать потребителем, что уже побудило многих писателей создать на эту тему антиутопии.

## **2.3. Асимметрия информации на отдельных рынках**

### **Финансовый рынок**

Финансовый рынок имеет некоторые особенности, которые объяснимы наличием асимметрии информации между участниками рынка<sup>22</sup>.

1. Косвенное финансирование, включающее в себя деятельность финансовых посредников, является для фирм более важным, чем финансирование через продажу акций и облигаций, когда фирмы получают средства непосредственно от кредиторов на финансовых рынках. Именно банки являются наиболее важным источником внешнего финансирования фирм.

2. Финансовая система – один из наиболее труднорегулируемых и наиболее важных для регулирования сектор экономики.

3. Обеспеченные долговые обязательства являются основной формой долговых обязательств домохозяйств, и, кроме того, они широко используются в отношениях между фирмами.

Асимметрия информации на финансовом рынке приводит к двум проблемам, о которых упоминалось выше:

---

<sup>22</sup> Мишкин Ф. Экономическая теория денег, банковского дела и финансовых рынков. М., 2006. С. 430.

### *Негативный эффект, имеющий место до совершения сделки*

Поскольку в отношениях кредиторов и заемщиков присутствует асимметрия информации в пользу заемщика, то «плохие» заемщики могут вытеснить «хороших» и рынок кредитов может исчезнуть.

На рынке ценных бумаг также возникает проблема неблагоприятного отбора. Представим, что инвестор планирует купить некоторое количество акций на фондовом рынке. При этом, он не может отличить «плохие» акции от «хороших». Поэтому он готов уплатить некую среднюю цену за акции, отражающую среднее «качество» фирм<sup>23</sup>. По этой цене большинство владельцы «хороших» акций не захотят их продавать, считая их реальную стоимость выше. Владельцы же «плохих» акций будут согласны продать их по данной цене, так как она будет выше реальной стоимости их ценных бумаг. Другими словами «лимоны»<sup>24</sup> будут вытеснять с рынка «хорошие» акции. Инвестор, понимая данную ситуацию, может вообще перестать покупать акции.

В случае если инвестор захочет купить облигации, то результат будет аналогичным. Инвестор купит облигацию только тогда, когда ставка процента по ней сможет компенсировать средний риск банкротства фирмы.

Если инвестор не владеет информацией о реальном положении дел и ориентируется на некий усредненный уровень риска по всем облигациям, то фирмам с низким уровнем риска, для того чтобы продать свои облигации инвестору, нужно предложить покупателю более высокий процент доходности по ним, чем соответствующий реальному риску дефолта по их бумагам. Естественно, это им не выгодно. Фирмы, продающие облигации с высоким риском дефолта, могут их реализовать, предлагая более низкий уровень доходности, чем соответствующий их уровню риска. Поэтому они захотят продать их нашему инвестору. В результате, облигации с высоким риском дефолта могут вытеснить с рынка более надежные облигации. Инвестор, понимая это, вряд ли будет использовать облигации как инструмент инвестирования.

Данный пример показывает, что акции и облигации, как инструмент привлечения финансовых средств, не позволяет полноценно «перекачивать» деньги от лиц, имеющих сбережения, к «хорошим» заемщикам.

Если инвесторы, желающие вложить свои деньги в ценные бумаги, будут иметь информацию, которая позволит им отделять хорошие фирмы от плохих, то они будут готовы платить более высокую цену за ценные бумаги хороших фирм, а последние будут продавать их им.

В результате, рынок ценных бумаг сможет эффективно перераспределять средства от инвесторов к хорошим фирмам.

Как же уменьшить асимметрию информации на финансовом рынке? В мировой практике есть несколько примеров.

---

<sup>23</sup> Под «качеством» фирмы здесь понимается уровень риска и ожидаемый уровень прибыли.

<sup>24</sup> Под «лимонами» в классической статье Акерлофа «Рынок «лимонов»: неопределенность качества и рыночный механизм» понимался некачественный товар, низкое качество которого можно определить только в ходе его использования.

1. Появление компаний, изучающих финансовый рынок и продающих информацию, позволяющую выявить «хорошие» фирмы. Этим занимаются такие компании как Fitch, Standard and Poor's, Moody's и пр.

Рынок подобной информации помогает решить проблему асимметрии информации на финансовом рынке лишь частично. Всему виной проблема «безбилетника». Проблема «безбилетника» возникает когда люди, не желающие платить за информацию, получают выгоду от той информации, за которую заплатили другие.

Например, некий Иванов заплатил за информацию некоторую сумму информационному агентству. Теперь он знает, какие ценные бумаги недооценены и начинает их покупку. Другие инвесторы, не заплатившие за информацию, могут последовать за Ивановым и начать покупать те же акции. В результате, цены на эти акции вырастут, и Иванову придется их покупать по их реальной стоимости. Теперь Иванов может задуматься о том, зачем покупать информацию, если он не получает дополнительной выгоды по сравнению с инвесторами, которые ничего за нее не платили.

В результате, спрос на информацию с его стороны и других инвесторов может упасть, и ее будет производиться меньше, а значит, проблема «неблагоприятного отбора» будет по-прежнему влиять на эффективность функционирования рынков ценных бумаг.

2. Регулирование рынка ценных бумаг со стороны государства. Государство заставляет фирмы, привлекающие капитал, публиковать достоверную информацию о своей деятельности, что позволяет инвесторам отделить «плохие» фирмы от «хороших». Тем не менее, вмешательство государства не позволяет полностью решить проблему асимметрии информации. Дело в том, что, хотя фирма и предоставляет официальную информацию о своих финансовых показателях, она обладает гораздо большей информацией, чем потенциальные инвесторы. Кроме того, фирмы, особенно «плохие», стараются исказить в свою пользу публикуемые показатели.

Если государство начнет усиливать контроль за достоверностью предоставляемой фирмами информации, то увеличится бюрократизация государственных органов и возрастут общественные издержки, что может перевесить выгоды общества от снижения асимметрии информации на рынке капитала.

Производство же государством дополнительной информации о фирмах неизбежно будет носить политической характер и способствовать развитию коррупции.

Вследствие неполного решения проблемы асимметричности информации государством и информационными агентствами, такие инструменты, как акции и облигации не могут являться для «хороших» фирм эффективным способом привлечения капитала.

Поэтому многие фирмы предпочитают обращаться за капиталом к финансовым посредникам.

3. Работа финансовых посредников (банков, инвестиционных фондов). Инвесторы, не имеющие полной информации об истинном «качестве» ценных

бумаг фирм, могут вложить свои деньги, например, в банк. Банк, будучи экспертом на финансовом рынке, может кредитовать только «хорошие», с точки зрения риска и доходности, фирмы. Поэтому доходность, получаемая им от кредитования, будет выше, чем проценты по вкладам. В результате, банк получает стимул производить информацию о финансовом рынке, а средства инвесторов перенаправляются в «хорошие» фирмы.

При этом, в отличие от информации, которую производят рейтинговые агентства, производство информации банком лишено проблемы «безбилетника». Дело в том, в отличие от «информированных» инвесторов, покупающих ценные бумаги на открытом рынке, банк выдает частные ссуды, что не позволяет другим инвесторам следовать за ним.

### *Негативный эффект, имеющий место после завершения сделки*

Проблема недобросовестного поведения связана с трудностью контроля принципала за поведением более осведомленного агента уже после заключения сделки. У продавца ценной бумаги может появиться желание скрыть информацию и заняться деятельностью, нежелательной с точки зрения покупателя ценной бумаги.

На рынке капитала возникает два вида ситуаций, связанных с данной проблемой.

Во-первых, управляющие корпорацией, являющиеся агентами акционеров, могут действовать в своих интересах, а не стремиться к максимизации прибыли и стоимости акций.

Для снижения потерь от недобросовестного поведения управляющих акционеры могут проводить постоянный мониторинг их деятельности. Данный мониторинг может быть весьма затратным<sup>25</sup>, что снижает эффективность вложений инвесторов.

Во-вторых, компания, выпустившая облигации или взявшая кредит, может после заключения сделки вложить деньги в проект с повышенным риском, что увеличит вероятность дефолта.

Для сведения к минимуму потерь от подобных действий в контрактах предусматривают четыре типа ограничений<sup>26</sup>:

1. Ограничения могут минимизировать риск недобросовестного поведения, удерживая заемщика от нежелательных действий и инвестирования в рискованные проекты.

2. Установлением ограничений можно добиться того, чтобы заемщик занялся теми видами деятельности, которые повышают вероятность возврата полученной ссуды.

3. Обеспечение служит своего рода защитой для кредитора, поэтому, в числе особых условий, может быть требование, обязывающее заемщика поддерживать обеспечение в хорошем состоянии и не передавать объект, служа-

---

<sup>25</sup> Экономисты называют подобный мониторинг «дорогостоящая верификация».

<sup>26</sup> Мишкин Ф. Указ. соч. С. 430.

щий обеспечением, в собственность кому-либо другому. Именно с ограничением такого рода чаще всего сталкиваются обычные люди.

4. Ограничения также обязывают фирму-заемщика периодически предоставлять информацию о своей деятельности в виде квартальных бухгалтерских отчетов (балансовых сводок) и отчетов о прибылях и убытках. Благодаря этому кредитору легче контролировать фирму, и тем самым снижается риск недобросовестного поведения.

Данные ограничения уменьшают риск недобросовестного поведения, но не избавляют от них полностью, так как все аспекты поведения предусмотреть невозможно. Кроме того, затраты на контроль за соблюдением ограничений растут пропорционально их сложности.

### *Банк Грэмин*

Как пример преодоления негативных эффектов от асимметрии информации рассмотрим работу банка Грэмин<sup>27</sup>.

Деревенский ростовщик в Бангладеш требует уплаты процента в размере свыше 150 % годовых. Любой американский банкир позавидовал бы доходу такого размера: почему же Сити-бэнк не устанавливает машины для делания денег в Бангладеш? Задать вопрос означает ответить на него: возможно, у Сити-бэнк дела там пошли бы не так хорошо, как у ростовщика. Деревенский ростовщик обладает сравнительными преимуществами в предоставлении этих мелких займов по нескольким причинам.

- деревенский ростовщик более эффективно справляется с малым масштабом предоставления ссуд.

- деревенский ростовщик имеет лучший доступ к информации о степени рискованности предоставления ссуд тем или иным клиентам, чем банкир со стороны.

- деревенскому ростовщику проще проследить за ходом выплат по ссудам, чтобы гарантировать возврат ссуд.

Три указанные проблемы – отдача от масштаба, неблагоприятный отбор и моральный ущерб – позволяют деревенскому ростовщику удержать местную монополию на рынке кредита.

Такая местная монополия особенно вредна для слаборазвитой страны, подобной Бангладеш. При процентной ставке в 150 % крестьяне вынуждены отказываться от осуществления многих прибыльных проектов. Облегчение доступа к кредиту могло бы привести к крупному приросту инвестиций и соответствующему росту уровня жизни.

Мухаммад Юнас, экономист из Бангладеш, получивший образование в США, разработал для решения некоторых из этих проблем несложную структуру, известную как Банк Грэмин (деревенский банк). Согласно системе банка Грэмин, предприниматели, осуществляющие различные проекты, собираются вместе и обращаются за займом как единая группа. В случае одобрения предоставления займа, двое из членов группы получают свой займ и начинают инве-

---

<sup>27</sup> Вэриан Х. Р. Указ. соч. С. 689–711.

стиционную деятельность. Если они успешно придерживаются шкалы погашения кредита, займы получают еще два члена группы. Если они также действуют успешно, заем получает последний член группы, ее руководитель.

Банк Грэммин ориентирован на каждую из трех вышеописанных проблем. Поскольку качество группы влияет на то, получают ли займы ее отдельные члены, потенциальные члены группы очень разборчивы в отношении того, с кем им объединяться. Поскольку одни члены группы могут получить займы только в случае успеха инвестиций других, существуют сильные стимулы к взаимовыручке и проведению экспертизы проектов на паях. Наконец, вся деятельность по подбору кандидатур на получение займов и контролю за ходом погашения кредита осуществляется самими крестьянами, а не непосредственно сотрудниками банка, выдающими ссуды.

Дела Банка Грэммин идут очень успешно. Он предоставляет около 475 тыс. ссуд в месяц при среднем размере ссуды в 70 дол. Уровень возвращения ссуд в этом банке 98 %. Успех этой программы групповой ответственности в стимулировании инвестиций привел к тому, что она была взята на вооружение в ряде районов в Северной и Южной Америке.

### **Асимметрия информации на рынке труда**

Проблема неблагоприятного отбора и проблема «принципал-агент» имеют место и на рынке труда, нарушая эффективность его работы и принося потери работодателям и «качественным» соискателям.

#### *Проблема неблагоприятного отбора*

Работодатель, подбирая на вакантное место сотрудника, сталкивается с асимметрией информации в пользу соискателей, поскольку последние больше осведомлены о своих качествах как работника.

Представим себе, что работодатель не в силах определить качество специалиста до приема его на работу. Тогда, предлагая заработную плату, работодатель будет определять ее уровень исходя из усредненного качества работников.

«Хороший» специалист, осознавая свою ценность и потраченные усилия на повышение своего человеческого капитала, согласится работать только за вознаграждение выше среднего, и за «усредненную» заработную плату подписывать трудовой контракт, скорее всего, не согласится.

«Плохого» соискателя, оценивающего свою ценность ниже среднего, такое вознаграждение вполне устроит. Это может привести к тому, что работодатель, будучи не в силах выделить качественных соискателей, не возьмет на работу никого.

Таким образом, «лимоны» на рынке труда могут вытеснить с рынка качественные «товары». Кроме того, это может привести к дискриминации потенциальных работников по различным признакам. Акерлоф в своей работе пишет<sup>28</sup>:

«...Принцип «лимонов» проливает свет и на проблему занятости среди представителей национальных меньшинств. Работодатели нередко отказывают-

---

<sup>28</sup> Акерлоф Дж. Указ. соч. С. 78.

ся принимать представителей национальных меньшинств на определенные виды работ. Не исключено, что подобное решение не столько отражает иррациональные мотивы или предрассудки, сколько вытекает из задачи максимизации прибыли. Действительно, национальная принадлежность может служить достаточно надежным статистическим показателем социального происхождения кандидата, качества его образовательной подготовки и его способностей как работника...»

От проблемы неблагоприятного отбора страдает как работодатель, так и «хорошие» соискатели. Поэтому они заинтересованы в ее снижении.

Соискатели подают сигналы работодателю, такие как дипломы, свидетельствующие о качестве их образования, рекомендации, портфолио и записи в трудовой книжке об опыте их работы.

Образование может выступать в качестве сигнала на рынке труда, поскольку, посредством предоставления свидетельства об определенном уровне образования люди могут информировать своих работодателей о том, насколько высок уровень их производительности.

Спенс считает, что такой фактор как образование, в качестве сигнала влияет на ценообразование и общее положение на рынке сильнее, чем реальная производительность специалистов. Такое положение вещей связано с тем, что изначально работодатели не способны оценить реальные возможности претендентов.

Хотя компетентность двух выпускников одного вуза может варьироваться, дипломированные претенденты имеют более высокие шансы найти работу по сравнению с хорошим специалистом без соответствующего подтверждения. Спенс доказывает, что на рынке труда экономическое равновесие базируется на ожиданиях, а не на реальной производительности.

Если образование качественное, то ожидания и реальность близки, так как диплом удостоверяет денежные, временные и энергетические затраты на получение профессии, а потому указывает на большую вероятность компетентности выпускников.

Кроме того, способным ученикам образование обходится дешевле, и такие студенты имеют больше шансов попасть в престижные вузы. Следовательно, все знают, что процент одаренных работников повышается вместе с популярностью вуза.

С другой стороны, возникает ситуация, когда более способные люди вынуждены повышать квалификацию, неся дополнительные издержки, конкурируя с менее успешными коллегами, даже если образование никак не скажется на их производительности.

Работодатель часто обращается к посредникам на рынке труда – кадровым агентствам. Данные организации производят информацию о предложении на рынке труда, что позволяет им отличать «хороших» соискателей от «плохих».

Данные действия снижают асимметрию информации, но не позволяют избавиться от нее полностью. Дело в том, что институты, позволяющие соискателям подавать сигналы о качестве, и посредники на рынке труда сами подвержены негативным эффектам асимметрии информации.



Поскольку студенты, поступающие в учебные заведения, не могут адекватно оценить качество образовательных услуг, то ВУЗы делают упор не на их совершенствовании, а на раскрутке своего бренда, ценовой политике и материальном обеспечении учебного процесса. В результате диплом о полученном образовании становится менее эффективным сигналом, и асимметрия информации на рынке труда усиливается.

### *Проблема «принципал-агент»*

Проблема «принципал-агент» на рынке труда проявляется в недобросовестном постконтрактном поведении работника. Руководство не в состоянии полностью проконтролировать качество работы сотрудника, хотя бы потому, что оно не может знать всех его возможностей. Например, руководство учебного заведения может поощрить преподавателя за хорошую работу, хотя, возможно, он не использует свои возможности и на 50 %. Кроме того, работник, как правило, лучше знает свой участок работы и все возможные лазейки, чем руководитель.

Для снижения потерь от недобросовестного поведения сотрудников можно усилить контроль, но это, как и в других случаях, приведет к росту затрат и бюрократии.

Как уже упоминалось выше, одним из условий появления проблемы «принципал-агент», является несовпадение их интересов. Поэтому руководство пытается создать такие условия для работников, при которых их цели сближаются.

Многие компании, в соответствии с теорией эффективной заработной платы, для снижения риска недобросовестного поведения работников устанавливают работникам заработную плату, которая превышает тот ее уровень, при котором работники готовы работать. Эту ситуацию хорошо объясняет модель Шапиро – Стиглица<sup>29</sup>.

Фирма могла бы установить средний уровень заработной платы исходя из средней производительности работников. Но тогда работники с производительностью труда выше среднего могут уйти или понизить качество труда.

В процессе найма, фирма, предлагая заработную плату выше среднего, может выбрать специалистов более высокого уровня из всех соискателей.

Работники сопоставляют для себя выгоды от недобросовестного поведения и потери от возможного наказания. Более высокая заработная плата увеличивает потенциальные потери работника в случае его увольнения и стимулы к добросовестному выполнению работы у него возрастают.

Кроме того, высокая заработная плата уменьшает текучесть кадров, поскольку работник, получающий заработную плату выше рыночного уровня, имеет меньше стимулов к переходу на другое место работы.

---

<sup>29</sup> Отличительная особенность модели – включение дополнительной переменной – интенсивности труда – для определения ставки заработной платы и объема труда, позволяющей объяснить расхождение теоретических классических и реальных показателей. Модель особо важна для неокейнсианства, так как помогает объяснить отказы рыночных механизмов формирования показателей рынка труда.

## **Асимметрия информации в сфере здравоохранения и услуг медицинского страхования**

На рынке медицинских услуг асимметрия информации возникает в процессе выбора клиентов врача или лечебного учреждения, а также при определении курса лечения. Клиент, подбирающий врача для лечения, не имеет достаточных навыков для определения его квалификации. В результате, информационная асимметрия создает условия для рыночной власти лечебных учреждений, которая проявляется не только в увеличении объемов помощи сверх необходимого уровня, но и в понижении качества услуг.

Врачи, которым выгодно увеличить объем и стоимость оказываемой услуги, могут навязать клиенту соответствующий курс лечения. Кроме того, врачи-консультанты служат своеобразными посредниками на рынке медицинских услуг, могут рекомендовать клиентам лекарства и услуги других врачей.

Данное явление часто называют «спрос, стимулируемый производителями».

Не менее сильная асимметрия информации присутствует на рынке лекарственных средств. Ведь полезность того или иного лекарства покупателю определить практически невозможно, а продавец-консультант заинтересован, в первую очередь, в максимизации продаж.

Для снижения асимметрии информации на данном рынке внедряются такие ценностные нормы, как профессиональная и предпринимательская этика.

Государство же, со своей стороны, ужесточает требования к образовательным медицинским учреждениям и вводит процедуру лицензирования врачебных услуг.

Тем не менее, асимметрия информации в данной сфере остается на высоком уровне и является одной из главных проблем в экономике здравоохранения, мешающей повысить качество медицинских услуг.

Для снижения асимметрии на данном рынке появляется институт квалифицированных посредников. Это организации, занимающиеся страхованием в этой сфере. Клиент оплачивает страховку, а страховщик, хорошо разбираясь в рынке медицинских услуг, приобретает их оптимальный пакет.

Другая форма защиты пациентов – это лицензирование докторов, удостоверяющее, что их знания и умения соответствуют установленным стандартам.

Данные формы борьбы с асимметрией информации также несовершенны, поскольку страховой рынок и институты лицензирования сами подвержены ее негативным эффектам.

На рынке услуг медицинского страхования асимметрия информации наблюдается в пользу покупателя страхового полиса. Дело в том, что клиент владеет большей информацией о своем здоровье, чем страховая компания. Следовательно, «плохой» клиент (клиент с высокой вероятностью наступления страхового случая) пойдет на покупку страхового полиса по усредненной цене, а «хороший» клиент, скорее всего, откажется от такой сделки. Если страхования компания повысит цены на свои услуги, пытаясь компенсировать потери от «плохих» клиентов, то они могут окончательно вытеснить «хороших».

Поэтому страховой компании нужно разделить клиентов на группы по состоянию здоровья и, исходя из этого, определять для каждой из них цену полиса.

Если разделение между группами индивидов провести невозможно или чрезмерно дорого, страховщик вынужден установить единую цену, создавая, таким образом, стимулы для индивидов с большим уровнем риска скрывать эту информацию ради приобретения полиса по более низкой цене.

Другими словами, при продаже услуг медицинского страхования начинают действовать те же самые негативные эффекты асимметрии информации, что и на других рынках. Если ситуация асимметрии будет сохраняться, то, рано или поздно, страховая компания, работающая в сфере здравоохранения, придет к банкротству.

Поэтому страховые компании предпочитают страховать большие группы людей, представители которых не могут выбрать: покупать полис или нет. То есть, если страховая компания подписывает договор с крупной компанией и оформляет медицинскую страховку для всех его работников, эффект неблагоприятного отбора перестает действовать, поскольку все сотрудники, больные и здоровые, получают страховку при устройстве на работу. В этом случае, страховая компания имеет возможность рассчитать средние расходы на медицинское обслуживание для этой группы людей и получить с них взносы, обеспечивающие необходимый уровень прибыли.

Для снижения асимметрии информации, страховые компании стараются «вытянуть» как можно больше информации из клиентов о состоянии их здоровья и угрозах их здоровью в будущем. Естественно, что клиенты с высоким уровнем риска постараются скрыть информацию об этом, чтобы не платить более высокие страховые взносы. Поэтому страховщики часто используют более изощренные методы получения данных, чем простое анкетирование. Например, к такому методу относится франшиза.

Франшиза в страховании – предусмотренное условиями страхования освобождение страховщика от возмещения убытков покупателя страховки, не превышающих заданной величины. То есть, из стоимости лечения при наступлении страхового случая, вычитается некая заранее оговоренная сумма. Клиенты, предполагающие, что, скорее всего, останутся здоровыми, будут приобретать страховые полисы с высокой франшизой. При этом их ежемесячные страховые выплаты будут меньше. Клиенты, ожидающие высоких расходов на лечение, будут покупать более дорогие страховые полисы без франшизы. Франшиза заставляет людей относить к определенным группам по степени риска.

В России действует система всеобщего бесплатного медицинского страхования. Поэтому покупка медицинских страховок довольно редка, и проблемы, связанные со страхованием, нас не сильно беспокоят. С другой стороны, негативные эффекты асимметрии информации в сфере здравоохранения и продажи лекарственных препаратов мы ощущаем на себе в полной мере.

В странах, где страховые услуги в сфере здравоохранения являются прерогативой частных компаний, развитие медицинской науки, особенно в сфере генетики, может полностью разрушить рынок услуг медицинского страхования.

Представьте себе, что генетический анализ стал настолько совершенным, что по пробе крови или волоску можно прочесть всю генетическую информацию. В таком случае, и клиент, и страховая компания будут иметь полную информацию о возможных заболеваниях. Люди, которых в будущем ожидают тяжелую болезнь, страховки не получают. Люди же, не предрасположенные к заболеваниям, не будут ее покупать.

Поэтому во всех странах мира роль правительства в данной сфере неуклонно повышается. Рынок страхования в данной сфере построен на невозможности получения информации о состоянии своего здоровья в будущем. Если это станет возможным, то он перестанет работать.

### 3. Информационная экономика

#### 3.1. Информационная революция

Становление информационной экономики непосредственно связано с информационными революциями. Массовое распространение новых информационных технологий называют революциями, поскольку изменения, которые они вызывают в жизни общества, носят кардинальный характер.

Ракитов выделяет пять информационных революций в истории развития общества<sup>30</sup>.

Первая революция заключалась в появлении и распространении устной речи. Следующая революция неразрывно связана с возникновением письма. Как результат второй революции возникает третья революция – книгоиздательство и массовое распространение книг.

Третья информационная революция отличалась от своих предшественниц тем, что сделала любую информацию и особенно научные знания продукцией массового потребления. Нужно отметить, что распространение книгопечатания требовало повышения грамотности людей и, вместе с тем, способствовало ее распространению.

Четвертая информационная революция состояла в применении электрической аппаратуры и основанных на электричестве аппаратов и приборов для скоростного и предельно массового распространения всех видов информации и знаний.

Пятая, последняя, революция включает в себя следующие характеристики:

1. Создание сверхскоростных вычислительных устройств – компьютеров (в т.ч. персональных);
2. Создание, постоянное наполнение и расширение гигантских автоматизированных баз данных и знаний;
3. Создание и быстрый рост трансконтинентальных коммуникационных сетей.

Нельзя не вспомнить и о концепции информационных революций Тоффлера. Он предложил рассматривать три «волны» в развитии общества: аграрную при переходе к земледелию, индустриальную при переходе к классическому капитализму и информационную при переходе к обществу, основанному на знании.

Промышленные революции периодически изменяют существующую систему производства, вызывая постоянное стремление к нововведениям. Согласно Шумпетеру экономическая динамика основана на распространении нововведений в различных сферах хозяйственной жизни. Результатом инноваций является их влияние на экономические процессы или непосредственно на продукцию.

Экономическое новаторство – функция индивидов, которых Шумпетер называет предпринимателями. Предприниматель – хозяйствующий субъект,

---

<sup>30</sup> Ракитов А. И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях / РАН, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам и др. М., 1998. С. 97.

функцией которого является непосредственно осуществление новых комбинаций и является активным элементом данного процесса. Экономическая функция предпринимателя не является постоянной, а выполняется лишь до тех пор, пока комбинация не станет рутинной. Предпринимательство не является профессией.

Новаторскую функцию предпринимателя Шумпетер отделяет от функции капиталиста, так как предприниматель не обязательно обладает правом на имущество. Рискует капиталист, который предоставляет необходимые средства. Также предприниматель не является изобретателем. Он лишь реализует результаты его работы. Предпринимателей также следует отличать от менеджеров, которые не реализуют нововведения, а лишь выполняют рутинную работу.

Прибыль является вознаграждением за нововведение, так как новые комбинации дают возможность снижать издержки производства. Прибыль получает тот, кто раньше других использует нововведение. Соответственно прибыль является категорией, которая возникает и пропадает. При распространении нововведений издержки производства выравниваются, а получение прибыли усложняется. Для получения прибыли решающей становится не конкуренция цен или качества, а конкуренция новых продуктов, новых технологий, новых источников обеспечения и новых организационных форм.

Вследствие использования открытий, изобретений и новинок система отдалается от равновесного состояния, чтобы в дальнейшем вновь устремиться к равновесию на другом уровне технической базы. Старые продукты и предыдущие формы организации вытесняются, провоцируя процесс «творческого разрушения». Формируется новое состояние экономической системы, к которому приспособляются фирмы, а развитие экономики в целом приобретает циклический характер.

В своей книге «Капитализм, социализм и демократия» Шумпетер утверждает, что «фундаментальный импульс, который поддерживает двигатель капитализма в движении, исходит от новых потребителей, новых товаров, новых методов производства и транспортировки, от новых рынков, новых форм индустриальных организаций. Процесс креативного разрушения является ключевым для капитализма». Шумпетер называет предпринимателя не изобретателем, а новатором. Новатор демонстрирует, что новый продукт, процесс или способ организации может быть эффективным и выгодным, таким образом разрушая старую организацию. Шумпетер называл креативное разрушение процессом трансформации, который сопровождает радикальные инновации.

Реальности развития современного всемирного хозяйства свидетельствуют о том, что на наших глазах происходит становление информационного технологического способа производства, приходящего на смену индустриальному и основанного на производстве и производительном применении информации. Производство информации, вырастающее из функционирования индустриальных технологий, выступает внешним для них процессом. В самом деле, так же как станки невозможно вырастить на деревьях (их массовое производство лежит вне пределов аграрного технологического способа производства), так и информация

не производится на фабрике: для массового производства знаний необходима принципиально иная система производительных сил, превосходящая возможности индустриального производства, и иные способы соединения живого и овеществленного труда. Поэтому наступление информационной эпохи должно кардинально изменить наши представления о социальных функциях технологического развития, подобно тому, как это сделал в свое время индустриальный технологический способ производства, пришедший на смену аграрному.

Под влиянием развития науки, ставшей непосредственной производительной силой общества, разительные перемены претерпел и сам процесс производства знаний. При этом наиболее существенны не технологические изменения (наличие компьютеров, автоматизированных систем управления, единых коммуникационных систем и т.п.), а их социально-экономический смысл. Сегодня коренные изменения социальной роли научно-технической информации, ее функции в развитии человеческой цивилизации поставили мировое сообщество перед необходимостью разработки концептуально новой модели развития, адекватно отражающей происходящие на наших глазах перемены.

Во-первых, процесс производства знаний стал общественно осознанным, причем общественному осознанию подверглись как возможности человечества в этом процессе, так и его потребности. Стихийное открытие человеком законов природы сменилось сознательным извлечением из окружающего мира необходимой человеку научно-технической информации, занявшей соответствующее место в системе общественного разделения труда. Стихийное применение людьми объективных законов развития материи уступило место осознанному овеществлению научной информации в вещественных средствах производства, изменяющих характер, условия и функции человеческого труда.

Во-вторых, процесс производства знаний стал прогнозируемым, предвидимым, причем это предвидение исходит в первую очередь из объективных возможностей решения той или иной научной проблемы. Во многом это стало возможным благодаря тому, что сами научные исследования приобрели систематический характер, что объектами научных исследований в той или иной мере оказываются все производственные процессы и все составные части процесса жизнедеятельности людей в целом.

В-третьих, процесс производства знаний стал управляемым, причем это управление ориентируется в первую очередь на объективные потребности человечества в решении тех или иных конкретных проблем. Наука во все возрастающей степени исходит из непосредственных и перспективных потребностей развития социально-экономических систем, а в каждый данный момент ее усилия концентрируются на наиболее актуальных технических, экономических и социальных проблемах.

Разумеется, указанные черты информационного производства, обретенные им в течение последних десятилетий, не снимают одного из важнейших свойств информации – ее неопределенности. В силу этого факта информационное производство, как сложная динамическая система, всегда будет характеризоваться элементами неосознанности, непрогнозируемости, неуправляемости. Невозможность

однозначного прогнозирования результатов информационного производства составляет важное отличие данной сферы человеческой жизнедеятельности от производственных процессов, совершающихся в других сферах.

Тем не менее, именно благодаря управляемости и прогнозируемости научных исследований процесс воздействия науки на производство приобретает универсальный характер. Каждое сколько-нибудь крупное нововведение в одном звене сложного и разветвленного производственного комплекса вызывает цепную реакцию преобразований смежных, сопряженных и замещающих производственных процессов, какими бы удаленными на первый взгляд они ни были от исходного пункта инновационного процесса.

При этом экономический рост достигается непосредственно за счет применения новой информации в производственных процессах. С точки зрения количественных теорий информации, это рост экстенсивный, так как он выступает следствием привлечения все более значительных объемов информации, измеряемых в битах и байтах. С точки зрения качественных, ценностных теорий информации, это рост интенсивный, так как он вызван применением качественно новых слоев научно-технической информации, выражающих более глубокое проникновение человеческой мысли в причинно-следственные связи, управляющие поведением природных и общественных систем.

Под влиянием развития информационных технологий и их внедрения в нашу повседневную жизнь и бизнес-процессы экономика многих стран изменилась настолько, что можно говорить о наступлении ее новой стадии, которую называют информационной экономикой.

Если попытаться дать краткое определение данному явлению, то под информационной экономикой можно понимать экономическую систему, где информация является главным фактором производства.

### **3.2. Структура информационной экономики**

Рассмотрим структуру информационной экономики. Из современных отечественных исследований наибольший интерес в данном вопросе представляет работа Гасанова (см. прил. 1). Гасанов определяет структуру информационной экономики, выделяя секторы, составляющие ее основу<sup>31</sup>:

1. Информационно-технологический
2. Научно-индустриальный
3. Сервисно-гуманитарный

Информационно-технологический сектор – это совокупность отраслей, где создается принципиально новая информация и принципиально новые информационные и телекоммуникационные технологии, которые вытесняют традиционные.

Гасанов делает вывод о том, что первичный и вторичный сектора сливаются и формируют основу научно-индустриального сектора. В современных

---

<sup>31</sup> Гасанов Э.А. Характер и параметры информационного типа экономического роста : моногр. / ИГЭА. Иркутск, 2000. С. 75.



условиях наука и индустриальное производство сращиваются и интеллектуализируются.

В данном секторе он выделяет:

- минерально-промышленный комплекс
- топливно-энергетический комплекс
- агропромышленный комплекс
- машиностроительный комплекс
- индустриально – потребительский комплекс

Сервисно-гуманитарный сектор – это совокупность отраслей, подотраслей и видов деятельности, функциональное назначение которой в системе национального хозяйства выражается в производстве и реализации услуг и духовных благ для членов общества. Одним из решающих условий развития информационной экономики является рост значения человеческого капитала. Определяющую роль здесь играет сервисно-гуманитарный сектор.

Гасанов рассматривает информационную экономику как единую кибернетическую систему, как систему регулирования с огромным числом элементов и сложной обратной связью. Отсюда вытекает определение информационной экономики как системы, стремящейся получить максимум новой информации, анализирующей эту информацию и использующей ее для выпуска экономических благ с высокой информационноемкостью и выработкой реакций, сохраняющих и укрепляющих саму систему.

Данный автор определяет информационную экономику как состояние экономической системы, или как особый взгляд на экономику. То есть, по его модели получается, что, если посмотреть на экономическую систему с точки зрения производства информации в ней, то мы можем использовать термин «информационная экономика».

Также интересна модель, предлагаемая Багриновским. Согласно его модели информационной экономики, в ней можно выделить четыре главных, тесно взаимосвязанных компонента<sup>32</sup>.

Во-первых, это все сферы и отрасли, где создается, обрабатывается и распространяется информация в форме, удобной для потребителя. В этой составной части ИЭ можно выделить 4 основные области. Во-первых, это:

– производство научно-технической информации (НТИ), имеющей самое широкое применение и касающейся практически всех субъектов экономической и иной общественной деятельности;

– создание соответствующими специалистами и клерками коммерческой информации в интересах, главным образом, частного бизнеса; круг ее потребителей ограничен рамками данного вида деятельности; касается данного предприятия и отчасти его партнеров;

– создание и распространение клерками и, отчасти, специалистами деловой информации, касающейся отдельных субъектов или их групп, связанных между собой какими-либо обязательствами или служебными отношениями;

---

<sup>32</sup>Багриновский С. Особенности организации и функционирования информационной экономики. М. 2003. С. 129–134.

– производство иной информации, интересующей отдельных физических лиц и носящей, как правило, конфиденциальный характер; масштабы ее распространения очень незначительны.

Во-вторых, это образовательная система, главным звеном которого выступают университеты. Образовательная система не только готовит работников для национального хозяйства и формирует их мировоззрение, она сама – часть информационного производства.

В-третьих, материальное производство. Ни одно общество не может существовать без производства материальных благ. Однако его удельный вес в структуре всего общественного производства в условиях постиндустриального общества гораздо более скромный, чем в условиях индустриального и аграрного.

В-четвертых, это разветвленная система здравоохранения и социальной защиты. Важность этой системы в условиях информационной экономики в том, что здесь главными целевыми установками выступают не столько количественные показатели (объем внутреннего валового продукта, национальный доход и др.), сколько показатели качества жизни.

В принципе, данная модель похожа на структуру информационной экономики, предлагаемой Э.Гасановым. Вообще, можно сказать, что это структура любой экономической системы, и ее можно назвать информационной при преобладании первой отрасли.

Кастельс считает, что в качестве базиса информационной экономики выступает пространство потоков. По Кастельсу, пространство потоков есть материальная организация социальных практик. Примером «социальных практик» является любой реальный проект, имеющий конечное время реализации и сетевую организационную структуру, обеспечивающую функционирование различных потоков: товарных, технологических, информационных, финансовых.

### **3.3. Этапы развития информационной экономики**

Рассмотрим процесс информатизации на уровне управления фирмой, что является одним из составляющих процесса становления информационной экономики. Здесь процесс развития информационных технологий и процесс управления и оценки информационных систем, а также эволюция подходов к управлению взаимно обуславливают друг друга.

Первый этап характеризуется как «ориентация на продукт», который продолжался до конца 60-х годов прошлого века и достиг своего «апогея» в США. Приведем его основные черты. На этом этапе доминировала традиционная индустриальная парадигма выпуска продукции массового потребления. Основные усилия менеджеров были направлены на совершенствование продукта. При этом конечный продукт является главным предметом работы, а процесс производства – второстепенным. Процессы и их операции, спроектированные инженерами, были технологически закреплены, или «заданы». Процесс, согласно «научному менеджменту Тейлора» разбивался на большое число мелких операций. Качество продукции обеспечивалось контролем результата, полученного в конце технологической цепочки. Статистический контроль качества, управление запасами,

минимизация издержек, сборочные конвейеры, выпускающие массовую продукцию, специализация труда, иерархия власти, массовое потребление и доверие к статистическим рынкам являлись определяющими характеристиками этой эры.

Этот период подготовил начало массовой компьютеризации и информатизации 70–80 гг. Мир перешел так называемый второй информационный барьер, когда люди перестали справляться с обработкой информации, необходимой для организации производства и социальной жизни с помощью традиционной, бумажной информационной технологии.

В это время проходит «начальный» период массовой информатизации компаний, который характеризуется следующими факторами:

Накопление компаниями опыта использования компьютерной информационной технологии, выявление и расширение основных направлений ее применения.

Рост компьютерного парка. Активно внедрялись персональные компьютеры, стоимость их падала, но все еще оставалась достаточно высокой.

Главная цель внедрения новой компьютерной информационной технологии заключалась в сокращении управленческих расходов и численности персонала, а также в автоматизации рутинных технических операций.

Фрагментарная автоматизация управленческих процессов, при которой автоматизируются отдельные функциональные операции, такие как бухгалтерский учет, финансовые расчеты, материально-техническое снабжение.

Второй этап эволюции управленческих систем (70–80 гг.) с акцентом на качество Деминга-Юрана (TQM) привел, в первую очередь, Японию, а затем и США, к «ориентации на процесс и операции» (контроль качества процесса, система «точно и вовремя» (JIT), непрерывное совершенствование (Kaizen)). Только высококачественный процесс может гарантировать высококачественные продукты, а не наоборот. Этот фундаментальный вывод сделал процесс объектом первостепенной важности. Процесс все еще рассматривается как технологически «заданный» и находящийся в компетенции инженеров. Основное внимание переносится на совершенствование операций процесса, главным образом, за счет компьютеризации и автоматизации. Иерархия управления на этом этапе сохраняется (или даже укрепляется), роль высоких технологий не имеет еще должного внимания.

На данном этапе все еще актуальны традиционные финансовые методики, которые учитывают затраты на информационные технологии и отдачу, которые они приносят. То есть оценка внедрения информационных технологий происходит таким же образом, как и оценка инвестиций в оборудование и т.п. Используются такие показатели, как расчет чистой приведенной стоимости, внутренней нормы рентабельности, окупаемости и прочие инструменты финансового анализа.

Данный факт объясняется тем, что стоимость персональных компьютеров довольно велика, и основной эффект, который они дают, это сокращение рутинных операций, иными словами, экономия рабочего времени, затрачиваемого на технические операции. Данный эффект довольно легко измерить, учитывая стоимость одного человеко-часа. Но постепенно становится понятно, что дей-

ствующие системы учета финансовых потоков не способны улавливать многие виды затрат, связанные с новыми информационными технологиями в управлении, например, затраты сопровождающие простои компьютеров и затраты, связанные с программированием конечными пользователями.

В конце 80–90-х гг. в большинстве американских компаний приходит период установления контроля над экстенсивным развитием новой информационной технологии. Для него характерно следующее.

Инвестиции в информационные технологии производятся, главным образом, в программное обеспечение, а не в расширение парка персональных компьютеров.

Вырабатываются организационные формы управления новой техникой, выявляется ее влияние на управленческие процессы в целом. В компаниях создаются единые информационные службы, подчиненные какому-либо доминирующему функциональному отделу (как правило, финансовому департаменту).

Компьютерная автоматизация затронула практически все функциональные подсистемы управленческого процесса и перешла с уровня транзакций на уровень тактического управления. Отдельные виды функциональных управленческих информационных систем большинства компаний пока слабо совместимы между собой.

Информационные системы предназначены, в основном, для обеспечения процесса принятия решений руководством фирм.

Выдвигается идея интеграции информационного обеспечения управленческих процессов, появляются первые интегрированные, комплексные информационные системы (КИС).

В 90-2000-годы большинство ведущих компаний вступает в период интеграции информационных систем и видов деятельности.

Акцент автоматизации перенесен на создание децентрализованных систем, в которые все персональные компьютеры, разнородное оборудование фирмы объединены в вычислительные сети; в таких системах информация распределена между ПК, а управленец приближен непосредственно к компьютеру.

Преодолены организационно-методологические трудности, выдвигается концепция «управления информационными ресурсами», в которой информация и сама информационная система рассматривается как важнейший стратегический ресурс организации.

Возрастает статус информационной службы, преобразуемой в службу управления информационными ресурсами во главе с вице-президентом по информации.

Преодолены психологические трудности, сформирован новый эшелон работников, которые рассматривают новую технику не как диковинку, а как естественные, необходимые инструменты.

На единой технической, организационной, методологической основе происходит интеграция информационных систем.

В настоящий момент фирмы переживают следующий этап информатизации. Получает распространения такая структура фирмы как сетевая, все большее коли-

чество сделок осуществляется через Интернет, который становится инструментов взаимодействия и контроля при создании производственной цепочки.

Информационная система становится не вспомогательной структурой для основной деятельности фирмы, а основным фактором конкурентоспособности предприятия. Дело в том, что скорость изменений во внешней среде постоянно увеличивается, и, поэтому шанс на выживание получают только те предприниматели, которые построили информационную систему, способную на эти изменения быстро реагировать.

Кроме того, информационная система фирмы перестает быть закрытой. Фирмы открывают свои информационные ресурсы и каналы взаимодействия для поставщиков и клиентов, что позволяет максимально эффективно использовать их знания. Этапы информатизации фирм показаны на рис. 3.1.

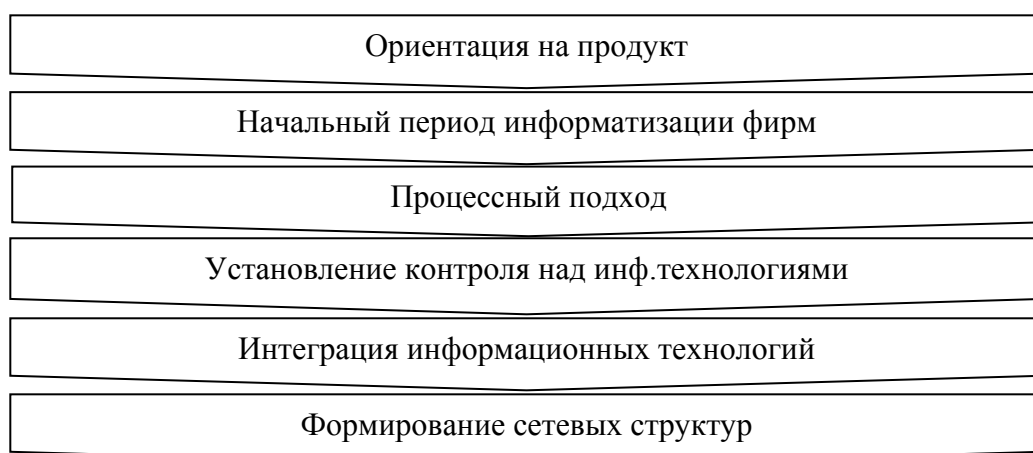


Рис. 3.1. Этапы информатизации фирм

В целом можно выделить следующие стадии становления информационной экономики, которые можно проанализировать по пяти аспектам: технологическому, экономическому, социальному, пространственному и государственному:

1. Проникновение информационных технологий в производство. С точки зрения технологического аспекта, распространяются новые информационные технологии в области оборудования, связи, но нельзя говорить об их преобладании. Доля информационного производства и производства информационных технологий в экономике страны незначительна. Число работников в области работы с информацией незначительно. Географический фактор играет большую роль, так как система коммуникаций еще не развита. Информатизация органов государственной и муниципальной власти носит хаотичный характер, практически все операции не автоматизированы.

На данном этапе необходима активная государственная политика в сфере информационных технологий, поскольку можно остаться на данной позиции на долгое время. Сдерживающими факторами являются отсутствие достаточной инфраструктуры для развития, информационной культуры и образованности населения. Применительно к Российской Федерации, находящейся на данной стадии, можно сказать, что сложившаяся система государственного управления

и экономики препятствует становлению информационного общества, так как условия работы предприятий, органов власти таковы, что потребность в информатизации отходит на второй план.

2. Массовое внедрение информационных технологий и преобладание стандартизированных систем. Информационная инфраструктура уже практически сформирована, упор делается на создание и внедрение стандартных информационных систем. Доля информационного сектора в экономике увеличивается, растет доля затрат на информацию в себестоимости продукции. Число занятых в области работы с информацией растет, все больше потребность в высококвалифицированных кадрах. Система коммуникаций развивается, но, хотя происходит некоторое преодоление информационного неравенства, для многих территорий вопросы расстояния по-прежнему актуальны. Появляются концепции информатизации органов государственной и муниципальной власти, последние интегрируются во всемирную сеть, появляются типовые концепции информатизации деятельности.

Здесь возникает проблема в кадрах, или дефицит человеческого капитала, так как резко повышается потребность в специалистах в области информационных технологий, и, в тоже время, снижается нужда в малоквалифицированных работниках. Переобучение и подготовка необходимого персонала занимает довольно длительный промежуток времени, и нехватка последних становится одним из главных сдерживающих факторов развития информационной экономики. Кроме того, возникает угроза еще большей разницы в уровнях информатизации центра и периферии, или возрастания информационного неравенства, особенно, когда речь идет о сельской местности.

3. Превышение производительности в сфере производства информации и информационных технологий над другими отраслями. Большую роль начинают играть информационные технологии производства информации и знания. На первое место выходят технологии коммуникаций. Доля информационного сектора в экономике увеличивается, доля затрат на информацию в себестоимости продукции практически сравнивается с остальными статьями затрат. Число занятых, в области работы с информацией превышает 50 % от общего числа трудоспособного населения. Вопросы расстояния практически не играют роли, так как подавляющее большинство транзакций происходит в электронном виде. Появляется электронное правительство, типовые информационные системы преобладают в органах власти, большинство транзакций происходит через сеть.

Проблемой может стать переоценка роли информационных технологий. Необходимо трезво оценивать их роль в жизни общества на данном этапе. Ярким примером может послужить кризис в области индустрии высоких технологий в США, когда в 2000 г. в результате перегрева рынка, множество ИТ-компаний разорились, упали продажи программного обеспечения и т.п.

4. Переход к преобладающему производству информации и знаний. Наибольшую роль начинают играть фундаментальные науки, технологии производства научного знания. Информационный сектор начинает преобладать в экономике, продукция становится все более наукоемкой. Число занятых в сфе-

ре, связанной с информационным производством становится подавляющим. Большую долю занятых составляют специалисты, работающие на дому. Вопросы расстояния практически не играют роли, так как подавляющее большинство транзакций происходит в электронном виде, практически полностью исчезает информационное неравенство по географическому признаку. Система электронного правительства получает всеобъемлющий характер, практически все транзакции происходят через сеть. Начинают преобладать сетевые блага.

Одним из ученых, изучающих наступление нового типа экономики и общества, является американский ученый Д.Белл<sup>33</sup>. Он характеризует главные черты наступающего постиндустриального общества следующим образом:

1. Центральная роль принадлежит теоретическому знанию, которое становится основой технологических инноваций.

2. Создается новая интегральная технология, позволяющая находить более эффективные подходы к экономическим, технологическим и даже социальным проблемам.

3. Растет класс носителей знания (здравоохранение, образование, социальное обслуживание), а также проведение исследований, работа с компьютерами и т.д.

4. Происходит переход от производства товаров к производству услуг, и, прежде всего, услуг в гуманитарной области.

5. Изменяется характер труда – труд становится взаимодействием между людьми, и из процесса труда исключается природа и искусственно созданные материалы.

6. Возрастает роль женщин, которые получают надежную основу для экономической независимости.

7. Наука достигает своего зрелого состояния. Связь науки и технологии составляет основную черту постиндустриального общества.

8. Складываются ситусы как политические единицы. Под ситусами Белл понимает вертикально расположенные социальные единицы, выделяя 4 функциональных ситуса (научный, технический, административный и культурный) и 5 институциональных (экономические предприятия, государственные учреждения, университеты и научно-исследовательские центры, социальные комплексы, армия).

9. Возникает меритократия: в постиндустриальном обществе, которое по своему характеру есть, прежде всего, общество технологическое, человек может занять престижное положение в соответствии со своим образованием и квалификацией.

10. Преодолевается ограниченность благ, дефицита товаров и ресурсов при порождении новых дефицитов – недостатка информации и времени.

11. Формируется экономическая теория информации: «постиндустриальное общество характеризуется не трудовой теорией стоимости, а теорией стоимости, основанной на знании».

---

<sup>33</sup> Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М. 1999. С. 34–36.

Данные черты можно распространить и на информационную экономику. Одним из классиков в области исследования информационной экономики является Мануэль Кастельс, который определяет сегодняшний этап развития общества через информационно-технологическую парадигму, которая имеет следующие характеристики:

1. Первая характеристика парадигмы: информация не сырье, а технология для воздействия на информацию.
2. Всеохватность эффектов новых технологий.
3. Сетевая логика любой системы или совокупности отношений, использующих новые информационные технологии.
4. ИТ парадигма основана на гибкости, это также связано с сетевым принципом.
5. Растущая конвергенция конкретных технологий в высокоинтегрированной системе, в которой старые, изолированные технологические траектории становятся буквально неразличимыми. Так телекоммуникации, компьютеры, микроэлектроника интегрированы в информационных системах

Вообще, в современной экономической науке существует несколько понятий по своему смыслу приближающихся к «информационной экономике».

1. Концепция постиндустриального общества.

Это общество, в экономике которого приоритет переходит от преимущественного производства товаров к производству услуг, новым факторам производства – информации, проведению научных исследований, организации системы образования и т.п. Дж. Белл, Д. Рисмен, Дж. Гэйлбрэйт, Г. Кан, В. Иноземцев и др.

2. Концепция информационного общества.

Это общество, в котором особую ценность имеет высокая по качеству информация, а также все необходимые средства ее переработки и распределения, в данной области работали такие ученые как М. Кастельс, Дж. Стиглер, Т. Умесао, М. Порат, И. Масуда и др.

3. Концепция экономики, основанной на знаниях. Здесь проводится различие между информацией и знанием. Знание выступает как главный ресурс общественного развития; экономический продукт; базис экономической деятельности; базис развития информационных технологий. В данной сфере классиками являются Ф. Махлуп, П. Дракер, Т. Сакайя, Д.Ходжонсон и др.

4. Концепция сетевой экономики.

Согласно данной концепции, новая экономика, прежде всего, характеризуется вытеснением иерархических структур в экономике плоскими. Это достигается благодаря развитию рыночных отношений, снижению уровня транзакционных издержек и развитию информационных технологий.

Кевин Келли в работе «Новые правила для новой экономики» сформулировал ряд особенностей «сетевой экономики»<sup>34</sup>. К важнейшим из них необходимо отнести следующие закономерности:

---

<sup>34</sup> Келли К. Новые правила для новой экономики // Знание-сила. 1998. № 4. С. 25–33.



– в сетевой экономике ценность продуктов труда вытекает из их множественности, что противоречит двум фундаментальным аксиомам эпохи индустриальной экономики – ценность продукта связана с редкостью, а изобилие вещей снижает их ценность;

– ценность участия в сетевой экономике растет экспоненциально числу участников совместной хозяйственной деятельности, и этот рост включает в сетевую экономику все новых и новых участников;

– присущие сетевой экономике низкие постоянные затраты и быстрое распространение продукции уменьшают временной интервал до начала быстрого роста по сравнению с индустриальной экономикой;

– в сетевой экономике увеличение отдачи от результатов выполняемой работы обеспечивается всей сетью и распределяется в ней между всеми участниками процесса, в то время как в условиях индустриальной экономики рост отдачи является результатом значительных усилий отдельных компаний;

– в сетевой экономике все объекты, которые можно скопировать, адаптируются к закону инверсионного (обратного) ценообразования и становятся дешевле по мере их совершенствования, что способствует росту нововведений;

– в условиях развития сетевой экономики ценность производимой продукции растет пропорционально их умножению, росту потребностей при снижении их стоимости;

– механизмы сетевой экономики приводят к росту заинтересованности участников совместной деятельности в использовании «открытых систем»; центр интересов перемещается с максимизации собственной внутренней прибыли на максимизацию эффективности инфраструктуры в целом;

– разнообразная, интерактивная и в высшей степени гибкая сетевая экономика объективно создает предпосылки для постоянного видоизменения организации системы (подобно биосистеме), чтобы не оказаться в положении «лучшего в области отмирающей технологии»;

– в условиях сетевой экономики происходит интенсивное замещение «тяжелых и материальных» субстанций «легкими и информационными» при интенсивном росте «интеллектуальной составляющей» производимой продукции;

– сетевая экономика по аналогии с биологическими системами характеризуется активным проявлением механизмов самоорганизации и самообновления; при этом «отмирают» старые формы и зарождаются новые.

##### 5. Концепция сетевой интернет-экономики.

По данной концепции, новую экономику определяет ее построение вокруг глобальных коммуникационных технологий. Речь идет, главным образом, о сети Интернет.

По мнению С.И. Парина<sup>35</sup>, можно выделить четыре основных процесса, которые каждодневно усиливают позиции сетевой интернет-экономики:

– поскольку сетевая экономика может «жить» только в информационно-коммуникационной среде, создаваемой глобальной сетью Интернет, то базовым

---

<sup>35</sup> Парин С. И. К теории сетевой экономики / ИЭОПП СО РАН. Новосибирск, 2002. С. 75.

условием ее существования является развитие и распространение интернет-технологий;

- привлекательность и эффективность сетевой экономики зависит от наличия в ней критической массы экономических агентов и соответствующей инфраструктуры, которая делает возможным их деятельность. Многочисленные попытки индивидов и организаций использовать возможности глобальной сети приводят к расширению масштабов социально-экономической деятельности в сетевой экономике;

- новые возможности глобальных коммуникаций между людьми дают им и новые инструменты для реорганизации форм их совместной деятельности. Эти инструменты используются для разработки принципов «сетевой организации». Массовой практикой является воплощение данных принципов при модернизации действующих или создания новых организаций, что дает им новое качество, благодаря которому они уже не могут быть отнесены ни к иерархической, ни к рыночной форме;

- различные виды экономической инфраструктуры, также становятся более эффективными, когда начинают пользоваться возможностями интернет-технологий. Это приводит к модернизации инфраструктуры в экономике и созданию сетевых институциональных структур.

### **3.4. Критерии определения информационной экономики**

Если мы рассмотрим критерии информационной экономики то, учитывая мнение различных авторов, можно выделить следующее:

#### **1. Социально-экономический критерий.**

Оценке подлежит процент населения, занятого в сфере услуг и информационном секторе:

- если в обществе более 50 % населения занято в сфере услуг, наступила постиндустриальная фаза его развития;

- если в обществе более 50 % населения занято в сфере информационно-интеллектуальных услуг, общество становится информационным.

Признавая несомненность достижений США и других стран в области информатизации, необходимо четко понимать, что значительная доля «информационности» этих стран обусловлена двумя разнонаправленными процессами. С одной стороны, выносом материальных, часто экологически вредных производств за пределы этих стран, в другие государства мира («экологический колониализм»). С другой стороны, привлечением на работу в эти страны ученых со всего мира («приток умов»).

#### **2. Технический критерий.**

Считается, что период информатизации общества по данному критерию должен составлять не менее шести десятилетий (на наш взгляд, этот период можно было бы назвать периодом «социализации» техники).

Оценке подлежит удельная информационная вооруженность, которая возрастает на десятичный порядок каждые 8–10 лет. При этом ранняя фаза информатизации общества наступает при достижении удельной информационной

вооруженностью порядка 10 оп. / сек / чел., что соответствует развертыванию достаточно надежной междугородней телефонной сети. Завершающая же фаза соответствует достижению значения 10 млн оп. / сек / чел., что обеспечивает беспроblemное удовлетворение любых информационных потребностей каждого человека в любое время суток и в любой точке пространства.

По этому критерию Россия находится в начальной фазе информатизации и, по прогнозам, достигнет завершающей фазы в 30–40 гг. XXI в., в то время как США осуществляют уже сейчас переход к завершающей фазе информатизации.

Мировое общество в зависимости от активности использования информационных компьютерных технологий и степени приближения к информационной экономики можно разделить на три группы..

1. «Инфобогачи» – это та часть населения, которая имеет неограниченный доступ к современным технологиям, оказывает наибольшее влияние на развитие ИКТ, пользуется ими в своих интересах и получает от этого огромные преимущества перед всем остальными. «Инфобогачи» – это элита общества. К ним относятся крупнейшие транснациональные финансовые корпорации, наиболее развитые страны, вкладывающие большинство средств на развитие ИКТ. Действительно, если проследить тенденцию развития информационных технологий, то несложно заметить, что развитие, в основном, было направлено на удовлетворение растущих потребностей «инфобогачей». Именно корпорации располагают самыми мощными компьютерами, для них создаются новейшие телекоммуникационные системы и технологии электронной обработки информации – они вполне могут себе это позволить.

2. «Информационный средний класс» – сюда отнесем ту часть населения, которая активно использует достижения в области электроники в своей работе, повседневной жизни. Это люди с высокой информационной культурой, которые обладают достаточно высокими навыками владения ИКТ. В эту группу входит население развитых, наиболее богатых стран мира, имеющих доход выше среднего. Именно эти люди – движущая сила «эры постиндустриализма», однако они не управляют информационными потоками и новыми технологиями, а лишь стараются максимально ими пользоваться. Остается только заметить, что их отнюдь не большинство.

3. «Информационные бедняки» – это не только те люди, для которых техника недоступна в силу низких доходов, но и та часть общества, которая информационно не подготовлена к использованию ИКТ, не умеет, или даже не желает использовать новые технологии (люди с низкой информационной культурой) – они составляют большую часть населения Земли.

Чтобы убедиться в верности вышеописанной картины, необходимо лишь обратить внимание на ряд неопровержимых фактов. По данным Всемирного банка, распределение мирового рынка информационно-телекоммуникационных технологий между различными регионами мира довольно неравномерно (см. прил. 2), что соответствует общему уровню их экономического развития. Так, на США приходится 34 % мирового рынка, на Европу – 29 %, Японию – 12 % и на остальные страны мира – 25 %. Страны, контролирующие более 80 % рынка,

объединены в организацию экономического сотрудничества и развития (далее ОЭСР). ОЭСР – это богатый клуб государств-единомышленников – первоначально это государства Европы и Северной Америки, позднее расширилась за счет Японии, Австралии, Новой Зеландии, Финляндии, Мексики, Республики Чехия, Венгрии, Польши и Южной Кореи. Страны ОЭСР производят две трети товаров и услуг в мире, и, действуя вместе, имеют возможность определять направление экономического развития в мире. Страны – члены ОЭСР осуществляют 85 % совокупных мировых инвестиций в науку, 11 % – Индия, Китай и Бразилия и новые промышленно развитые страны Восточной Азии и только 4 % – остальные страны мира (данные Всемирного банка). Таким образом, страны с передовой экономикой создали для себя благодатный замкнутый круг, когда результаты научных исследований и качественной подготовки кадров обеспечивают создание новых богатств, служащих основой для дальнейшей поддержки собственной науки и образования.

Также интересно, что один из исследователей Р.Н. Складенко приводит в своей работе «космический критерий»: Общее продвижение нашей планеты к информационной стадии своего развития привело к тому, что стало возможным реально наблюдать человечество из космоса, так как уровни радиоизлучения Солнца и Земли на отдельных участках радиодиапазона сблизились.

Важно подчеркнуть, что успехи отдельно взятой страны в информатизации не могут быть оценены только по одному из критериев. Более того, не уменьшая значимости приведенных выше критериев, следует подчеркнуть, что для определения фаз и стадий развития общества необходима оценка по достаточно сложной системе критериев социального прогресса. Лидирование в области техники, занятости в информационном секторе при господстве «общества потребления» в целом не может соответствовать представлению о развитии информационного общества как атрибута прогресса.

А.И. Ракитов предлагает ввести дополнительные критерии перехода общества к информационной стадии своего развития. По его мнению, общество считается информационным, если:

- любой индивид, группа лиц или организация в любой точке страны и в любое время могут получить за плату или бесплатно на основе автоматизированного доступа любую информацию и знания, необходимые для их жизнедеятельности;
- в обществе производится и доступна любому индивиду, группе или организации современная информационная технология;
- имеются развитые инфраструктуры, обеспечивающие создание национальных информационных ресурсов в объеме, соответствующем постоянно убыстряющемуся научно-технологическому и социально-историческому прогрессу;
- происходит процесс ускоренной автоматизации и роботизации всех сфер и отраслей производства и управления;
- происходят радикальные изменения социальных структур, следствием чего оказывается расширение сферы информационной деятельности и услуг.

Правительства, ученые и общественные организации делают попытки отследить развитие информационной экономики, разрабатывая для этого различные индикаторы. Рассмотрим некоторые из них.

#### 1. Индикатор технологической оснащенности

Данная система была разработана американскими исследователями Ф. Родригесом и Е. Дж. Вильсоном из университета штата Мэрилэнд. Ее основное назначение состоит в измерении и оценке состояния развития информационно-коммуникационных технологий в различных странах. Он отражает использование продукции данной индустрии. Для обеспечения объективности оценок, индикатор технологической оснащенности интегрирует пять наиболее распространенных частных показателей технологической продукции, которые доступны основной массе потребителей. Частные показатели охватывают традиционно используемые и наиболее необходимые сегодня обществу средства: персональные компьютеры, мобильные телефоны, интернет-хосты, факсы и телевизоры.

#### 2. Индикатор прозрачности коммуникаций (индикатор прозрачности управления).

Был разработан специалистами Национального научного фонда США и предназначен для оценки степени использования информационных и коммуникационных технологий в процессах взаимодействия всех категорий населения, бизнеса и властей, как между собой, так и в пределах отдельных категорий. Разработчики предлагают вычислять его на базе двух других показателей, которые представляют собой количественные оценки открытости деятельности организаций и уровня интерактивности взаимодействия с организацией.

Показатель открытости организации количественно оценивает предоставляемую ей информацию и отражает: состав структурных подразделений организаций и ведомств, представленных на конкретном сайте, возможности клиентам вступать в контакт со служащими, качество представленной информации и ряд других характеристик.

Показатель интерактивности взаимодействия с организацией или ведомством оценивает удобство использования предоставляемой ими информации и ее доступность.

Итоговый показатель прозрачности коммуникаций для каждой конкретной организации вычисляется как сумма индикаторов открытости и интерактивности, умноженная на количество структурных подразделений в данной организации, которые имеют собственный сайт.

Прозрачность коммуникаций имеет особенно важное значение для сферы государственного, регионального и местного управления и служит показателем степени использования властями современных информационных технологий.

Проблема использования данного показателя для органов государственной и муниципальной власти Российской Федерации заключается в отсутствии у большинства последних сайтов. В принципе, данный показатель можно адаптировать, взяв для рассмотрения не сайты, а работу администрации вообще. В отличие от первого показателя, данный индикатор предполагает оценку процесса информатизации системы управления организации и опирается на оценку

результатов применения информационных технологий и работы администрации с информацией<sup>36</sup>.

### 3. Индикатор состояния информационного общества.

Данный индикатор предложен и используется издательством World Times и компанией IDC. Данный индикатор отражает и ранжирует темпы роста деятельности в области создания, распространения и использования ИТ в целом. Подобно тому, как ВВП измеряет экономическое богатство, индекс информационного общества измеряет национальные информационные возможности и информационный капитал.

В структуре индекса информационного общества в общей сложности учитываются 23 переменные, которые, в свою очередь, разделены на четыре следующих группы: компьютерная инфраструктура, информационная инфраструктура, Интернет-инфраструктура и социальная инфраструктура. Ниже приведено распределение переменных по этим группам.

#### 1. Компьютерная инфраструктура включает следующие переменные:

- количество персональных компьютеров на душу населения;
- число домашних персональных компьютеров, отнесенное к количеству семей;
- число государственных и коммерческих персональных компьютеров, отнесенное к общему количеству несельскохозяйственных работников;
- число образовательных персональных компьютеров, отнесенное к количеству студентов ВУЗов и колледжей;
- процент подключенных к сетям персональных компьютеров, находящихся в организациях;
- доля затрат на программное обеспечение по отношению к затратам на компьютерное оборудование.

#### 2. Информационная инфраструктура включает следующие переменные:

- количество абонентов кабельного телевидения на душу населения;
- количество сотовых телефонов на душу населения;
- стоимость телефонного вызова;
- количество факсов на душу населения;
- количество радиоприемников на душу населения;
- количество ошибок в телефонных линиях;
- количество телефонных линий на одну семью;
- количество телевизоров на душу населения.

#### 3. Инфраструктура Интернета включает следующие переменные:

- количество бизнес-пользователей Интернета, отнесенное к общему количеству несельскохозяйственных работников;
- количество домашних пользователей Интернета, отнесенное к количеству семей;
- количество пользователей Интернета, отнесенное к количеству студентов;

---

<sup>36</sup> Чугунов А. В. Системы индикаторов и мониторинг развития информационного общества и экономики знаний // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. № 7. 2006. С. 31–36.

– доля расходов на электронную коммерцию, отнесенная к общему количеству пользователей Интернета.

4. Социальная инфраструктура включает следующие переменные:

- оценка уровня развития гражданских свобод;
- количество газет на душу населения;
- свобода печати;
- количество людей, имеющих среднее образование;
- количество людей, имеющих высшее образование.

На основе данных показателей, издательством был проведен анализ ряда стран. Было выявлено существование сильной зависимости между числовыми значениями в трех системах индикаторов. Эта зависимость состоит в том, что страны, имеющие высокие рейтинги по Индикатору технологической оснащенности, как правило, имеют высокие рейтинги и по двум остальным системам индикаторов. И наоборот, страны с низкими рейтингами оснащенности характеризуются низкими значениями рейтингов по другим системам. В частности, Россия занимает свое устойчивое место в районе третьей четверти в каждой из трех систем индикаторов. Данный факт показывает прямую взаимосвязь между уровнем информатизации организаций, в частности, органов власти и уровнем информатизации общества. В принципе, данные показатели отражают технологическую оснащенность общества, что делает этот подход довольно узким, так как не позволяет выявить остальные аспекты информационной экономики.

Также интересна методика исследования, предложенная ООН.

В ней определены пять следующих основных последовательных стадий развития информатизации правительственных органов:

1. Начальное появление – присутствие правительственных учреждений Интернет;

2. Расширенное присутствие – число правительственных сайтов постоянно увеличивается, а информация на них становится все более динамичной;

3. Интерактивное взаимодействие – пользователям предоставляются возможности загрузки типовых форм различных официальных документов, получения официальной электронной почты и организации взаимодействия через веб-сайт;

4. Проведение транзакции – пользователи могут реально осуществлять различные сделки (транзакции) с госучреждениями в онлайн-режиме;

5. Бесшовное взаимодействие – полная интеграция электронных услуг в пределах административных границ

Для проведения сравнительных количественных оценок в данном исследовании был использован «Индекс электронного правительства», который позволяет:

1. Определить количественные значения критических факторов внедрения электронного правительства.

2. Установить точку отсчета для отслеживания прогресса в области развития электронного правительства в будущем.

Ясно, что результаты ранжирования стран по Индексу электронного правительства очень сильно связаны с уровнем их экономического, социального и политического развития.

Значение Индекса электронного правительства формируется по специальной методике на базе трех основных составляющих:

1. Онлайновое присутствие в сети правительственных учреждений (веб-присутствие);
2. Текущее состояние телекоммуникационной инфраструктуры страны
3. Показатели развития человеческого капитала.

Показатель веб-присутствия отражает нахождение страны на одной из пяти указанных выше стадий развития электронного правительства.

Показатель состояния информационной инфраструктуры включает традиционные индикаторы развития информационных и коммуникационных технологий Международного союза электросвязи (ITU): ПК/100ч. шт, хосты/1000 чел, шт., % населения подключенного к Интернету, стац. телефонов/100 чел., шт., моб. телефонов/100 чел., шт., ТВ-приемников/1000 чел., шт.

Когда мы говорим об информатизации системы управления муниципальным образованием, в большей степени мы должны говорить о степени информатизации услуг, которые муниципалитет оказывает населению.

Степень зрелости административной услуги по методике исследования проведенного в Амстердамско-Маастрихтском университете измеряется в процентах, причем 100 % соответствует случаю, когда она является полностью электронной. Полностью электронной административная услуга считается в том случае, когда онлайновое взаимодействие возможно на всех четырех стадиях, которые характерны для каждого вида услуг: Информирование – предоставляется онлайновая информация относительно административной услуги; Одностороннее взаимодействие – обеспечена возможность загрузки форм документов; Двустороннее взаимодействие – обеспечена возможность обработки форм документов, включая аутентификацию; Проведение электронных транзакций – обеспечена возможность их доставки (например, платежей). Зрелость информатизации услуги можно оценить по двум критериям:

1. Зрелость услуг. Отражает уровень развития и использования правительством онлайновых технологий. Различают критерий «ширины услуг» и «уровень полноты услуг». Выделяют три возможных категории качественной оценки данного критерия:

- доступ посредством публикаций (онлайновая публикация законодательства);
- интерактивный доступ;
- транзакции.

2. Зрелость доставки. Оценивает степень развития механизмов предоставления услуг.

С помощью данного метода можно оценить степень информатизации услуг, предоставляемых органами государственной и муниципальной власти.



Также интересен проект системы показателей, разработанный в рамках «Электронной России», для оценки ее эффективности.

Перечень показателей еще находится в стадии разработки. Известно, что всего будет около 40 разнообразных показателей, которые классифицированы по четырем группам.

К первой относятся прикладные – процент доступных через Сеть государственных документов, услуг, степень их востребованности и т. п.

Вторая группа представлена управленческими показателями. Например, в рамках оценки эффективности программы будут рассчитываться доли межведомственных и внутриведомственных процессов с использованием электронных административных регламентов, а также электронных документов, находящихся во внутриведомственном (межведомственном) документообороте.

Технологические показатели предполагают, в частности, определение процента организаций и домашних хозяйств, использующих выделенные каналы для доступа в Интернет.

Развитие сектора информационных технологий (четвертая группа показателей) оценивается по его доле в ВВП, объему экспорта ИТ-услуг и т. п.

Как видно из анализа, существует множество методических подходов к оценке уровня информатизации, как экономической системы, так и органов государственной и муниципальной власти. Тем не менее, пока не существует методики, применяемой в нашей стране, с помощью которой можно проанализировать информационную экономику во всех ее аспектах.

### 3.5. Государство и информационная экономика

Воздействие государства на информационную экономику можно показать на рис. 3.2.

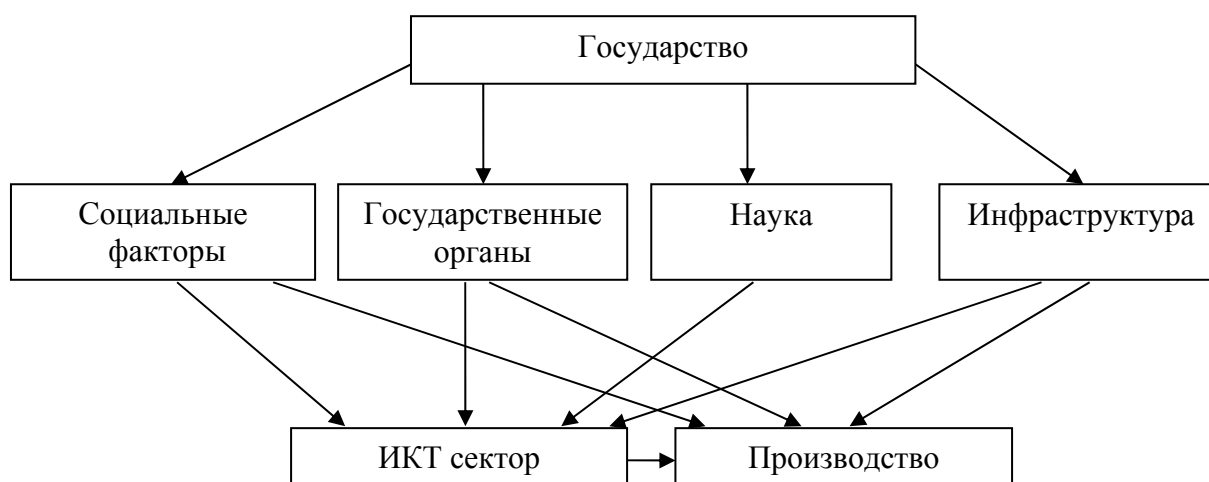


Рис. 3.2. Схема воздействия государства на информационную экономику

Рассмотрим роль каждого из указанных на рисунке элементов.

1. Государство.

Поскольку сопротивление организаций внедрению новых технологий и переходу на новые стандарты работы является труднопреодолимым в силу действия многих факторов<sup>37</sup>, важная роль государства в этом является неоспоримой. Кастельс писал, что такие страны как Япония, Южная Корея, Тайвань, Китай смогли преодолеть огромный технологический разрыв с Западом только благодаря активным действиям правительства, которое организовало финансирование многих важных научных и технологических программ, помогло крупным корпорациям перейти на инновационный путь развития и смогла сломать устаревшую традиционную систему хозяйствования.

Кастельс указывает, что даже в США военные контракты и технологические инициативы Министерства обороны играли решающую роль на начальной стадии информационно-технологической революции. Главный источник открытий в электронике – Bell Laboratories на деле играла роль национальной лаборатории, поскольку большая часть ее исследовательских фондов поступала от правительства США. Ведущие американские учебные и исследовательские учреждения, такие как Массачусетский технологический институт, Гарвард, Стэнфорд, Беркли, Калифорнийский университет в Лос-Анджелесе, Чикагский университет, университет Джона Гопкинса и такие национальные лаборатории вооружений, как Ливермор, Лос-Аламос, Сандиа и Линкольн, работали для Министерства обороны над программами, которые привели к фундаментальным прорывам<sup>38</sup>.

Выделим общие функции государства, отвечающие за повышение уровня информатизации экономики:

- воздействуя на социальную сферу, то есть, повышая уровень специалистов в области ИТ, обеспечивая населению доступ к информационным ресурсам и т. п., повышает эффективность использования человеческих ресурсов, развивает информационную культуру;
- проводит информатизацию госорганов и бюджетных организаций;
- инвестирует в коммуникационную инфраструктуру (снижает себестоимость передачи информации);
- инвестирует в науку и создает спрос на результаты научных исследований;
- создает правовую среду и условия для развития бизнеса (такая позиция делает информационные технологии и ресурсы одним из главных факторов конкурентоспособности).

## 2. Инфраструктура.

Улучшение коммуникационной инфраструктуры направлено на создание «ускорителя», который позволил бы быстрее достичь поставленных целей.

Особую важность здесь имеет телекоммуникационная инфраструктура, связывающая ИКТ-производства с производителями и потребителями продукции.

До недавнего времени возможности развития общественной инфраструктуры и предоставления общественного доступа в большинстве стран, определялись финансовым состоянием государственной телекоммуникационной компа-

<sup>37</sup> Об этих факторах будет подробно рассказано в пункте 4.2.

<sup>38</sup> Кастельс М. Указ. соч. С. 307.

нии. Тем не менее, как показывает опыт последних десятилетий, в результате проведения приватизации и либерализации телекоммуникационных рынков частный сектор может играть весьма значимую роль в развитии инфраструктуры.

Инвестиции в коммуникационную инфраструктуру позволяют бизнесу и населению более широко использовать информационные технологии, создавая на них спрос.

Обеспеченность населения и экономики доступом к информационной инфраструктуре, в особенности к телекоммуникационным сетям, является одной из основных проблем, стоящих на пути эффективного развития страны в области использования информационных технологий. Важным фактором успеха государственной политики в этой области является определение обеспеченности населения различными видами средств связи, а также определение объёмов неудовлетворённых потребностей населения и промышленности в этой области.

### 3. Социальная сфера.

Человеческий фактор, например, отсутствие достаточного количества специалистов или низкий уровень знаний населения, может быть препятствием для развития информационного сектора. Поэтому стратегия, ориентированная на развитие человеческого капитала, ведёт к повышению эффективности использования информационных технологий в остальных областях. Так, в случае с инфраструктурой, рост квалификации пользователей может привести к повышению уровня эффективности использования имеющихся мощностей.

Одной из главных целей государства в данной сфере является создание квалифицированных работников в сфере информационных технологий

Развивающие информационный сектор государства должны сфокусироваться на образовании и поддержании уровня грамотности определённого «ядра» профессионалов, способных обеспечивать функционирование базисной информационной инфраструктуры и связанных с ней областей, а также использовать в своей деятельности новые технологии. Важными компонентами повышения уровня образования в данной сфере являются высшее образование и повышение квалификации (внутрикорпоративное образование). Прогресс в этих областях требует увеличения числа и качества высших учебных заведений, а также создания специальных центров по обучению информационным технологиям.

Нужно отметить, что, помимо общего уровня обеспеченности образовательных учреждений компьютерами и доступом к Интернет, важное значение имеет использование информационных технологий непосредственно в учебном процессе.

Увеличение числа пользователей информационных технологий, а также тех звеньев, которые связывают конечных пользователей информационных услуг и производителей информационного сектора, также весьма важно для поддержания информатизации экономики. В повышение уровня осведомлённости о существующих информационных технологиях должно быть вовлечено большое количество участников, включая национальный и глобальный частный сектор, а также общественные организации. Важно, чтобы этот процесс не

только носил характер повышения уровня квалификации работников, но и способствовал остановке процесса «утечки мозгов» – путём реализации политики, направленной на укрепление рынка и социальных условий.

#### 4. Наука.

Роль научной сферы в информационной экономике можно выразить в следующих функциях:

- научная сфера создает спрос на информацию.
- создает знания для развития информационно-коммуникационного сектора и не только.
- в определенной мере, наука сама является частью информационно-коммуникационного сектора.

При разработке соответствующих мер государственного регулирования данной сферы необходимо исходить в первую очередь из того, что информация, которая выступает коммерчески значимым продуктом сферы НИОКР, является товаром. Поэтому основной задачей, вытекающей из нынешнего состояния нашей экономики, должно стать формирование рынка информации, в системе отношений которого должны вступать в обращение информационные продукты – товары и услуги.

#### 5. Государственные органы.

Информатизация государственных органов власти в масштабе всей страны создает платежеспособный спрос на продукцию информационного сектора. Главной угрозой для процесса внедрения информационных технологий в работу чиновников является мощнейшая организационная инерция и появляющееся широкое поле возможностей для коррупции. Проблема в том, что стоимость информатизации управленческих процессов весьма трудна для расчета, как и оценка ее эффективности.

Автоматизируя свои бизнес-процессы, органы власти создают информационное поле для работы с бизнесом, что повышает требования к квалификации сотрудников и их информационную культуру, а также стимулирует использование информационных технологий в своей деятельности.

Кроме того, перевод услуг в электронный вид, создает информационное поле для работы с населением и заставляет людей осваивать новые информационные технологии.

#### 6. Сектор производства информационных технологий.

Функции данного сегмента в экономике выражаются в следующем:

- развитие данного сектора экономики увеличивает поступления в бюджет в виде налогов и создает рабочие места;
- предоставляет свою продукцию для экономической системы, способствуя ее информатизации;
- создает спрос на продукцию научного сектора.

Данная схема базируется на предположении, что саму информационную экономику характеризуют, прежде всего, наличие информационного сектора и его место в экономической системе страны, а также информационность производимых товаров и услуг. Такие аспекты как социальный, коммуникаци-

онный, научный являются некими факторами для развития информационной экономики или, как можно выразиться, инфраструктурой, то есть элементами, которые создают условия для развития информационной экономики. Для оценки последней необходимо рассмотреть, как сам процесс производства, так и инфраструктурные аспекты.

Как уже было написано ранее, одной из главных черт информационной экономики является полная информатизация органов государственного управления.

Одной из наиболее популярных и эффективных концепций в области информатизации государственных органов власти является концепция «электронного правительства». Точнее, под электронным правительством понимают государственные компьютерные системы, предназначенные для взаимодействия с населением страны и структурами, не входящими в правительство. Такими структурами могут быть бизнес, общественные организации, региональные и муниципальные органы власти и др.

Все системы, работающие внутри правительства, скажем, бухгалтерская система или система учета кадров, – часть правительственных информационных систем, но это не есть часть электронного правительства. Аналогично использование вычислительной техники внутри государственных организаций для решения внешних задач, например, прогноза погоды или управления спутниками, тоже не относят к электронному правительству.

Электронное правительство никак не затрагивает принципов работы государства, а является только важным инструментом повышения производительности труда всех госструктур, тем самым использование информационных технологий – не самоцель, а только средство для повышения эффективности работы государственных учреждений.

Можно выделить несколько сегментов деятельности электронного правительства:

- взаимодействие государственных органов с гражданами;
- взаимодействие госорганов с частным бизнесом;
- взаимодействие государственных органов с общественными организациями и органами местного самоуправления;
- взаимодействие госорганов с партнерами и поставщиками необходимых услуг;
- взаимодействие госорганов между собой (между законодательной, исполнительной и судебной властью; между министерствами и департаментами центрального правительства; между федеральными и региональными органами власти; между отдельными государственными служащими (политиками));
- взаимодействие государственных органов определенной страны с зарубежными субъектами (иностранными гражданами, бизнесом, правительствами других стран и международными организациями).

В качестве обоснования необходимости и значимости реализации концепции электронного правительства выдвигается следующее:

- открытость правительства для граждан страны и иностранцев;

- повышение оперативности и эффективности принимаемых управленческих решений;
- снижение издержек на содержание государственного аппарата и повышение производительности труда государственных служащих,
- борьба с коррупцией в правительственных структурах и др.

В процессе формирования электронного правительства можно выделить четыре этапа:

1. Использование сети для размещения информации о правительственных учреждениях.
2. Сайты первого этапа становятся интерактивными, что позволяет гражданам сообщать новую информацию о себе.
3. Сайты позволяют оказывать некоторые услуги в режиме онлайн (штрафы, продление лицензии, запись на курс обучения и т.п.)
4. Предполагает наличие портала, который интегрирует весь комплекс услуг правительства и обеспечивает доступ к ним исходя из потребностей и функциональных аспектов, а не из существующей структуры различных департаментов и ведомств

Одним из наиболее важных моментов в процессе информатизации работы органов государственной власти является проблема оценки эффективности информационных систем и их внедрения.

В России для реализации концепции электронного правительства был создан портал государственных услуг [gosuslugi.ru](http://gosuslugi.ru), позволяющий реализовать многие государственные функции.

В декабре 2012 г. администрация портала так описала результаты своей работы: «...По нашим подсчётам, благодаря Порталу госуслуг жители России сэкономили примерно 20 000 000 часов свободного времени. Это и есть главный результат нашей работы.

За время существования портала наши пользователи: получили более 15 000 000 электронных государственных услуг, зарегистрировали более 4 000 000 личных кабинетов, скачали мобильные приложения «Госуслуги» – около 500 000 раз, писали нам сообщения в соцсетях – более 30 000 раз.

Чтобы сделать портал ещё лучше для вас, в этом году мы: в 4 раза увеличили количество электронных госуслуг на портале (сейчас их уже около 4 000); в 3 раза увеличили количество информационных госуслуг (сейчас их 75 000); создали новые сервисы оплаты штрафов ГИБДД и услуг ЖКХ; ввели процедуру упрощённой регистрации для оплаты услуг ЖКХ и записи на приём к врачу; изменили дизайн портала и выпустили мобильные приложения «Госуслуги» для устройств iOS, Android, Windows Phone и Windows 8...»<sup>39</sup>.

Тем не менее, работа портала далека от совершенства. Кроме того, эффективной деятельности сайта мешает неполный охват сетью Интернет поселений сельской местности.

---

<sup>39</sup> URL: <http://gosuslugi.livejournal.com/>.

В области информатизации органов государственной и муниципальной власти могут быть предъявлены следующие требования к созданию интегрированной информационной среды:

1. Обеспечения вертикальной и горизонтальной интеграции имеющихся и вновь создаваемых федеральных, региональных, корпоративных и проблемно-ориентированных информационных сред.

2. Соблюдения единства организационных, технических и технологических принципов построения информационных сетей

3. Строгого соблюдения международных стандартов в области информационно-вычислительных сетей и средств связи, информационных ресурсов и систем.

4. Обеспечения информационной безопасности и многоуровневой защиты информации от несанкционированного доступа, включая гарантии подлинности передаваемой информации в телекоммуникационных системах.

5. Создания вычислительных ресурсов (компьютерных центров) коллективного доступа в составе региональной компьютерной сети.

6. Развития информационных ресурсов и проблемно-ориентированных систем на основе идеологии информационных хранилищ и открытых систем, обеспечивающих возможность совместного использования различных аппаратных платформ и операционных систем.

7. Использования модульного принципа при проектировании центров и узлов хранения и обработки информации, абонентских пунктов и рабочих мест пользователей.

8. Использования сертифицированных программно-технических решений и унифицированных компонентов функционирующих систем и сетей.

9. Мониторинга информатизации, учета, регистрации и сертификации информационных ресурсов.

10. Развития геоинформационных технологий, создания региональных многоцелевых кадастров и совершенствования на этой базе систем мониторинга и управления.

11. Формирования банка топографических тематических электронных карт, построения на их основе системы взаимоувязанных автоматизированных предметно-ориентированных кадастров (земельного, водного, лесного и других природных и материальных ресурсов).

12. Развития механизмов и средств предоставления информационного сервиса конечных пользователей, сертификации и лицензирования информационных услуг

Для развития информационного сектора, в первую очередь, необходимо создание спроса на результаты его деятельности. То есть необходим комплекс мероприятий по стимулированию предприятий реального сектора к внедрению у себя различных видов информационных технологий:

Следует обеспечить стабильность и предсказуемость в политике, экономике, законодательстве. Это будет способствовать естественному развитию

бизнеса до того уровня, когда информационные технологии действительно станут им востребованы;

Необходимо формирование информационной культуры бизнеса (нужен соответствующий PR, просветительская работа); необходимо повысить компьютерную грамотность менеджмента предприятий, их навыки оформления конкурсных заявок на получение международных грантов. Международные гранты – существенный финансовый поток, механизм оформления которых очень сложен; менеджмент не умеет это делать – соответственно, и в этом направлении нужно вести просвещение;

Необходимо материальное стимулирование заказчика ИТ-сектора – т.е. льготный режим налогообложения для тех фирм, которые инвестируют в ИТ; инвестиции могут полностью или частично освободиться от налогов;

При рассмотрении процесса регулирования информационной экономики государством выявлено, что государство должно воздействовать в первую очередь на факторы, определяющие информационную экономику: уровень информатизации государственных органов, наука, социальные факторы, коммуникационная инфраструктура, уровень развития бизнеса.

В целом можно сказать, что необходима единая стратегия информатизации России, причем она должна быть подчинена общей стратегии развития государства.

### **3.6. Фирма в информационной экономике**

Помимо развития информационного сектора, важной чертой в новой экономике является изменение структуры фирмы. Она приобретает сетевую форму. Поэтому новую экономику часто называют сетевой.

Фирма – это организация, имеющая иерархическую структуру. Отношения внутри фирмы складываются по принципу плановой экономики. Зачем же нужен обществу институт фирмы? Ведь производственный процесс можно организовать без использования иерархической структуры управления.

Дело в том, что любые сделки и взаимоотношения в экономике сопряжены с издержками, которые называют транзакционными. К ним относятся:

- затраты на поиск информации
- затраты на измерение качества
- затраты на оппортунистическое поведение
- затраты на защиту прав собственности.

Для того чтобы снизить эти издержки и создается иерархическая структура. То есть, в том случае если бизнес-процесс, проходящий внутри иерархической структуры фирмы, требует меньше затрат на его организацию чем при использовании сторонних партнеров, то его включают в иерархию.

Иерархическая структура фирмы по своей природе близка к натуральному хозяйству. Натуральное хозяйство уступило свое место товарному производству вследствие своей неэффективности, а вернее, вследствие появления возможностей получения нужных благ извне с меньшими издержками. Эти



возможности появились благодаря развитию коммуникаций и институтов, снижающих транзакционные издержки.

Этот же процесс происходит и с фирмами. Внешние транзакционные издержки снижаются и фирмы выводят бизнес-процессы за свои пределы. То есть, иерархическая структура фирмы заменяется горизонтальными рыночными отношениями, основанными на партнерстве.

В современной информационной экономике транзакционные издержки неуклонно снижаются. Это происходит в результате действия объективных факторов.

Перечислим основные из них:

- развитие средств коммуникаций, в частности Интернет. Другими словами, издержки на получение достоверной информации постоянно снижаются;
- развитие системы законодательства. Во всех странах мира, несмотря на многие проблемы, нормы поведения, задаваемые законодательством, постоянно совершенствуются, что снижает издержки взаимодействия в экономике;
- развитие рыночных отношений. В ходе усиления конкурентной борьбы фирмы, работа с которыми сопряжена с оппортунистическим поведением, постепенно уходят с рынка. Следовательно, в экономике возрастает уровень доверия, что способствует вынесению бизнес-процессов фирмы во внешнюю среду;
- возрастание доли информационных и интеллектуальных затрат в себестоимости продукции.

Снижение транзакционных издержек приводит к уменьшению сложности внутренней структуры фирмы, поскольку она выводит из нее часть бизнес-процессов. Постепенно фирма полностью концентрируется на бизнес-процессе, который является ключевым для обеспечения ее конкурентного преимущества.

Остальные бизнес-процессы фирма поручает сторонним агентам. Это столь же эффективно, как и переход от натурального хозяйства к товарному.

Получается, что фирма заменяет вертикальные иерархические отношения горизонтальными партнерскими. Фирма становится организатором сети, координируя деятельность ее участников, для эффективного создания товара.

В чем преимущества горизонтальных сетевых отношений перед вертикальными внутрифирменными? Почему в современной экономике структура фирмы становится более плоской?

Можно выделить следующие преимущества горизонтальных сетевых связей перед вертикальными:

1. Повышение гибкости. В случае, если партнер чем-то не устраивает фирму, то легко перейти на работу с другим партнером.
2. Снижение издержек на управление. Фирма получает возможность сконцентрироваться на управлении ключевыми бизнес-процессами.
3. Повышение эффективности. Фирма за счет специализации снижает свои издержки и повышает эффективность производства.
4. Снижение издержек. Сторонние агенты имеют гораздо больше мотивации для повышения качества и снижения затрат, чем работники внутри фирмы.

5. Концентрация ресурсов. Фирма получает возможность направить все свои ресурсы на ключевой бизнес-процесс.

6. Освоение новых навыков или знаний проходит лучше, чем в иерархической организации, т.к. сетевая форма предлагает лучшее разнообразие процедур поиска, чем иерархия, и обеспечивает участников более богатой и комплексной информацией, чем рынок. Это достигается двумя путями. Первый – стимулирование обучения за счет обеспечения быстрого распространения полезной информации. Вторым – стимулирование синтеза новых знаний и информации на основе уже существующей у членов организации.

7. Экономические преимущества сетевой формы организации проявляются в некотором снижении транзакционных издержек по сравнению с традиционной командно-иерархической формой. Однако главным преимуществом являются не стоимостные, а качественные изменения. Например, более высокое качество продукции как следствие лучших коммуникаций между покупателем и поставщиком по вопросам, имеющим отношение к качеству. Другой пример – повышение адаптивности сетевой организации к непредсказуемым изменениям в окружающей среде.

8. Среди других преимуществ отмечается возможность сетевых организаций ослаблять внешние ограничения или неопределенность путем усиления своих связей с конкретными источниками, от которых эти ограничения зависят. Сетевая организация фактически является сетью малых фирм или производителей, что дает индивидам в сравнении с крупными бюрократическими формами организаций большую автономность, меньшее неравенство в распределении богатства и усиливает дух сообщества.

9. Когда фирма переходит к сетевой структуре, выводя свои бизнес-процессы во внешнюю среду, участниками цепочки создания стоимости становятся независимые предприниматели, которые будут создавать необходимые товары и услуги в условиях конкуренции. Это повышает их мотивацию к снижению издержек и повышению качества.

Кроме того, иерархические структуры управления подвержены следующим типичным проблемам с точки зрения эффективности организации информационных потоков:

1. Бюрократизация управления приводит к замедлению движения информационных потоков. В результате, многие управленческие решения руководство принимает на основании устаревших данных, что не может не сказаться на их качестве.

2. Большое количество уровней управления может привести к эффекту «испорченного телефона», когда движение информации через несколько лиц искажает ее изначальный смысл.

3. Работники организации склонны скрывать от руководства информацию негативного характера и быстро передавать позитивную информацию, особенно, если дело касается их ошибок и успехов. С точки зрения управления организацией, своевременное получение «плохих» новостей гораздо важнее, чем получение «хороших». Ведь, если вовремя не узнать о появившейся проблеме, то она может

усугубиться. В итоге, руководство принимает управленческие решения на основе искаженной информации, не замечая возникающие проблемы.

4. Низкий уровень заинтересованности работников в совершенствовании своей трудовой деятельности. В иерархической организации, вследствие высоких издержек организации, мотивации и контроля, возникает высокий уровень асимметрии информации между исполнителями и руководством. Кроме того, в иерархических организациях, как правило, очень низкий уровень внутрифирменной конкуренции. Это приводит к тому, что работник теряет мотивацию к труду, поскольку взаимосвязь между его усилиями, вознаграждением и наказанием ослабляется. В разделе 2.2 был приведен пример, показывающий, почему работники сферы образования сознательно ухудшают качество своей работы. К тому же могут измениться цели их работы, особенно если их деятельность оценивается по каким-либо стандартным показателям.

Другими словами, «нервная система» организации с излишне иерархической системой управления является замедленной, что выражается в низкой скорости реакции на изменения во внешней среде.

Теоретически, при постоянном стремлении транзакционных издержек к уменьшению, структура фирмы будет упрощаться до тех пор, пока иерархические отношения полностью не исчезнут.

Одна из теорий, объясняющая почему этого никогда не произойдет, была разработана японским ученым Икуджиро Нонакой<sup>40</sup>. Согласно ей, знания, используемые в деятельности фирмы, можно разделить на явные и неявные.

Явными называются знания, которые легко кодифицировать и передать другому субъекту.

Знания, которые почти невозможно кодифицировать и напрямую передать другому субъекту, называют неявными. Их можно получить только вместе с опытом, работая вместе с носителем знания.

Поскольку явные знания легко перенять, то конкурентоспособность компании не может быть на них основана. Ее фундамент составляют именно неявные знания, которые создаются внутри фирмы. Необходимость в их создании и сохранении обуславливает существование фирмы.

По мнению Нонкаки, последовательное чередование четырех процессов – социализация, экстернализация, комбинация, интернализация – создает спираль знаний, которая является основой существования фирмы.

- социализация – процесс передачи неявных знаний;
- экстернализация – процесс превращения неявного знания в явное;
- комбинация – процесс передачи явных знаний;
- интернализация – процесс превращения явного знания в неявное.

Центральная задача менеджеров, таким образом, заключается в том, чтобы обеспечить эффективное функционирование этой спирали. Для этого Нонакой было введено понятие модели организации, в которой управление проходит

---

<sup>40</sup> Нонака и Такеучи. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах. М., 2003. С. 220.

путь «из центра – вверх – вниз», где в центре событий находятся менеджеры среднего звена.

Именно они являются проводниками идей между оторванными от реальности и выдвигающими порой идеалистические концепции руководителями высшего звена и приземленной, рутинной деятельностью рядовых сотрудников, которые эти концепции должны реализовывать.

### **3.7. Электронная коммерция**

Электронная коммерция – коммерческая деятельность, осуществляемая посредством компьютерных сетей, главным образом Интернет. Данное явление связано с исчезновением зависимости доступа к информации участника рынка от географического местоположения и появлением возможности мгновенной передачи любой формы информации. Степень развития электронной коммерции является одним из главных показателей развития информационной экономики.

Существует несколько классификаций видов электронной коммерции. Рассмотрим две из них. Первая классификация построена на видах взаимодействия в Интернет:

#### **1. Схема В2В или бизнес-бизнес.**

Сюда относятся все коммерческие взаимодействия между организациями, в основном связанные с оптовой куплей-продажей товаров, оказанием бизнес-услуг. Кроме того, сюда можно отнести интернет-сервисы, направленные на реализацию совместных проектов и вовлечение клиентов и поставщиков в совершенствование бизнес-процессов фирмы. К этой же категории относятся сервисы, связанные с подбором персонала и инвесторов.

#### **2. Схема В2С или бизнес-потребитель.**

К этой категории относятся интернет-сервисы, организующие взаимодействия между фирмой и клиентами, касающиеся розничной торговли. Также под этот вид взаимодействия попадают сервисы, направленные на организацию обратной связи с потребителями.

#### **3. Схема С2С или потребитель-потребитель.**

Данный вид взаимоотношений набирает все большую популярность, принимая форму всевозможных досок объявлений, интернет-аукционов, форумов. Низкая стоимость информационных издержек в Интернет позволяет избежать во многих видах деятельности такого посредника как фирма и проводить физическим лицам сделки между собой.

Помимо описанных выше схем электронной коммерции, выделяют такие виды взаимодействий как G2B (взаимодействие государства и бизнеса), G2C (взаимодействие государства и населения) и G2G(взаимодействие органов власти между собой). Поскольку данные виды взаимоотношения выходят за рамки коммерческой деятельности, к электронной коммерции мы их относить не будем.

Вторая классификация основана на различных видах бизнес-процессов, реализуемых с помощью Интернет и других информационных технологий.

#### **1. Электронная торговля.**

Использование интернет-технологий, в частности интернет-магазинов, для реализации товаров и услуг. Интернет-магазин представляет собой цифровую выставку товаров фирмы и выполняет функции по приему и обработке заказов, обработке интернет-платежей и информационному взаимодействию с клиентом. Как правило, в современных компаниях интернет-магазин интегрируется с внутренней информационной системой, упрощая, таким образом, процесс учета торговой и производственной деятельности и ускоряя процедуру отправки товара.

## 2. Электронные платежные системы и электронные деньги.

Развитие современных интернет-технологий позволяет использовать глобальную сеть для осуществления расчетов. Электронные платёжные системы являются подвидом платёжных систем, которые обеспечивают осуществление транзакций электронных платежей через сети. Появление платежных систем в Интернет, привело к появлению электронных денег.

Термин «электронные деньги» является относительно новым и часто применяется к широкому спектру платежных инструментов, которые основаны на инновационных технических решениях. Следствием этого является отсутствие единого, признанного в мире определения электронных денег, которое бы однозначно определяло их экономическую и правовую сущность.

Электронным деньгам свойственно внутреннее противоречие – с одной стороны они являются средством платежа, с другой – обязательством эмитента, которое должно быть выполнено в традиционных неэлектронных деньгах. Такой парадокс можно пояснить с помощью исторической аналогии: в свое время банкноты тоже рассматривались, как обязательство, которое подлежит оплате монетами или драгоценными металлами. Очевидно, что с течением времени, электронные деньги будут являться одной из разновидностей формы денег (монеты, банкноты, безналичные деньги и электронные деньги). Так же очевидно, что в будущем центробанки будут производить эмиссию электронных денег, так же как сейчас чеканят монету и печатают банкноты.

Российский закон «О национальной платежной системе» содержит следующее определение электронных денежных средств – это денежные средства, которые предварительно предоставлены одним лицом (лицом, предоставившим денежные средства) другому лицу, учитывающему информацию о размере предоставленных денежных средств без открытия банковского счета (обязанному лицу), для исполнения денежных обязательств лица, предоставившего денежные средства, перед третьими лицами и в отношении которых лицо, предоставившее денежные средства, имеет право передавать распоряжения исключительно с использованием электронных средств платежа<sup>41</sup>.

Одним из самых важных вопросов, связанных с электронными деньгами, является вопрос эмитента, а именно, определения перечня организаций, которые имеют право осуществлять в стране эмиссию электронных денег. В России

---

<sup>41</sup> О национальной платежной системе [Электронный ресурс] : федер. закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

выпускать электронные деньги имеют право только кредитные организации, имеющие соответствующие лицензии.

### 3. Электронный маркетинг.

К данному направлению электронной коммерции можно отнести комплекс мероприятий маркетинга компании, связанный с применением интернет-технологий и сетей. Другими словами, электронный маркетинг направлен на продвижение товаров и услуг, путем воздействия на клиентов, использующих компьютеры и мобильные устройства, подключенные к Интернет. Поскольку в сфере коммуникации интернет-технологии являются доминирующими, то электронный маркетинг можно назвать интернет-маркетингом. К нему можно отнести:

- создание сайтов, веб-страниц, порталов, включающее в себя веб-проектирование, веб-дизайн, веб-программирование и веб-администрирование;
- поисковая оптимизация сайта и поисковое продвижение, включающее в себя внутреннюю оптимизацию сайта и внешнюю оптимизацию;
- реклама и PR в интернете.

### 4. Электронный банкинг.

Информационные технологии оказывали сильное влияние на работу кредитных учреждений с клиентами. Применение интернет-технологий позволило не только увеличить скорость обработки документов, но и построить более тесное взаимодействие с инвесторами и заемщиками. Появление возможности доступа к Интернет через мобильное устройство, привело к появлению мобильного банкинга, позволяющей совершать операции с банковским счетом непосредственно с помощью мобильного телефона. В настоящий момент, наиболее популярными операциями, осуществляемыми с помощью Интернет являются: выписки по счетам, предоставление информации по банковским продуктам, заявки на открытие депозитов, получение кредитов, внутренние переводы на счета банка, переводы на счета в других банках, конвертацию средств, оплату услуг.

### 5. Электронное движение капитала.

Работа современного фондового рынка практически полностью автоматизирована, что позволяет субъектам рынка капитала осуществлять сделки в режиме он-лайн. Развитие технологий снижает барьеры вхождения на рынок для инвесторов и предпринимателей, что ускоряет процессы передвижения капитала.

### 6. Услуги интернет-инфраструктуры.

С ростом числа людей и организаций, использующих Интернет в своей деятельности, быстро растет рынок услуг, обеспечивающих эффективную работу в сети. К нему можно отнести услуги интернет-провайдеров, услуги хостинга, купля-продажа доменных имен, облачные технологии и т.д.

### 7. Интернет-образование.

Под ним понимается электронная форма передачи знаний. Действительно, при наличии доступа к Интернет, потребность в личном общении преподавателя и ученика уменьшается. Стали появляться образовательные услуги, оказываемые полностью через глобальную сеть. Речь идет не только о коммерческих курсах, но и получении высшего образования.

Развитие электронной коммерции, несомненно, играет позитивную роль в развитии рыночных отношений. Перечислим преимущества, которые она предоставляет разным субъектам рынка.

1. Для предпринимателей:

- возможность придать рынку сбыта глобальный масштаб;
- сокращение издержек, связанных с обслуживанием процесса реализации товара и взаимодействия с покупателями;
- улучшение цепочек поставок за счет автоматизации отношений с поставщиками;
- обеспечение доступа для покупателей ассортимента товаров 24 часа в сутки;
- возможность сбора информации о каждом посетителе интернет-магазина и персонализации взаимоотношений с ними;
- снижение стоимости распространения цифровых продуктов.

2. Для потребителей:

- возможность выбора и заказа товаров и услуг не выходя из дома;
- интернет-магазин позволяет разместить больший выбор товаров и услуг;
- более дешевые продукты и услуги;
- появляется возможность обсуждения качества и цены товара с другими покупателями в Интернет;
- возможность оперативного сравнения цен и условий продажи в разных интернет-магазинах.

Несмотря на свои преимущества, электронная коммерция распространяется не столь быстрыми темпами как может показаться. Ее развитию мешают следующие факторы:

- недоверие потребителя к товарам и услугам, продаваемым посредством Интернет, вследствие невозможности увидеть его «вживую» и трудности предъявления претензий;
- электронная торговля требует развитой системы логистики, которая, например, в России находится в зачаточном состоянии по меркам развитых стран;
- трудности в разработке законодательства, регулирующего коммерческую деятельность в Интернет, по причине сложности установления местонахождения участников сделки и учета трансакций;
- появление множества мошенников, которых привлекает некоторая анонимность работы в Интернет.

Приведем некоторые цифры, характеризующие развитие электронной коммерции в России:

- объем рекламы в Интернет в России в 2012 г. составил 1,7 млрд дол. Таким образом, Интернет стал вторым по величине рекламным каналом после телевидения (McKinsey);
- рынок интернет-торговли в России в 2012 г. составил 405 млрд р. (Ассоциации компаний интернет-торговли);

- объем рынка интернет-торговли составляет около 2 % всего российско-го розничного товарооборота (что существенно меньше по сравнению с такими рынками, как США и Великобритания – 10 %, Китай – 6 %) (McKinsey);
- оборот интернет-торговли в Китае в 2012 г. составлял от 190 до 201 млрд дол., в США – 220 млрд дол.;
- 20 млн человек в России являются участниками электронной торговли в 2011 г. 88 % покупок совершается пользователями с домашнего компьютера (АйТи Решения);
- в 2012 г. 85 % российских интернет-пользователей совершали покупки в Сети, из них 43 % делали это ежемесячно. В целом число онлайн-покупок в России в 2012 г. увеличилось на 41 % (PricewaterhouseCoopers);
- 23 % респондентов изучают информацию о бытовой технике в Интернете, а после этого идут в магазин и покупают товар (PricewaterhouseCoopers);
- объем зарубежных интернет-покупок в России в 2012 году составил около 700 млн дол. (Bay.ru);
- российский рынок интернет-банкинга вырос в 2012 г. почти на 40 % – до 590 млрд р. (БКС);
- оборот российского рынка электронных платежных систем в 2012 г. составил 1811 млрд р. По сравнению с 2011 г. рост составил 24 % (J'son & Partners Consulting).



## **4. Сетевые эффекты в экономике**

### **4.1. Понятие сетевого блага и сетевые «ловушки»**

В современной экономике, которую многие ученые называют информационной, все большую роль играют сетевые блага. Сетевым благом называют информационные продукты и средства коммуникаций, то есть товары новой эпохи, которые обладают следующими особенными свойствами по сравнению с традиционными товарами.

Во-первых, полезность сетевого блага во многом определяется возможностью осуществлять коммуникации с другими пользователями. Например, ценность факса или телефона для их пользователя определяется количеством взаимосвязей, которые он может построить с их помощью.

Во-вторых, сетевые блага взаимосвязаны между собой, поэтому каждая новая единица сетевого блага увеличивает ценность других сетевых благ. Например, чем больше у населения мобильных телефонов, тем больше ценность каждого из них, поскольку число взаимодействий, которые можно создать с помощью телефона увеличивается. То же самое относится и к социальным сетям. Каждый новый участник социальной сети «ВКонтакте» увеличивает ценность этой сети. Поэтому мы часто наблюдаем, что распространение подобных благ происходит в геометрической прогрессии.

В-третьих, сетевые блага требуют применения стандартов, поскольку одним из главных требований потребителя к сетевому благу является его совместимость с другими благами, которыми обладают участники сети. То есть, если у всех ваших друзей и других участников социальных сетей, в которых вы состоите, стоит программное обеспечение определенного стандарта, вам не имеет смысла использовать другой стандарт.

Стандарт – это «язык», на котором вы общаетесь с другими участниками сети. Кстати, язык, который мы используем в устной речи – это тоже сетевое благо. Чем больше людей в ваших социальных сетях понимают этот язык, тем его ценность выше.

В силу различных причин, в частности, из-за географической и информационной обособленности субъектов, в сетях появляется несколько разных стандартов. Как только различные сети начинают взаимодействовать и объединяться, между стандартами начинается конкуренция. Участники сетей выбирают для себя тот стандарт, который приносит наибольшую полезность. Полезность же стандарта определяется его распространенностью в тех сетях, участниками которых являются потребители. Поэтому, стоит стандарту занять лидирующие позиции, он сразу начинает резко вытеснять с рынка своих конкурентов. Например, стандарты Microsoft, стандарт USB и т.п.

На степень конкуренции между стандартами влияет степень обособленности сетей, стоимость перехода на новый стандарт, а также наличие возможности пользоваться несколькими стандартами одновременно.

В-четвертых, тиражирование сетевых благ является практически бесплатным по сравнению с их созданием, то есть, для сетевых благ эффект экономии от масштаба производства проявляется особенно сильно.

Причиной этого является преобладание интеллектуальной и информационной составляющей в себестоимость сетевого блага. Этот эффект приносит выгоду не только производителям, а всем потребителям, которые пользуются данным сетевым благом.

Кроме того, легкость тиражирования приводит к тому, что сетевые блага становятся практически бесплатными. Их производители получают выгоду не за счет продажи этих благ, а за счет вовлечения потребителя в сеть, которую они контролируют. Например, в настоящий момент идет война между бесплатными веб-сервисами и платными программами (между философией бизнеса Google и Microsoft), причем события развиваются явно не в пользу последних. Веб-сервисы готовы бесплатно предоставлять услуги в обмен на то, что потребитель этих услуг становится участником их сети.

В-пятых, пользователям сетевых благ трудно заменить их другими благами, вследствие действия «эффекта сетевой ловушки». Например, часто переключение на новое благо, даже более совершенное, требует переобучения, на что многие не готовы пойти.

В-шестых, сетевым благам свойственен эффект критической массы. То есть, до определенного момента, потребитель имеет низкую мотивацию пользоваться сетевым благом. Но, после того как накапливается определенное количество пользователей, полезность блага резко возрастает и его распространение ускоряется. Наиболее ярким пример данного эффекта служат социальные сети типа Facebook или «Одноклассники».

С сетевыми благами связан эффект, возникающий в случае, когда потребители оценивают товар выше, если он совместим с товарами других потребителей (М. Катц и К. Шапиро характеризуют как сетевую внешнюю совместимость). Также этот эффект называют сетевым эффектом, или эффектом сетевой выгоды.

Для дальнейшего анализа важно проводить различие между прямым и косвенным сетевыми эффектами. Косвенный, или рыночно обусловленный сетевой эффект возникает в случае, если комплектующая продукция (запасные части, сервис, программы и пр.) становится дешевле и доступнее. Он имеет место, когда, например, наряду с ростом спроса на товар, как правило:

- повышается заменяемость комплектующей продукции;
- улучшается сервис в плане заблаговременной подготовки запасных частей, технического и ремонтного обслуживания и пр.;
- формируются рыночные стандарты, которые стимулируют массовое производство, способствуя повышению качества продукта и снижению издержек производства.

В то время как косвенный эффект характерен для обычных рыночных событий, прямой сетевой эффект возникает только тогда, когда выгода от товара

непосредственно повышается благодаря применению аналогичного товара другими людьми.

Распространению сетевых благ мешают и одновременно помогают так называемые сетевые ловушки. Речь идет о том, что став участником одной из сетей и выбрав определенный стандарт, потребителю очень трудно отказаться от него и переключиться на другой, пусть даже более эффективный вариант.

Действие эффекта ловушек приводит к тому, что стандарт, ставший лидером, очень быстро распространяется на рынке, поскольку новые пользователи вынуждены к нему подключаться. Ведь у них нет другого выхода. Если все ваши друзья используют для общения Твиттер, то вам не остается других вариантов, кроме как также зарегистрироваться в этой службе.

С другой стороны, эффект ловушки, затрудняя переход пользователей от одной сети к другой, мешает объединяться сетям.

Американские экономисты К. Шапиро и Х. Вэриан выделяют следующие основные причины, по которым переход от одной сети к другой затруднен для потребителя:

1. Издержки обучения. Для того чтобы перейти на использование другого блага надо затратить усилия на обучения новым стандартам взаимодействия. Например, латинская раскладка клавиатуры, которой пользуется весь мир, появилась из-за того, что расположение символов в алфавитном порядке вызывало сцепление рычагов на первых печатных машинках. Для машинки Ремингтон 1, разработали раскладку, которая уменьшала вероятность сцепления. Хотя современные клавиатуры не имеют рычагов и данная проблема давно уже пропала, мы до сих пор используем эту раскладку. Просто создание новой раскладки, возможно объективно более удобной, потребует огромных издержек на переобучение у миллионов людей.

2. Издержки на изменение форматов хранения и представления существующей информации. То есть, переход на новое программное обеспечение может потребовать преобразования всех существующих файлов в другой формат.

3. Издержки подключения. Подключение к новой сети может привести к тому, что потребитель будет вынужден отказаться от использования оборудования, которое не соответствует новым стандартам, и приобрести новое.

4. Издержки потери лояльности. Переход на использование нового сетевого блага может привести к потере всех привилегий, которые потребитель получал в старой сети.

5. Потеря «сети поддержки».

Любое сетевое благо или благо близкое к нему, не может существовать само по себе без некой среды, обеспечивающей эффективность его производства, распространения и потребления. Пользователь сетевого блага становится частью этой сети поддержки и налаживает с ее субъектами определенные контакты. При переходе на другое сетевое благо пользователь теряет наработанные связи. Например, пользователь или программист, имеющий дело с программой автоматизации бухгалтерского учета, разработанной компанией «1С», при пе-

реходе фирмы на другую систему теряет все контакты на интернет-форумах, где он получал консультации или общался с другими пользователями этой программы. Кроме того, фирма, принимая решение о покупке бухгалтерской программы, во многом руководствуется наличием на рынке труда специалистов ей владеющих. Специалисты, умеющие работать с бухгалтерской программой, также являются частью ее сети поддержки. Если таких специалистов трудно найти, то данная программа вряд ли будет приобретена.

#### 6. Сопротивление «сети поддержки».

Вокруг существующей технологии и ее сети поддержки находятся субъекты, получающие выгоду от текущего положения вещей. Если сеть поддержки приходится менять, то они теряют свои выгоды. В менеджменте подобную ситуацию называют организационной инерцией.

В ходе борьбы стандартов, рынок сетевых благ стремится к монополистическому или олигополистическому типу. В результате все блага производятся совместимыми с лидирующими стандартами, то есть все потребители, становятся членами большой сети.

Например, практически все программное обеспечение совместимо с Windows и создается для этой операционной системы, поэтому все их пользователи – члены сети, созданной Microsoft. Их всех объединяют общие проблемы и интересы.

Внутри большой сети возникают сети меньшего масштаба, например специалисты, использующие для автоматизации своей деятельности программу «Галактика» и т.п. То есть, все рынки, можно рассматривать как иерархию сетей, которые сцепляются между собой. Сети разделяются исходя из разницы в уровне транзакционных издержек, которые несут при взаимодействии между собой члены сети, а также исходя из общности интересов членов сети.

Потребитель, являясь членом сети пользователей Интернет, является, также членом ее подсети, так называемого Рунета и членом сообщества специалистов по дизайну, объединенных тематическим порталом. Кроме того, данная сеть сцепляется с сетью пользователей iPhone, а также с сетью специалистов по созданию сайтов. Что определяет каждую сеть? Общность интересов и целей участников и то, что транзакционные издержки внутри сети ниже, чем издержки участия в других сетях.

Принимая решение о покупке того или иного товара, потребитель, по сути, выбирает к какой сети ему присоединиться. Конечно, многие сетевые блага являются бесплатными, то есть, проблема экономического выбора проявляется здесь в меньшей степени, чем для традиционных благ. Например, приняв решение об участии в социальных сетях, вы можете зарегистрироваться как в «Одноклассники», так и «Вконтакте». Но, тем не менее, количество времени, которое вы можете уделить общению, является ресурсом ограниченным.

Каждая технология имеет свою сеть поддержки, поэтому покупая сетевой товар, например программу для своего компьютера, нужно изучить не только качество самого товара, но и характеристики той сети, членом которой вы автоматически становитесь.

Сеть поддержки – это требующиеся физические, организационные, административные и культурные структуры: правила работы, правила постановки задач, стандарты и критерии, стили, культурные и организационные модели поведения (применить это все к технологии информатизации). Это сеть физических, информационных и социально-экономических связей, которая делает возможным и поддерживает надлежащее использование и функционирование данной технологии. Форма и тип сети поддержки технологии являются основными факторами, определяющими использование технологии.

Отдельные сети поддержки технологий, сцепляясь, образуют гиперсети. Поэтому определение технологии с точки зрения наблюдателя необходимо также для того, чтобы с помощью гиперсетей выявить важные дополняющие, конкурирующие и работающие в сотрудничестве с ней технологии.

Когда перед вами стоит выбор, с помощью какой программы вам автоматизировать бухгалтерский учет, то помимо функциональности программы, важна ее распространенность, количество специалистов умеющих с ней работать, а также транзакционные издержки по взаимодействию внутри сети (получение консультаций, обмен опытом, получение обновлений программы и т.п.).

Став членом сети, потребитель становится ее заложником, как и остальные ее участники, вследствие действия сетевых ловушек. Поэтому он вынужден пользоваться этим сетевым благом, развивать его (например, вносить предложения по совершенствованию, выявлять ошибки и т.п.) и взаимодействовать с другими членами сети.

Продавцу такого блага это очень выгодно, так как сеть имеет свойство разрастаться, а ее члены являются постоянными клиентами, к тому же, они сами начинают развивать продукт, так как переключение на другой стандарт оборачивается для них издержками. В конце концов, продавец, поскольку предельные издержки сетевого блага стремятся к нулю, может начать распространять его практически бесплатно, зарабатывая на увеличении количества участников сети и продавая им сопутствующие услуги. Например, продавцы многих программных продуктов, отдают их бесплатно, создавая для себя рынок услуг по их поддержке и развитию.

Чем ниже издержки на переключение на другое благо, тем менее устойчивой является сеть. Поэтому целью продавца является создание таких барьеров. Вместе с тем, он стремится к совместимости своего блага с сетью более высокого уровня и с лидирующим сетевым благом на его рынке.

Совокупность пользователей, потребляющих сетевое благо, объединенных общими стандартами взаимодействия и регулярно обменивающихся информацией между собой, можно назвать социальной сетью. Часто под социальной сетью понимаются интернет-сообщества, взаимодействующие в рамках единой платформы, такой как «Facebook», «Одноклассники», «ВКонтакте» и др. На самом деле, понятие «социальная сеть» намного шире. Интернет и интерфейс веб-сайтов, в вышеперечисленных примерах является лишь технологией обмена информацией между участниками сети. Основой социальной сети являются, помимо стандартов взаимодействия, общие интересы, общие цели и

общие нормы поведения. Причем участники подобной сети не обязательно осознают себя ее членами.

К социальным сетям можно отнести людей, говорящих на одном языке, преступный мир, использующий свои правила поведения, профессиональные группы, пользователей Android-устройств и многие другие сообщества, ценность участия в которых построена на взаимодействии ее членов с помощью единых стандартов передачи информации.

Развитие социальной сети подчинено некоторым закономерностям. Перечислим наиболее интересные и значимые из них.

### *Принцип критической массы*

Как уже было сказано, сеть начинает привлекать пользователей только после того, как она получает возможность предоставить им необходимое минимальное количество взаимосвязей. Количество пользователей сети, обеспечивающее это количество, называется критической массой. До достижения критической массы, пользователей необходимо дополнительно мотивировать, чтобы они стали членами сети. Как только их количество становится равным критической массе, то вступление новых членов в сеть не нуждается в других стимулах. Данное свойство сети наиболее ярко проявляется в работе социальных интернет-сетей, когда накопление первоначального числа их членов требует значительных инвестиций и занимает довольно длительное время. После только как критическая масса набрана, количество пользователей сети начинает расти как снежный ком. То же самое, можно сказать и о распространения стандарта USB, о религиозных сообществах и стандартах образования.

В качестве примера можно привести рост пользователей сети Интернет: первое электронное сообщение было опрaвлено в 1969 г., но бурный рост подключений к Интернет начался только с 1990 г. В 2000 г. численность пользователей Интернет достигла 300 млн человек. Уже в 2007 году число пользователей достигло 1,15 млрд человек.

### *Принцип обратной совместимости*

Переход из одной сети в другую сопряжен с издержками переключения. Чем они меньше, тем меньше потери пользователя из-за перехода к новой сети и меньше затраты на «подключение». Поэтому полная или частичная совместимость сети с другими сетями является одним из главных факторов, определяющих ее популярность. Поэтому, как правило, сети, конкурирующие между собой, работают в рамках неких общих стандартов, облегчающих переход от одной сети к другой. Все социальные интернет-сети действуют в рамках единых стандартов Интернет и имеют схожую функциональную структуру и интерфейс. Практически все платежные системы предоставляют возможность перевода своих расчетных единиц в системы-конкуренты.

### *Принцип привилегий членам сети*

Поскольку в современной экономике переход из одной сети в другую постоянно упрощается, то лояльность пользователя к сети, должна быть обеспе-

чена определенными привилегиями, предоставляемыми ее участникам, которые они могут потерять при выходе из сети. Поэтому организаторы сети стремятся дать ее пользователям дополнительные блага, которые в других сетях будут недоступными. Например, меняя смартфон или планшетный компьютер, произведенной корпорацией Apple, на мобильное устройство компании Samsung, пользователь может потерять бонусные программы, в которых он участвовал.

### *Принцип роста сети*

Согласно известному закону, полезность сети для ее участника пропорциональна квадрату численности пользователей этой сети. Следовательно, сеть может повышать свою ценность для пользователя путем постоянного вовлечения новых пользователей.

### *Принцип сложности выхода*

В разделе 4.2 данного пособия описаны факторы устойчивости сетевых монополий. Организаторы любой сети, чтобы не потерять своих пользователей стараются повысить барьеры выхода для ее членов, усиливая вышеперечисленные факторы. Например, члены преступного сообщества, делают выход из него практически невозможным, создавая всевозможные преграды для лиц, входящих в него. Естественно, что создание барьеров тормозит совершенствование сетей и негативно сказывается на развитии общества и экономики в целом.

### *Принцип ценности связей*

Уровень полезности, которую сеть дает пользователю, определяется, главным образом, ценностью взаимосвязей, которые он может построить, находясь в ее рамках. Хотя полезность сети, в процессе ее расширения, для пользователя возрастает, на полезность взаимосвязей, рано или поздно, начинает оказывать влияние закон убывающей предельной полезности<sup>42</sup>. Следовательно, осознавая данный факт, организаторы сети, должны наращивать качество взаимосвязей. Этим объясняется распространение нишевых сетей.

### *Принцип монополизации*

В следующем пункте рассматривается такое явление как сетевая монополия. Любая социальная сеть стремится к монопольному положению вследствие специфики сетевых благ, потребителями которых являются ее члены. Во многом, этим обусловлено доминирование в мире английского языка, исчезновение традиционных культур, распространение во всем развитом мире единых образовательных стандартов, стандартизация коммуникационных технологий и т.п.

### *Более высокая определенность среды внутри сети*

Степень неопределенности взаимодействия внутри сети для ее участников выше, чем за ее пределами. Это обусловлено как общими, знакомыми ее членам, правилами взаимодействия, так и накоплением информации об ее

---

<sup>42</sup> См. рисунок 5.10.

участниках внутри сети. Это приводит к более низкому уровню асимметрии информации и снижению ее негативных последствий.

#### *Более низкие транзакционные издержки внутри сети*

Транзакционные издержки взаимодействия между членами сети внутри нее ниже, чем при проведении транзакций с участниками других сетей. Как будет показано далее, это является одним из главных факторов устойчивости сетевых монополий.

### **4.2. Сетевая монополия**

Как уже говорилось, рынки сетевых благ склонны к монополизации. Преобладание единого стандарта взаимодействия на рынке называется сетевой монополией.

Сетевые монополии можно разделить на технические и социальные. Технические сетевые монополии основаны на едином стандарте взаимодействия технических средств передачи информации. Примером подобных монополий может служить преобладание стандарта USB в области передачи данных или доминирование операционных систем семейства Windows.

Социальные монополии основаны на едином стандарте взаимодействия между людьми. Они связаны с институтами и нормами поведения, принятыми в обществе. Например, к сетевой монополии можно отнести распространенность одного языка на территории страны или преобладание христианской церкви в европейских странах.

Отметим, что социальная монополия является гораздо более устойчивой, чем техническая, в силу гораздо более сильных «эффектов ловушки».

Также сетевые монополии делят на «односторонние» и «двусторонние». Односторонние сетевые монополии имеют одну категорию пользователей, получающих результат действия сетевого эффекта. Например, это пользователи сотовых телефонов. Двусторонние сетевые монополии создают сетевой эффект для двух категорий взаимозависимых пользователей. Например, монополия Microsoft на рынке операционных систем, с одной стороны, облегчает обмен информацией для пользователей ПК, с другой – упрощает задачу многочисленных независимых разработчиков программного обеспечения.

Как и другие виды монополий, рынок, где доминирует сетевая монополия, имеет высокие барьеры входа. Часто их называют «эффектами сетевых ловушек» или «издержками переключения» (см. выше).

Несмотря на данные ловушки, сетевая монополия приносит пользователям данного сетевого блага определенные выгоды. Эти выгоды вытекают из сетевого эффекта. Попробуем их перечислить:

1. Сетевым благам присущ эффект возрастающей доходности. То есть, с ростом количества потребителей блага полезность блага для каждого из них возрастает. Ясно, что наибольшую полезность такое благо будет приносить тогда, когда охватит весь рынок.



2. Экономия на масштабе. Как и естественным монополиям, сетевым монополиям свойственен эффект экономии от масштаба. То есть, несколько конкурирующих фирм предоставят пользователю товар по более высокой цене, чем один монополист. Чем больше людей в мире пользуются программами от компании Microsoft, тем цена программ для них ниже. Поэтому программы класса ERP, на которых работают крупные предприятия, в десятки раз дороже программ семейства 1С, при сопоставимом уровне сложности.

3. Снижение трансакционных издержек. Это главный аргумент в пользу сетевой монополии. Как уже было написано выше, наличие единого стандарта взаимодействия снижает затраты на обмен информацией и прочие трансакции для потребителей этого стандарта. Особенно это заметно у сетевых монополий социального типа. В частности, наличие у разных групп населения разных традиций мешает развитию общества. Традиции разделяют человеческое сообщество на разрозненные островки и мешают развитию коммуникаций между ними.

4. Снижение асимметрии информации. Наличие на рынке одного сетевого блага снижает уровень неопределенности для его потребителей, снижая, тем самым, негативные эффекты от асимметрии информации. Например, введение единых образовательных стандартов, облегчает ситуацию на рынке труда для работодателей.

5. Товары длительного пользования получают развитую сеть поддержки.

Несмотря на вышеперечисленные положительные для общества последствия сетевого монополизма, ему присущ и ряд негативных эффектов:

1. Борьбу за сетевой монополизм может выиграть не самый совершенный товар. Часто сетевым стандартом становится товар, вышедший на рынок первым. Высокие барьеры входа, созданные им после выхода, не дают пробиться к пользователю более качественным и перспективным продуктам. Другими словами, полезность от сетевого эффекта, в данном случае, оказывается для потребителя предпочтительней, чем более высокая эффективность других товаров.

2. Фирма, являющаяся сетевой монополией на рынке определенного блага, может получить подавляющее преимущество на рынках связанных благ, что усиливает ее монопольное положение и влечет за собой все негативные последствия для рынка, которые имеет монопольная власть. Часто фирма стремится сделать свой товар сетевым стандартом, жертвуя большими средствами и не извлекая из этого немедленной прибыли, ради получения преимущества на рынках сопутствующих благ. Например, корпорация Google, став стандартом на рынке поисковых систем и оказывая эту услугу пользователям бесплатно, получает прибыль от создания рекламного рынка, связанного с поиском информации. Речь идет о системе контекстной рекламы Google AdSense, в которую вовлечены миллионы рекламодателей и владельцев сайтов по всему миру. Корпорация Apple став единоличным продавцом устройств, работающих на мобильной операционной системе iOS, предоставляет множество программ, которые пользователь не может получить без ее посредничества. Речь идет о магазине приложений App Store и магазине музыки и видео iTunes Store.

3. Благодаря издержкам переключения сетевая монополия оказывается потенциально весьма устойчивой, поскольку существование таких издержек может служить серьезным барьером для вхождения на рынок новых конкурентов, в особенности, если их продукция несовместима с доминирующей на рынке. Устойчивость же сетевой монополии снижает стимулы фирмы-лидера к инновациям. Примером такого развития событий может служить задержка рыночного внедрения технологии цифровых абонентских линий (DSL) для высокоскоростной телефонной связи. Данная технология была доступна уже с начала 1980-х гг., однако телефонные компании обратились к ней лишь во второй половине 1990-х гг., когда почувствовали конкурентное давление со стороны кабельного телевидения, предоставляющего аналогичные высокоскоростные услуги.

В современной экономике сетевой монополизм становится все сильнее благодаря следующим факторам:

1. Ускорение процессов глобализации. Благодаря этому процессу многие сетевые монополии стали носить мировой характер. Особенно это касается технологий. Социальные сетевые монополии хоть и сталкиваются с сопротивлением существующих институтов в разных странах, их преодоление это лишь вопрос времени.

2. Развитие информационных технологий. Чем быстрее и качественнее передается информация, тем быстрее можно распространить единый стандарт взаимодействия.

Сетевая монополия во многом схожа с естественной. Рассмотрим, чем они похожи и чем различаются.

Сходство данных видов монополий заключается в большом значении для них эффекта экономии от масштаба, который обеспечивает более низкие издержки и цены для пользователей, чем на конкурентном рынке. Причем, у сетевой монополии эффект от масштаба проявляется сильнее, так как подключение новых пользователей требует гораздо меньших затрат, чем у естественной монополии.

Что касается разницы, то сетевая монополия, в отличие от естественной, построена не столько на эффекте экономии от масштаба, сколько на сокращении транзакционных издержек взаимодействия пользователей. Это связано с информационным характером сетевых благ.

Сетевые монополии, особенно социального характера, во многом похожи на институты. В 80-х годах прошлого столетия в институциональной теории возникло направление *path dependence* (зависимость системы от предыдущего пути развития). В рамках данного направления изучается институциональная инерция, которая мешает выбирать, конструировать и экспортировать институты.

История теории *path dependence* началась 20 лет назад, в 1985 г., когда Пол Дэвид опубликовал небольшую статью «Клио и экономическая теория QWERTY», посвященную такому, казалось бы, мелкому вопросу, как формирование стандарта клавиатур печатающих устройств. Он доказывал, что в конкуренции разных стандартов более поздняя и более эффективная раскладка DSK

Августа Дворака оказалась побежденной старой и примитивной QWERTY-раскладкой<sup>43</sup>.

По его мнению, в конкуренции стандартов неизбежна победа какого-то одного, но нет объективной закономерности в том, какой именно из них окажется победителем. Здесь огромную роль играет «историческая случайность», которая в начале изучаемого процесса может определить последовательность дальнейших событий.

Полтерович назвал трудность перехода к более совершенному стандарту институциональной ловушкой.

По его мнению, действие сетевого эффекта сопряжено со следующими эффектами<sup>44</sup>:

1. Эффект координации. Для того чтобы норма поведения была устойчива, агентам должно быть невыгодно от нее отклоняться. Основной тип механизмов, обеспечивающих устойчивость норм, использует так называемый эффект координации. Согласно ему, чем большее число агентов следуют некоторой норме поведения (и чем более последовательно они ее выполняют), тем меньше связанные с ней трансакционные издержки и тем большие трансформационные издержки несет каждый отдельный агент, решившийся ее нарушить. Например, чем более массовым является уклонение фирм от налогов, тем меньше вероятность быть наказанной для каждой отдельной фирмы и, соответственно, тем меньше трансакционные издержки, связанные с уклонением.

2. Эффект обучения. Со временем трансакционные издержки функционирования в рамках принятой нормы поведения убывают вследствие эффекта обучения: агенты приобретают навыки и изобретают технологии, сокращающие расходы. Если в обществе принято платить налоги, то технология представления налоговых деклараций будет совершенствоваться (пересылка по почте, заполнение в Интернете, и т. п.). Если же имеет место массовое уклонение от налогов, то преимущественное развитие получают совсем другие технологии.

3. Эффект сопряжения. Возникшая норма со временем оказывается встроенной в систему других норм, сопряженных со многими другими правилами поведения. Так, «выйдя из тени» (то есть став честным плательщиком налогов), фирма нередко вынуждена менять стратегии найма работников, получения кредита и т. п.

4. Инерция. Еще один стабилизирующий механизм – культурная и организационная инерция. Она возникает вследствие нежелания агентов менять стереотипы поведения, доказавшие в прошлом свою эффективность. Кроме того, вокруг сложившейся системы начинают строиться различного рода схемы получения дохода. Естественно, что участники этих схем будут сопротивляться любым изменениям, затрагивающим их интересы.

Преодоление сетевого монополизма возможно двумя путями – «снизу» и «сверху». Появление новых, более эффективных, стандартов взаимодействия

---

<sup>43</sup> Нуреев Р., Латов Ю. Что такое зависимость от предшествующего развития и как ее изучают российские экономисты // Истоки: из опыта изучения экономики как структуры процесса. 2006.

<sup>44</sup> Полтерович В. М. Институциональные ловушки: есть ли выход? // Общественные науки и современность. 2004. № 3. С. 5–16.

может привести к постепенному отказу от устоявшихся норм. Тем не менее, в случае преобладания неэффективных норм, существующая система оказывается в неэффективном равновесии, из которого она не всегда может выйти сама.

Согласно принципу Парето-эффективности, равновесие является неэффективным, если можно ситуацию улучшить в рамках тех же технологических и ресурсных ограничений для всех агентов одновременно.

Полтерович указывает, что сложность повышения эффективности существующей системы, а тем более перехода к новой, более совершенной форме взаимодействия заключается в том, что отдельный агент или их малая группа несут потери, отклоняясь от действующих норм поведения. Только одновременный переход всех (или даже значительной части агентов) к альтернативной норме может вести к Парето-улучшению (то есть к улучшению положения всех участников). Недостаток координации является главной причиной устойчивости институциональных ловушек.

Во многом, использование субъектами рынка неэффективных стандартов, является иллюстрацией равновесия Нэша, то есть ситуации, при которой ни один из игроков не может увеличить свой выигрыш, в одностороннем порядке меняя свое решение<sup>45</sup>.

Для преодоления сложившегося неэффективного стандарта необходимо выполнение хотя бы одной из трех задач:

- увеличение трансакционных издержек действующей неэффективной нормы;
- уменьшение трансакционных издержек альтернативной эффективной нормы;
- снижение трансформационных издержек перехода к альтернативной норме.

Для достижения этих целей следует подходящим образом воздействовать на механизмы координации, сопряжения и культурной инерции.

Решение данных задач «снизу» сопряжено со многими трудностями. Для этого внедряемый стандарт должен обладать настолько явными преимуществами для участников существующей системы, что их выгода от перехода на него должна перевесить потери от ее разрушения. Кроме того, для снижения трансформационных издержек, новый стандарт, например, в области бизнеса или техники, должен быть полезным именно для ведущих участников рынка.

Поэтому большую роль на себя в смене стандартов взаимодействия берет государство, крупный бизнес и общественные организации, принуждая участников старой сети к ее обновлению.

---

<sup>45</sup> Напомним, что Нэш определил кооперативные игры как игры, допускающие свободный обмен информацией и принудительные условия между игроками, а бескоалиционные – как такие, которые не допускают свободного обмена информацией и принудительных условий. Именно бескоалиционные «игры» на рынке при определенных условиях приводят к тому, что игроки не могут увеличить свой выигрыш только по одиночке.

## **5. Рынок информации**

### **5.1. Особенности информации как товара**

Товаром является информация, произведенная с целью ее продажи. Рассмотрим специфичные черты информации, как товара:

1. Информация не исчезает при потреблении, а может быть использована многократно.

Это свойство информации – неуничтожимость – можно проиллюстрировать известной притчей Б.Шоу: «Если у вас есть яблоко и у меня есть яблоко и если мы обмениваемся этими яблоками, то у вас и у меня останется по одному яблоку. А если у вас есть идея и у меня есть идея и мы обмениваемся идеями, то у каждого из нас будет по две идеи».

Возможность повторного использования информации создает предпосылки для такого явления как пиратство.

2. Информационный продукт со временем подвергается своеобразному «моральному износу». То есть, он может терять свою ценность по мере истечения времени. Скорость потери информацией своей ценности для потребителя связана с видом информационного продукта. Коммерческая информация может потерять свою значимость мгновенно, а научные знания устаревают гораздо медленнее.

3. Передача информации, с появлением новых коммуникационных технологий, в современной экономике становится практически мгновенной. Это связано с ее независимостью от материального носителя.

4. Разным потребителям информационных товаров и услуг удобны разные способы предоставления информации. Информацию можно передавать различными способами и представлять в различном виде, при этом ее смысл не изменится. При этом важно отличать саму информацию, ее материальный носитель и форму представления.

5. Производство информации, в отличие от производства материальных товаров, требует значительных затрат по сравнению с затратами на тиражирование. Копирование того или иного информационного продукта обходится, как правило, намного дешевле его производства, так как нуждается, главным образом, в материальных затратах и не требует сложного труда. В связи с повышением информационноёмкости продукции это правило распространяется и на материальные продукты.

6. Авансирование капитала в производство информации далеко не всегда заканчивается производством предполагавшегося вначале информационного продукта. Невозможность однозначного прогнозирования результатов информационного производства составляет важное отличие данной сферы от производственных процессов, совершающихся в других сферах.

7. При производстве информационного продукта нет прямой связи между материальными затратами на ее получение и ценностью полученного продукта, как в производстве большинства материальных благ.

8. Производство информационного продукта сопряжено с высоким уровнем неопределенности. Чем выше доля затрат на информацию в себестоимость продукта, тем неопределенность сильнее. Можно выделить следующие виды неопределенности:

- неопределенность периода производства. Как правило, производство информации является творческим процессом. Поэтому точно определить срок производства нужной информации невозможно;
- неопределенность финансирования. Вследствие неопределенности периода производства, точный объем финансирования предугадать невозможно;
- неопределенность результата. Производитель информационного продукта не может быть точно уверен в достижении нужного результата. В научной сфере, довольно часто, побочные результаты вложения в производство информации дают более значимый эффект, чем достижение основной цели.

9. Независимость географического месторасположения производителей и потребителей информации. Поскольку информация передается мгновенно, издержки взаимодействия между участниками производственного процесса и продавцами и покупателями информации не зависят от того, где они находятся. Эта особенность информации делает конкуренцию на информационном рынке глобальной.

10. Трудность определения эффективности применения информации в производстве до завершения процесса реализации продукции. Предприниматель, приобретая новое оборудование, может довольно легко рассчитать отдачу от его применения. Обосновать же приобретение, например, маркетингового исследования гораздо труднее.

11. Как любой другой товар, информация обладает полезностью. Под полезностью понимается не только познавательные свойства и новизна, но, главным образом, ее свойство снижать неопределенность наших знаний о том или ином предмете или процессе.

12. Неотчуждаемость от источника, в отличие от отчуждаемости носителя информации.

13. Однократность покупки и неоднократность использования. Данное свойство информации вызывает проблемы у ее продавцов, так как субъект, купивший информационный товар, может передать его другим пользователям (например, фильм).

14. Зависимость полезности информационного продукта от его потребителя. Действительно, одна и та же информация может быть абсолютно непонятна и бесполезна для одного пользователя и иметь огромную ценность для другого.

Данные особенности информационного продукта обуславливают трансформацию факторов конкурентоспособности для цифровой информационной продукции. В.Г. Куперман в своем курсе лекций «Бизнес и Интернет» приводит

таблицу<sup>46</sup> в которой показана трансформация факторов конкурентоспособности для цифровой продукции. Отобразим данные факторы в табл. 5.1.

Таблица 5.1

#### Трансформация факторов конкурентоспособности для цифровой продукции

Исключительность	Означает способность продавцов заставить потребителей стать покупателями.	Собственник товара не в состоянии простыми и дешевыми средствами исключить конкурентов из своего сегмента. Электронные возможности тиражирования и доставки практически уничтожают факторы уникальности и территориальной (географической) исключительности.
Состязательность	Обеспечивается наличием производителей, выполняющих одну и ту же операцию с разными затратами	Стоимость тиражирования и доставки цифровой продукции становится близкой к нулю и одинаковой для всех производителей. Вследствие этого в сетевой среде между продавцами пропадают конкурентные различия по затратам на обслуживание дополнительных заказов
Прозрачность	Означает, что потребители ясно и четко понимают, что им нужно и что имеется в продаже.	Во многих секторах экономики транзакция приобретения товаров не заканчивается с совершением акта покупки-продажи, а означает возникновение долгосрочных отношений между продавцом и покупателем. Неявные условия этих долгосрочных отношений играют важную роль при определении потребительской стоимости товара

Из таблицы видно, что конкуренция на рынке цифровой информационной продукции по некоторым признакам близка к совершенной. Появление же долгосрочных контрактов между продавцами и покупателями характерно скорее для рынка программного обеспечения.

### 5.2. Сегменты рынка информации и их особенности

Рынок информации весьма неоднороден по своему составу. В сущности, он объединяет в себе рынки, которые не обладают сильной связью между собой. Общим между ними является информационный характер товара.

Можно выделить четыре сегмента рынка информации, каждый из которых имеет свою специфику:

#### 1. Рынок научной информации

Предметом купли-продажи здесь являются технология производства, обладающая научной новизной. Покупателями на этом сегменте рынка будут фирмы-новаторы, а также другие участники научного производства. В роли

<sup>46</sup> Куперман В. Г. Бизнес и Интернет [Электронный ресурс] : курс лекций. URL: <http://tsput.ru/res/informat/ebusiness/index.htm>.

продавцов выступают научно-исследовательские организации и отдельные ученые.

Функции данного сегмента для экономики:

- диффузия инноваций. Рынок информации способствует быстрому распространению инноваций в экономике, поскольку информационный продукт не остается достоянием отдельной компании, в рамках которой он произведен. Появление рынка стимулирует развитие его инфраструктуры и снижение барьеров доступа к научным продуктам.

- повышение эффективности производства. Наличие рынка информации приводит к тому, что у предпринимателей появляется доступ к покупке новых технологий, позволяющих перевести свое производство на новый качественный уровень.

- производство научной информации. Если рынок научной информации отсутствует, то между направлениями исследований ученых и реальными потребностями производства нет четкой взаимосвязи. Развитие рынка позволяет сконцентрировать усилия научной мысли на исследованиях, пользующихся спросом со стороны предпринимателей.

Причем в современной экономике в процесс коммерческого производства научной информации вовлечены не только научно-исследовательские институты, но и отдельные ученые по всему миру. Об этом говорит популярность сайта [www.innocentive.com](http://www.innocentive.com). Сайт был создан американской фармацевтической компанией Eli Lilly. На сайте заказчики размещают научно-исследовательские проблемы химического и биологического профиля, которые предлагается решить всем желающим за определенную плату. На сегодняшний момент на данном сайте размещают свои заказы ведущие компании мира, а в их решение вовлечены практически 300 тысяч ученых мира.

## 2. Рынок коммерческой информации

Предметом купли-продажи является информация о параметрах рынка, снижающая его неопределенность для участников рынка. Покупателями являются фирмы, которые к риску не склонны. Продавцами – консалтинговые фирмы, маркетинговые агентства, рейтинговые агентства и т.п. В принципе, к продавцам информации на этом рынке можно отнести кадровые агентства, агентства недвижимости, банки и прочих посредников на рынках.

Функции рынка:

- управление риском. Покупка информации о рыночных параметрах является одним из способов снижения предпринимательского риска;

- снижение асимметрии информации. О негативных эффектах информации говорилось выше. Если предприниматель оценивает для себя потери от асимметрии информации выше чем стоимость информации, необходимой для ее снижения, то он ее приобретет.

## 3. Рынок образования.

Предметом купли продажи на данном рынке является учебная информация и образовательные услуги. Покупателями являются люди и фирмы, желающие сделать инвестиции в свой человеческий капитал. Продавцами являются



государственные и частные учебные заведения, предприниматели, организующие различного рода курсы, репетиторы, книжные магазины.

Функции:

- повышение эффективности труда. Чем выше уровень образования населения, тем выше производительность труда в экономике;
- снижение структурной безработицы. Развитие рынка образования повышает гибкость предложения на рынке труда.

4. Рынок массовой информации – СМИ и т.п., – потребителем является население.

Данный рынок удовлетворяет бытовые потребности населения в информации, а также поддерживает демократические процессы в обществе. Сегменты информационного рынка показаны на рис. 5.1.

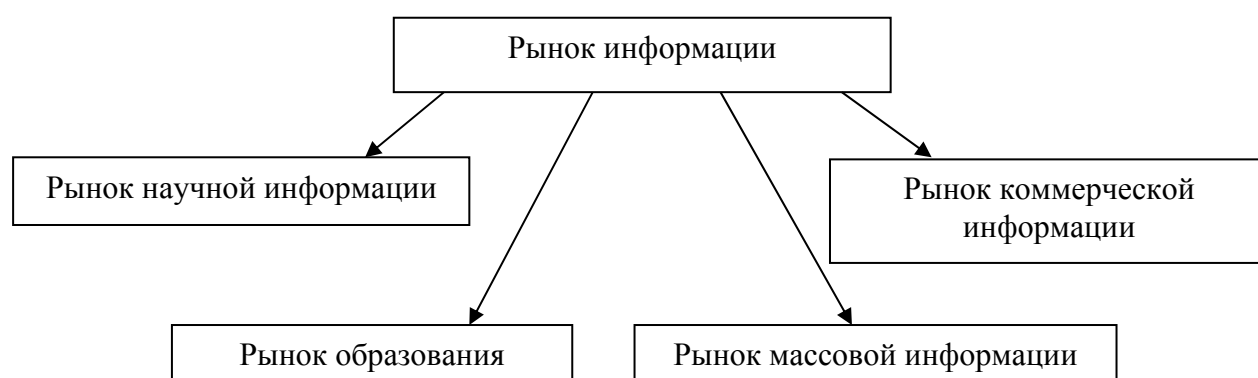


Рис. 5.1. Сегменты информационного рынка

Большую роль на рынке информации играет государство:

- формирует правовую базу (интеллектуальная собственность) отношений на рынке информации;
- формирует стандарты качества;
- многие коммерческие продукты являются побочными результатами деятельности, финансируемой государством.

Кроме того, довольно большая часть производимой информации является общественным благом, поэтому ее создание финансирует государство. К данной информации можно отнести:

1. Фундаментальные и гуманитарные науки.
2. Система бесплатного образования.
3. Публикация данных о параметрах рынков (отчетность корпораций, информация о курсах валют и т.п.).
4. Общественная информация (прогнозы погоды, новости официальных СМИ).

### **Проблемы развития рынка информации**

Несмотря на быстрое распространение информационных технологий, развитие рынка информации связано с рядом проблем:

1. Нерыночные факторы конкурентной борьбы.

Если на рынке преобладает нечестная конкуренция, то есть для борьбы фирмы используют такие методы как подделка товаров, взятки, обращение к криминальным структурам и прочее, то затраты на информацию не окупают себя, и средства направляются на нерыночные методы борьбы.

## 2. Монополизм.

Фирма, обладающая большой монопольной властью, теряет стимулы к инновациям и приспособлению к рынку. Естественно, что монополист не предъявляет спрос на научную и рыночную информацию, тем более, что среда его деятельности является довольно определенной.

## 3. Языковой барьер.

Наличие в мире множества разных языков затрудняет обмен информацией. Например, огромное количество информационных продуктов на китайском и японском языках для подавляющего большинства россиян недоступно. Решением данной проблемы становится распространение английского языка, как международного стандарта взаимодействия.

## 4. Неразвитость коммуникационной инфраструктуры.

В России наблюдается довольно сильное отставание сельских поселений от городских в плане широкополосного доступа к Интернет. Это уменьшает доступность информационных продуктов для сельских жителей, порождая явление, называемое информационным неравенством.

## 5. Сырьевая ориентация экономики.

Производство научной информации востребовано в экономике при наличии производства наукоемкой продукции. Именно этот сектор порождает спрос на исследования. Если в экономике преобладают предприятия сырьевой направленности, то спрос на научную информацию и труд ученых будет весьма низок. Кроме того, наличие в экономике высокодоходных сырьевых отраслей отвлекает возможные инвестиции от наукоемкого сектора, мешая его развитию.

## 6. Нерыночная ориентация научных учреждений.

Практически все научно-исследовательские учреждения России складывались в период СССР, когда, естественно, ни о какой рыночной ориентации науки и не думали. Сейчас научные организации столкнулись с необходимостью перехода на рыночные рельсы. Но процесс переориентации деятельности, особенно в весьма консервативных организациях, затруднен. Исследователям советской эпохи трудно ориентироваться на продажу результатов своих исследований.

## 7. Проблемы с защитой интеллектуальной собственности.

Подавляющая часть затрат на информационный продукт происходит на фазе его создания. Тиражирование информационного продукта обходится практически бесплатно. Поэтому здесь возникает такое негативное явление как «пиратство», то есть неправомерная продажа копий информационных продуктов. Следствием пиратства является снижение спроса на информационные продукты, что приводит к снижению мотивов к их производству.

Легкость копирования информации также приводит к такой проблеме как плагиат.

Кстати, есть и обратная сторона развития института интеллектуальной собственности: появление монополий, защищенных патентами.

#### 8. Уровень образования.

Чем человек образованней, тем больший объем информации он потребляет. Поэтому уровень спроса на информацию напрямую зависит от уровня образованности населения в стране. Низкий уровень образования и информационной культуры мешает многим развивающимся странам развивать информационный рынок.

### **Структура информационного рынка**

Рассматривая структуру каждого из сегментов информационного рынка можно выделить четыре субъекта, которые на них взаимодействуют.

#### 1. Собственник информации.

В качестве собственников информации на рынке информации выступают товаропроизводители, консалтинговые фирмы, информационные агентства, государственные информационные службы, научные организации, ученые, аналитики, собственники патентов и программной продукции и т.д.

#### 2. Потребитель информации.

Участник рынка, обращающийся к владельцу информации или посреднику за получением необходимых ему информационных продуктов для дальнейшего использования их в своей деятельности.

#### 3. Информационный посредник

Участник рынка, осуществляющий передачу информационного продукта от одного лица к другому. Информационный посредник не производит информацию, а занимается ее доставкой покупателю, поскольку лучше ориентируется на информационном рынке, чем ее создатель. Например, редакция журнала – посредник между его читателем и журналистом. Отдел сбыта в научно-исследовательском центре – посредник между ученым и фирмами, желающими приобрести новую технологию. Как ни странно, одной из главных проблем развития рынка информации является его низкий уровень прозрачности. Поэтому роль посредников на этом рынке все больше возрастает.

#### 4. Производитель информации

Субъект, занимающийся созданием информационного продукта. Не всегда производитель информации является ее собственником. История знает много судебных дел, когда результаты исследований ученых, становились собственностью организаций, в которых они работали. К производителям информационного продукта на рынке информации можно отнести не только работников научной сферы, маркетологов, аналитиков и журналистов, но и различного рода посредников, таких как кадровые агентства и инвестиционные фонды.

Эффективность взаимодействия данных субъектов рынка зависит от качества его инфраструктуры. Можно выделить следующие ее элементы:

1. Каналы передачи данных. К ним можно отнести все коммуникационные технологии, отвечающие за прием и доставку информации, такие как Интернет, телефонная сеть, телевидение, социальные сети и книгоиздательство.

2. Информационные технологии. Здесь имеются в виду технологии обработки, хранения и использования информации. Сюда можно отнести перо и бумагу, персональные компьютеры, сотовые телефоны и прочее.

3. Правовая система. Для эффективного функционирования любого рынка необходимо соблюдение единых норм поведения и наличие системы, защищающей частную собственность. Многие считают, что наиболее слабым местом современного информационного рынка являются противоречия в законодательстве.

4. Стандарты взаимодействия. Для свободного движения информационных потоков необходимы единые технические стандарты обработки информации и взаимодействия субъектов рынка информации. Причем важны не только стандарты типа TCP/IP<sup>47</sup> или GSM<sup>48</sup>, но и стандарты общения. Много столетий прошло после развала Римской империи, а латинский язык по-прежнему остается стандартом взаимодействия во многих науках.

5. Технологии производства информации. Речь идет, в первую очередь, об оборудовании, необходимом для производства научной информации, и научно-производственных комплексах (технопарки и наукограды).

6. Система финансирования производства научной информации. Как уже упоминалось, специфика производства научной информации такова, что оно требует значительных инвестиций, при низком уровне определенности их окупаемости. Поэтому традиционные инструменты рынка капитала здесь работают неэффективно. Вследствие этого в современной экономике в финансировании научных исследований большую роль играет государство. Кроме этого, все большее развитие получает такой институт, как венчурное финансирование. Под ним понимаются «...долгосрочные (5–7 лет) высокорисковые инвестиции частного капитала в акционерный капитал вновь создаваемых малых высокотехнологичных перспективных компаний (или хорошо уже зарекомендовавших себя венчурных предприятий), ориентированных на разработку и производство наукоёмких продуктов, для их развития и расширения, с целью получения прибыли от прироста стоимости вложенных средств»<sup>49</sup>.

7. Также получают распространение совместные исследовательские проекты, когда несколько компаний объединяют свои усилия для создания важного для них информационного продукта. Именно так была создана технология компакт-диска, когда компании Philips и Sony организовали совместный исследовательский проект.

### 5.3. Спрос и предложение на рынке информации

Особенностью анализа функций спроса и предложения на рынке информации является уникальность каждой единицы информации. Кроме того, необходимо учитывать, что цена в данном случае – величина, во многом зависящая от объема спроса информационного продукта, а не определяющая его.

---

<sup>47</sup> Набор сетевых протоколов передачи данных, используемых в сетях, включая сеть интернет.

<sup>48</sup> Глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи, с разделением каналов по времени (TDMA) и частоте (FDMA). Разработан под эгидой Европейского института стандартизации электросвязи (ETSI) в конце 80-х годов.

<sup>49</sup> URL: ru.wikipedia.org.

Можно выделить следующие неценовые факторы спроса на информацию:

1. Уникальность, редкость информации влияет на ее ценность для покупателя, так как доступ к ней конкурентов может уменьшить полезность от ее использования. Это свойство информации обратно сетевому эффекту.

2. Уровень риска на рынке и возможные потери от риска.

3. Отношение к риску покупателя информационного товара.

К неценовым факторам предложения информации, обусловленным ее спецификой можно отнести:

1. Издержки и существующий уровень технологии производства информационного товара.

2. Наличие ресурсов для производства информационного продукта.

Рассмотрим особенности спроса и предложения на разные виды информации.

### **Коммерческая информация**

Ее полезность для покупателя резко падает по мере ее появления у конкурентов. Использование деловой информации связано с проблемой «безбилетника». Фирмы могут следовать за организацией, купившей информацию, что уронит ее ценность, а также мотивы к ее покупке. В результате спрос на информацию упадет, и ее будет производиться недостаточно, чтобы повысить прозрачность рынка.

В данном случае график рыночного спроса будет такой же, как и на обычное благо. Чем выше цена на маркетинговое исследование, тем меньше спрос. График рыночного спроса на коммерческую информацию показан на рис. 5.2.

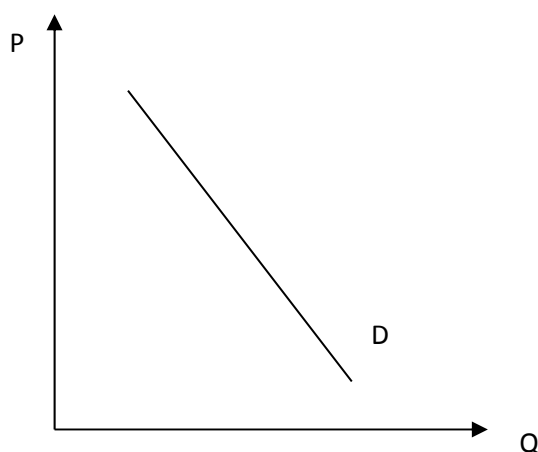
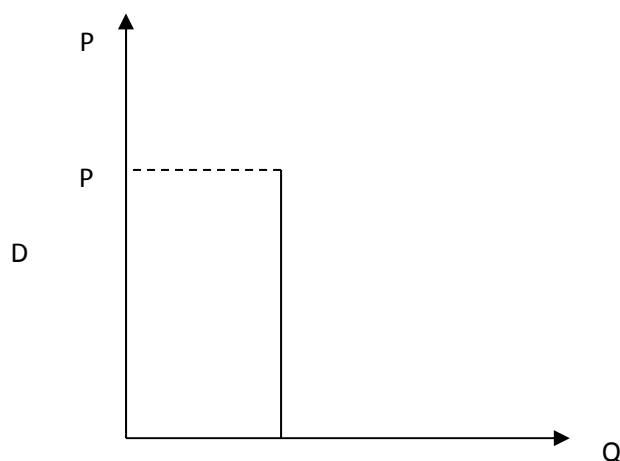


Рис. 5.2. График рыночного спроса на коммерческую информацию

График индивидуального спроса будет представлять собой вертикальную линию, ограниченную ценой спроса. График показан на рис. 5.3.



$P_1$  – цена спроса покупателя информационного продукта

Рис. 5.3. График индивидуального спроса на коммерческую информацию

Можно представить себе такую ситуацию, когда каждая единица информации о каком-либо объекте является для продавца и покупателя одинаковой. Например, предприниматель хочет приобрести данные о потенциальных клиентах на рынке. Продавец имеет базу данных о нужных покупателях. При этом продавец продает информацию, устанавливая некую цену за одну запись. В этом случае информация, содержащаяся в каждой записи, будет для покупателя и продавца «стандартным» продуктом. График индивидуального спроса на такую информацию будет таким же, как и для обычного блага. Покажем данный график на рис. 5.4.

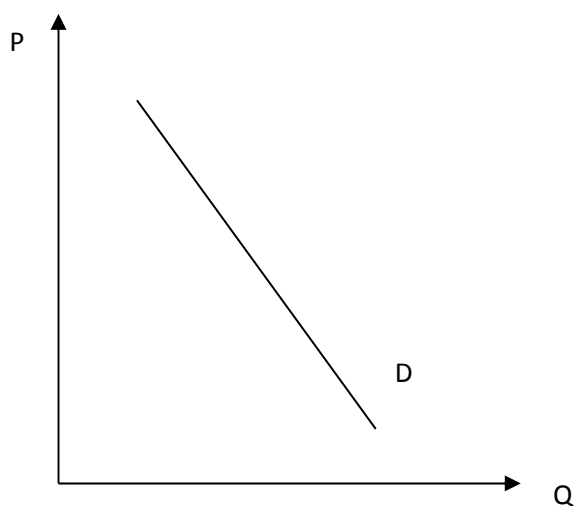


Рис. 5.4. График индивидуального спроса на «стандартный» информационный продукт

График рыночного предложения для коммерческой информации будет выглядеть традиционно. Чем выше цена, тем выше желание производить и предлагать рыночную информацию. График показан на рис. 5.5.

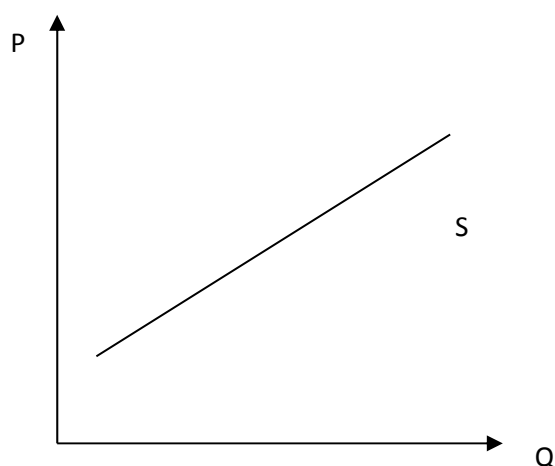


Рис. 5.5. График предложения коммерческой информации

### Сетевое благо

Специфика спроса на сетевое благо заключается в том, что полезность подобного блага зависит от количества его потребителей. Другими словами, с ростом отраслевого спроса полезность товара увеличивается. Чем больше копий операционной системы семейства Windows установлено на компьютерах пользователей, тем большую цену будет готов за него заплатить отдельный покупатель.

Сетевые блага отличаются тем, что их можно воспроизводить при практически нулевых предельных издержках и их использование порождает сетевые внешние эффекты для потребителей. Это приводит к тому, что основные параметры рынка – спрос и предложение – ведут себя нетрадиционным образом.

Структура издержек сетевого блага отображена на рис. 5.6.

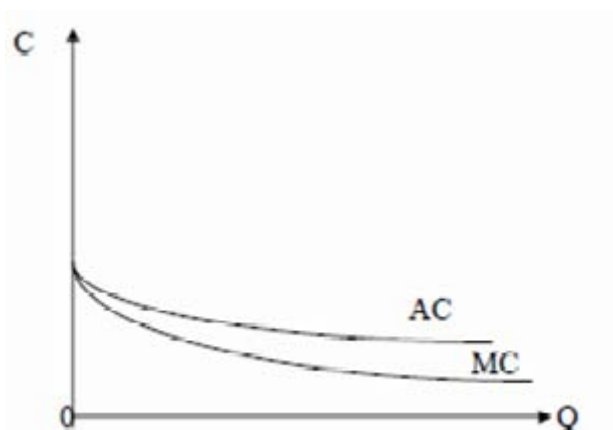


Рис. 5.6. Кривые средних и предельных издержек для сетевого блага

Кривые средних издержек (AC) и предельных издержек (MC) в случае сетевого блага выглядят несколько нетрадиционно. Средние издержки имеют устойчивую понижающуюся динамику, поскольку после формирования сети дальнейшее производство блага не связано с большими предельными издерж-

ками; предельные издержки могут практически не расти или даже снижаться благодаря поиску более оптимальных технических вариантов. Можно предположить, что в долгосрочном периоде произойдет удешевление благ, производство которых связано с существенными первоначальными затратами, а это, в свою очередь, означает, что роль издержек в процессе ценообразования будет снижаться, и, таким образом, будет снижаться роль предложения, в основе которого лежат предельные издержки, и возрастет роль спроса, то есть, в конечном счете – оценок потребителями таких благ.

Следовательно, стандартные модели спроса и предложения, используемые для описания рыночного механизма ценообразования на рынке обычных экономических благ, могут оказаться неприменимыми или иметь ограниченное применение, когда речь идет об описании рыночной модели сетевого блага.

Главным фактором спроса на сетевое благо является его распространенность среди лиц, с которыми покупатель планирует вступать во взаимосвязь.

График индивидуального спроса на сетевое благо будет выглядеть как вертикальная линия с ограничением в виде цены спроса. График показан на рис. 5.7.

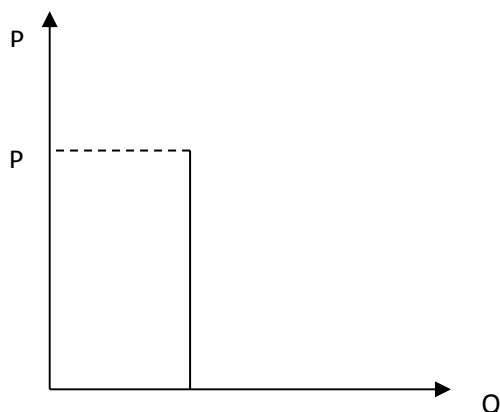


Рис. 5.7. График индивидуального спроса на сетевое информационное благо

Функция рыночного спроса на сетевое благо зависит от условий его анализа:

Если мы рассматриваем спрос на сетевое благо при фиксированном количестве взаимосвязей, то график спроса будет соответствовать закону спроса: с ростом цены объем спроса будет уменьшаться. График показан на рис. 5.8.

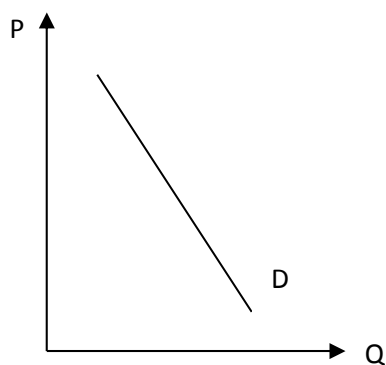


Рис. 5.8. График спроса на сетевое информационное благо при фиксированном количестве взаимодействий



Если мы будем рассматривать рыночный спрос на сетевое благо, учитывая изменение числа взаимосвязей, то вид графика функции изменится, поскольку с ростом числа потребителей, его полезность будет возрастать. Поэтому с ростом объема потребления цена спроса покупателя сетевого блага будет увеличиваться. В результате график спроса, отображенный на рис. 5.9 будет иметь положительный наклон.

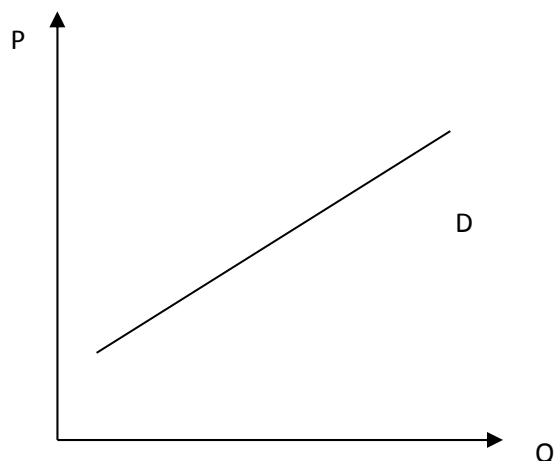


Рис. 5.9. График спроса на сетевое информационное благо при возрастающем количестве взаимодействий

Если учитывать насыщаемость рынка, то можно использовать другую концепцию графика спроса. Если число людей, подсоединяющихся к сети, мало, то готовность платить у предельного индивида низка, потому что в сети имеется не так уж много других людей, с которыми он мог бы поддерживать связь. Если сеть соединяет большое число людей, то готовность платить у предельного индивида низка, потому что все те, кто готов был заплатить больше, уже подсоединились к ней. В результате действия этих двух сил кривая приобретает следующую форму. Покажем ее на рис. 5.10.

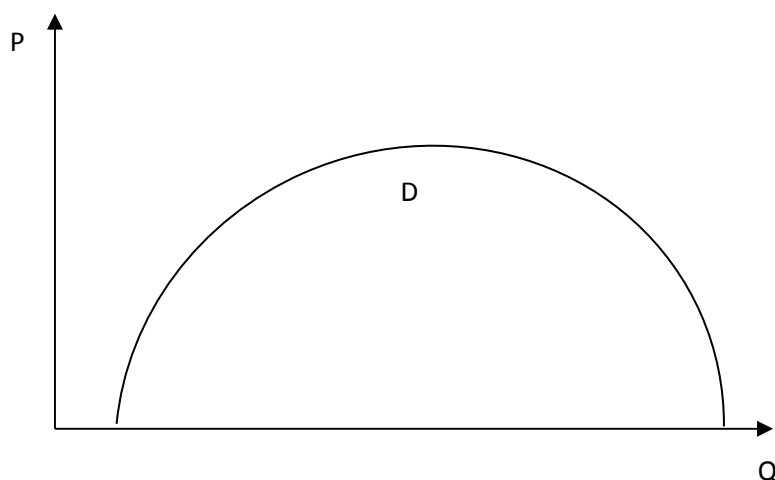


Рис. 5.10. График спроса на сетевое информационное благо при возрастающем количестве взаимодействий

Как правило, рынки сетевых благ, вследствие эффекта «вытесняющего» стандарта, являются близкими к монопольным. Потому, концепция кривой предложения сетевого блага, отражающей зависимость объема выпуска от цены товара, не имеет смысла. Скорее, при анализе сетевого блага, речь можно вести о зависимости цены от предполагаемого объема реализации блага. В таком случае, график, отражающий данную зависимость, вследствие действия экономии от масштаба, будет иметь отрицательный наклон.

Кроме того, рассматривая факторы, влияющие на объем предложения сетевого блага нужно учитывать, что одним из главных факторов для продавца является не объем дохода от непосредственной реализации блага, а косвенная выгода, связанная с захватом рынка и продажей сопутствующих товаров.

### **Научная информация**

Спецификой научной информации является ее новизна для участников данного рынка. Как и у коммерческой информации, полезность научной информации для покупателя падает по мере ее появления у конкурентов.

Научная информация является одним из главных факторов производства в современной экономике. Главным фактором спроса на подобную информацию является отдача для покупателя от ее применения. Поскольку определение отдачи от подобного продукта часто затруднено, то на спрос на научную информацию оказывает влияние отношение покупателя к риску.

График функции индивидуальный спрос будет такой же, как и для любого информационного блага – вертикальная линия с ограничением в виде цены спроса.

Рыночный спрос на проведение научных исследований будет тем больше, чем ниже их цена.

График функции предложения на научные исследования будет иметь традиционный вид.

## **5.4. Рынок информации и Интернет**

Интернет все глубже и глубже проникает в нашу жизнь и все сильнее меняет ее. Не только на работе и учебе мы используем Всемирную паутину, но и начинаем использовать преимущества Интернет в повседневной жизни.

Изначально Интернет был разработан как система передачи информации, обладающая повышенным уровнем надежности, предусмотренная на случай войны в США. Такое решение американским правительством было принято в 1957 году совместно с агентством США, занимающимся разработками в области научно-исследовательской деятельности, касающейся перспективы обороны. Сокращенное название этого агентства – DARPA. Именно его идеей стала разработка этой компьютерной сети.

Выполнение такого ответственного задания было доверено нескольким знаменитым учебным учреждениям. В их число вошли университеты штата Калифорния в Санта-Барбаре и штате Юта, а также Стэнфордский исследовательский центр и Калифорнийский университет в Лос-Анджелесе.

Advanced Research Projects Agency Network, или сокращенно ARPANET – так была названа компьютерная сеть, объединившая между собой 4 учебных учреждения, указанных выше. Произошло это знаменательное событие в 1969 г. Финансирование работ полностью взяло на себя Министерство обороны США. С ростом сети ARPANET, она становится предметом заинтересованности для ученых, исследующих различные области науки.

Установка первого сервера ARPANET датируется 2 сентября 1969 года, а его обладателем становится Калифорнийский университет. Оперативная память установленного компьютера Honeywell DP-516 достигает 24 Кб. Подтверждением того, что установка соединения произошла успешно, становится сеанс связи, состоявшийся в 21:00 29 октября 1969 года между узлами связи, находящимися друг от друга на расстоянии 640 км. Между собой по интернет-сети смогли общаться Стэнфордский исследовательский институт (SRI) и Калифорнийский университет, расположенный в Лос-Анджелесе (UCLA). Установку связи между учебными учреждениями совершили Чарли Клайн и Билл Дювалль.

Первым словом для передачи должно было стать слово LOGIN, обозначающее команду, с помощью которой можно войти в систему. Однако, это удалось сделать лишь со второй попытки, в 22:30, когда слово было отправлено полностью. В первый же раз система перестала работать после того, как были отправлены первые три буквы. Официально Днем рождения Интернета стало считаться 29 октября 1969 года.

В 1971 году впервые появилась возможность отправлять по сети электронные письма. Программа сразу же обрела популярность. В 1973 году сеть становится международной, к ней через трансатлантический телефонный кабель подключаются Норвегия и Великобритания со своими организациями.

1970-е годы ознаменовались активным развитием почтовых сообщений и появлением первых сервисов: возникает реклама, в качестве досок объявлений, появляется почтовая рассылка по впервые созданным спискам, начинают появляться новостные группы. И все же при видимом прогрессе, еще было затруднено взаимодействие первой сети с другими сетями, использующими для работы иные стандарты техники.

Протоколы передачи данных, которые будут приняты в качестве стандарта в начале 1980-х, активно развиваются уже в конце 70-х годов. Стандартизация и разработка сетевых протоколов проходит с участием яркой персоны – Джона Постела. В первый день нового, 1983-го, года, происходит переход сети ARPANET на протокол TCP/IP с протокола NCP. Успешное применение нового протокола для наслоения, объединения сетей, используется и сегодня. Закрепление термина «Интернет» за сетью ARPANET также происходит в 1983 году.

Год 1984-й становится годом разработки системы доменных имен; английский эквивалент слова – DNS, Domain Name System. И – годом соперничества между Национальным научным фондом США (NSF), зарегистрировавшим сеть NSFNet, соединившую несколько университетов, и сетью ARPANET, уже существующей и имеющей достаточно крепкие позиции. Однако пропускная способность сети National Science Foundation Network, в которую вошли неко-

торые мелкие сети, включая Bitnet и Usenet, – больше, чем аналогичный ресурс ARPANET. Следствием этого становится подключение компьютеров к новому фавориту в количестве, близком к 10 тысячам. Название «Интернет» переключается к сети NSFNet.

Общение в интернете в реальном времени становится доступным в 1988 году с разработкой протокола Internet Relay Chat (IRC).

Концепция Всемирной паутины рождается в Европе, в стенах Европейского совета, направление деятельности которого – ядерные исследования (ЦЕРН). Ее предлагает Тим Бернерс-Ли – британский учёный, знаменитый уже в то время, прославившийся впоследствии изобретением языка HTML, протокола HTTP и идентификатора URI.

1990-й год становится годом победы NSFNet над ARPANET. Последняя, более древняя, но менее мощная сеть, прекращает свое существование. К NSFNet происходит первое подключение с помощью модема, в качестве которого выступает телефон – dialup-доступ.

1991 год сделал Всемирную паутину общедоступной, а в 1993 году происходит появление веб-браузера NCSA Mosaic.

Сочетание возможности коммуникации с эффектно оформленным интерфейсом вызывает в первый же год существования системы взрыв интереса. Этому способствуют веб-протокол Тима Бернерс-Ли и браузер Mosaic Марка Андрессена. Web, известный ранее только небольшой группе ученых узкого профиля, распространился во всем мире.

1995 год становится годом возвращения на круги своя. NSFNet возобновляет исследовательскую деятельность, перепоручив заботы о маршрутизации трафика провайдерам. Национальный научный фонд снимает с себя эту ответственность.

С 1995 года выделяется основной поставщик информации в Интернете – это Всемирная паутина, которая по трафику обогнала протокол пересылки файлов FTP. Образовывается Консорциум Всемирной паутины (W3C). Благодаря Всемирной паутине происходит полное преобразование Интернета. С 1996 года понятие «Интернет» становится практически идентичным по значению словосочетанию «Всемирная паутина».

Еще с 1990-х годов происходит объединение в Интернет большинства сетей. Некоторые из них, правда, как, скажем, Фидонет, остались обособленными. Однако привлекательность объединения состояла в отсутствии единого хозяина. Технические стандарты Интернета сделали сеть независимой от конкретных компаний и бизнеса. 10 млн. компьютеров было подключено к сети Интернет уже в 1997 году, количество доменных имен, которые были зарегистрированы, составило 1 млн. Интернет стал сверхпопулярным благодаря возможности обмениваться информацией.

Современные технологии позволяют совершить подключение к Интернету через сотовую связь, телефон, спутники связи, кабельное телевидение, электропровода, специальные опτικο-волоконные линии, радио-каналы. В странах

развитых и развивающихся Интернет стал той незаменимой системой, без которой ни одна страна себя уже не мыслит.

С момента появления Интернета наблюдается постоянный рост числа технологий, обеспечивающих расширение его функций и способов использования, а также усовершенствование технической части. Рассмотрим более детально некоторые ключевые моменты развития Интернета от 2001 года и до нашего времени.

В начале 2001 года начались крупномасштабные исследования по созданию многоязыковых доменных имен, что в результате позволило VeriSign провести тестирование Unicode с полным перечнем символов. В этот же период происходит перераспределение влияния на рынке доменов, в частности, проходят судебные разбирательства за контроль над доменами .edu и .us, – одновременно в список доступных имен входят .biz, .info, .museum.

В ноябре 2001 года Европейским советом принимается первый договор о преступлениях в киберпространстве, в котором предусматривается несение уголовной ответственности. Наиболее важными техническими нововведениями является разработка P2P и Grid Computing. Также наблюдается увеличение активности хакеров и распространение вирусов.

2002 год ознаменовывается формированием US ISP на основе CIX, появлением Глобальной терабитной исследовательской сети и доступом к доменам .name, .aero и .coop. Впервые проходит множество акций Интернет протестов, а именно, День Интернет радиомолчания, выход испанских сайтов из режима онлайн против законопроекта об обязательной регистрации ресурсов коммерческого характера. Распространяется мода на ведение Интернет дневников (блогов), которая впоследствии приводит к созданию различных виртуальных сообществ.

Стремительное увеличение числа вирусов приводит в 2003 году к одной из наиболее массированных DDoS атак, в течение десяти минут SQL Slammer дестабилизировал почти половину мировых DNS серверов и тысячи региональных, что поставило под сомнение электронную защиту банков, авиакомпаний и т.д. На территории Швейцарии первый раз были проведены выборы онлайн. Основные инновации 2004 года – создание первых социальных сетей и возможность делать веб-коллажи. Кроме того, происходит популяризация спам-рекламы, появляются первые антиспам сервисы и завершается обновление Абилайн с 2,5 на 10 Гбит.

С появлением Веб 2.0 (после крушения в .com в 2001), начиная с 2005 года формируется интегрированный подход к обслуживанию Веб-ресурсов. С 2005 года в ряде европейских стран предлагается вариант Интернет голосования на местных выборах. 2006 год становится переломным для Интернет-коммерции на территории США, так как выходит закон, запрещающий регистрировать сайты анонимно. К не менее серьезным материальным тратам приводит землетрясение в Тайване, в результате которого ограничивается доступ к Интернету во многих регионах Азии. Среди технических достижений 2006 года перевод Веб 2.0. на новую платформу (окончательный переход на трехуровневую сеть происходит в 2007) и создание системы облачных вычислений для

улучшения доступа к данным Интернет ресурсов и оптимизации затрат компаний на электронные вычисления.

Серьезные подвижки в развитии появляются в 2008-2009 году, когда завершается тестирование специалистами NASA аналога Интернета для космических путешествий на орбиту и начинается активное использование ресурсов наподобие YouTube и Twitter как средства продвижения товаров и услуг. Начиная с 22 января 2010 поддерживается Интернет связь с сотрудниками Международной космической станции, в этом же году активизируется образование системы доменных имен на русском языке.

Одним из знаменательных событий становится вступление в силу с 3 июня 2011 года Резолюции ООН, утверждающей, что Интернет входит в число базовых прав человека, соответственно, отключение или ограничение доступа является серьезным нарушением.

Согласно многочисленным исследованиям количество сайтов Интернетом увеличивается в геометрической прогрессии, так, согласно данным «Неткрафт», в июле 2011 года их число достигло 357 миллионов, однако уже в сентябре 2012 итоговая цифра составила более 620 миллионов, причем большая часть ресурсов используются в коммерческих целях, в том числе, как средство рекламы широкого спектра услуг и товаров.

Впечатление производит и другая статистическая информация, свидетельствующая о том, что Интернет постепенно вытесняет традиционные методы оповещения населения и продвижения продукции. Ярким примером является США, где за двадцатилетний период тираж печатных изданий уменьшился на 13 миллионов и составил в 2009 году 43 миллиона против 62 миллионов, зафиксированных в 1989 году. Больше того, наблюдается общая тенденция снижения спроса на бумажную литературу, которую просматривают не более 19 процентов американцев.

За последние годы перечень Интернет услуг значительно расширился за счет появления онлайн магазинов и аукционов, технологии IP-телефонии и Интернет телевидения IPTV, а также всевозможных электронных платежных систем и терминалов, предназначенных для удаленного доступа и управления финансовыми ресурсами. Сфера развлечений пополнилась многочисленными Интернет казино и условно-бесплатными многопользовательскими играми, тогда как для информирования пользователей начали использоваться социальные сети, Usenet, мессенджеры, списки рассылки, веб-чаты и т.д.

Одним из основных направлений развития считается объединение как исследовательских, так и коммерческих Интернет-провайдеров путем интеграции трафика для повышения скорости передачи данных и их архивирования. Эксперты в области программирования утверждают, что в дальнейшем наиболее перспективным представляется формирование так называемой семантической паутины, – данная концепция предусматривает оптимизацию взаимодействия электронных систем всех типов с пользователями посредством ускорения обработки и сортировки данных. Уже сейчас понятно, что, в основном, смысловой контент тесно связан со ссылками и разнообразными приложениями, и, скорее

всего, в будущем данный принцип станет фундаментом для создания специфической семантической сети.

Современные поисковые системы, прошедшие путь от поисковиков с минимумом доступных опций к многофункциональным серверам, направлены на улавливание связей между Интернет ресурсами для отображения данных, максимально соответствующих конкретным запросам. Пока что распознавание информации осуществляется без проведения глубокого анализа контента, однако уже ведутся активные исследования в данной области и с большой долей вероятности Интернет будет трансформирован в «интеллектуальную» сеть, что также расширит варианты его использования в электронном бизнесе.

Таким образом, становится очевидным, что Интернет выступает неотъемлемой частью жизни каждого человека, проникая во всех сферы деятельности, больше того, беспрестанный инновационный процесс говорит о том, что в ближайшее время ожидается немало кардинальных изменений и трансформаций Сети.

Рассматривая воздействие Интернет на информационный рынок можно выделить несколько моментов.

1. Конкуренция между поставщиками информации усилилась, так как уменьшились барьеры входа на данный рынок:

- исчез географический барьер для передачи информации
- резко упала стоимость услуг Интернет, регистрации и создания интернет сайта и хостинга.

2. С развитием Интернет тиражирование информационных продуктов стало практически бесплатным. Если раньше надо было переписывать информацию на материальный носитель – книгу, или дискету, то сейчас ее можно свободно скачать через Интернет. Вследствие этого определенная часть информации перестает быть редким благом. То есть вместо покупки, например, книги, ее можно спокойно скачать.

3. Производство и бесплатное распространение информационного продукта становится одним из сигналов, снижающих асимметрию информации.

Например, ведение корпоративного блога может показать для потенциального клиента профессионализм его владельца. Поэтому многие специалисты, занимающиеся информационными услугами – юристы, консультанты, врачи и т.п., бесплатно публикуют в Интернет статьи и оказывают консультационные услуги.

В научной сфере создание интернет-сайта и публикация статей становится необходимым инструментом работы. Ведь качественные статьи и публикация результатов своих исследований и проектов гораздо больше говорит о способностях ученого, чем его регалии.

4. Часть информации производится и предоставляется потребителю бесплатно, для того чтобы обеспечить посещаемость своего ресурса и поднять его привлекательность для рекламодателей.

Раньше это был удел профессионалов на телевидении и прочих СМИ. Сейчас это может сделать каждый. Тем более, как было указано ранее, из-за

низких затрат на тиражирование, многие коммерческие информационные продукты воруются и распространяются бесплатно уже другими фирмами.

Поэтому многие фирмы предпочитают бесплатно выставить свой продукт и заработать на рекламе. К тому же не каждый будет платить за информацию, а с помощью рекламы определенный уровень дохода обеспечен.

5. С распространением инфраструктуры Интернет, стать игроком на рынке информации может каждый, кто может ее производить или просто систематизировать. Это стимулирует производство информации и, к сожалению, в тоже время, создает множество некачественных информационных продуктов.

Данная проблема является одной из самых актуальных проблем развития Интернет. В море некачественной информации очень трудно найти что-то реально ценное. Впрочем, поисковые системы (в русскоязычном интернет-пространстве лидером среди поисковых систем является Яндекс) постоянно совершенствуют алгоритмы поиска.

6. Информационные ресурсы создаются не только владельцем «веб-площадки», а сообществом, которое интересуется общие проблемы (например, Википедия, форумы, электронные журналы и т.п.). Причем именно здесь проявляется сетевой эффект – чем больше участников сообщества, тем оно привлекательней.

Американские ученые Дон Тапскотт и Энтони Д. Уильямс считают, что в результате вовлечения пользователей в создание информационных продуктов и совершенствование бизнес-процессов производителей с помощью Интернет, экономика изменилась и перешла на новый уровень – экономику массового сотрудничества. Данное явление они называли «Викиномика».

По их мнению, современные компании не смогут выжить, ориентируясь на использование только своих внутренних ресурсов. Вместо этого, они должны действовать вместе со своими клиентами и партнерами. Массовое сотрудничество должно стать неограниченным источником инноваций.

Дон Тапскотт и Энтони Д. Уильямс выделяют 3 принципа работы в новой экономике<sup>50</sup>:

#### 1. Открытость и умение делиться.

Закрытые монополии должны прекратить свое существование. Компании должны открыть свою деятельность для своих партнеров, клиентов и собственных сотрудников. Речь идет о том, что открытость компании позволит ее клиентам и потенциальным партнерам улучшить ее деятельность.

Например, знаменитый Массачусетский технологический институт разместил в Интернет «Программу открытого образования МТИ», благодаря которой любой студент, аспирант или преподаватель из любой страны может ознакомиться с учебными программами института. При этом материалы для чтения и задания доступны для скачивания. Естественно, что помимо помощи множеству людей, желающих получать знания, данная программа помогает институту совершенствовать свои курсы.

#### 2. Пиринг.

---

<sup>50</sup> Тапскотт Д., Уильямс Э. Д. Викиномика. Как массовое сотрудничество меняет все. М., 2009. С. 45.



Термин пиринг, произошедший от английского «peer-to-peer», означает организацию экономической деятельности по типу участия равноправных партнеров. Другими словами, создание благ в экономике все больше происходит не путем создания иерархий, а вовлечения в процесс производства равноправных участников.

Операционная система Linux имеет открытый код, доступный всем пользователям. В результате, программа, созданная энтузиастами-добровольцами, теснит корпорацию Microsoft на многих фронтах<sup>51</sup>.

Википедия позволяет любому желающему добавлять свою информацию в энциклопедию и вносить поправки в имеющиеся статьи. Википедия создаётся добровольцами со всего мира на 286 мировых языках<sup>52</sup>. Она содержит более 26 миллионов статей. Интернет-сайт Википедии является пятым по посещаемости сайтом в мире – его посещают около 480 миллионов человек ежемесячно. Запущенная в январе 2001 года Джимми Уэйлсом и Ларри Сэнгером Википедия сейчас является самым крупным и наиболее популярным справочником в Интернете. По объему сведений и тематическому охвату Википедия считается самой полной энциклопедией из когда-либо создававшихся за всю историю человечества.

### 3. Глобальный характер деятельности.

Современная компания должна забыть про национальную принадлежность. Она должна как можно больше использовать преимущества глобального разделения труда и выход на глобальные рынки сбыта. С развитием Интернет компании получили возможность координировать цепочку создания стоимости и распределения товара, включающую в себя субъектов из разных стран мира.

### 7. Знания стали передаваться практически мгновенно.

Поэтому приходится их все быстрее производить, чтобы получить конкурентное преимущество. Многие страны защищают своих товаропроизводителей и работников от иностранной конкуренции путем введения квот и таможенных пошлин, а также ограничивая въезд иностранной рабочей силы. В случае с информационными продуктами и информационными услугами защитить отечественное производство вряд ли представляется возможным, поскольку для их передачи барьеров практически не существует.

8. Организации переводят информационные потоки в интернет и создают концепции электронного правительства, электронной коммерции, даже электронной кафедры и деканата.

Это снижает трансакционные издержки для субъектов рынка информации. А уровень трансакционных затрат в современной экономике является одним из главных критериев эффективности организации бизнес-процесса и одним из главных критериев привлекательности субъекта информационного рынка. Например перенос многих информационных потоков между кафедрой и студентами в Интернет (консультации, методическая информация, электронные материалы и т.п.) позволит снизить затраты времени как преподавателей, так и студентов.

---

<sup>51</sup> Операционная система для смартфонов Android создана на базе Linux.

<sup>52</sup> URL: <http://www.wikipedia.org>.

9. Доступность информации о фирме, ее информационная открытость, снижающая асимметрию, становится одним из факторов конкурентоспособности фирмы и специалиста, то есть является сигналом о высоком качестве, так как фирмам с «плохим товаром» выгодна непрозрачность рынка.

Для производителя научной информации, например, ученого (как одного из главных производителя знаний) информационная открытость начинает выражаться в ведении собственного блога, на котором публикуются статьи, мнения о событиях и проблемах и т.п. Какие преимущества дает подобная практика?

Во-первых, благодаря механизму обратной связи, с помощью блоггинга можно выработать адекватную самооценку. Читая отзывы, советы и критические замечания, ученый более точно оценит свои идеи.

Во-вторых, можно наладить связь с другими исследователями. Ведь именно они будут целевой аудиторией блога.

В-третьих, повышается ответственность, поскольку, зная, что его высказывания будут изучаться множеством посетителей блога, ученый будет гораздо тщательней прорабатывать материал.

В-четвертых, ведение блога может позволить извлечь доход от рекламы и продажи своего информационного продукта.

10. Фирмы приобретают сетевой характер, так как Интернет, снижая транзакционные издержки, позволяет уменьшить количество уровней иерархии.

### **5.5. Интеллектуальная собственность**

С процессом купли-продажи информационных товаров и услуг неразрывно связан институт интеллектуальной собственности. Причем проблемы, связанные с интеллектуальной собственностью, касаются любого вида информации, будь это инновационная технология или литературное произведение.

Интеллектуальной собственностью в широком понимании называют временное исключительное право, закреплённое законом, а также личные права авторов, не являющиеся имущественными, на средства индивидуализации или результат интеллектуальной деятельности. Определяемое законодательством право на интеллектуальную собственность предоставляет ее владельцу, автору, полное право на распоряжение результатами своего труда. Монополия на установленные формы использования результатов своей умственной деятельности, творческой, интеллектуальной, приводит к тому, что «третьи лица» могут пользоваться интеллектуальным продуктом только с разрешения его создателя.

В XVIII и XIX вв. юристы и экономисты периодически начинают употреблять термин «интеллектуальная собственность». Однако, широкое распространение он получает лишь в 1967 г., когда в Стокгольме подписывается Конвенция, результатом которой становится учреждение Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС). В учредительных документах ВОИС права владельца интеллектуальной собственности распространяются на:

- произведения художественные, литературные и научные;
- телевизионные передачи, радиопередачи, звукозаписи, исполнительская деятельность артистов;

- различного рода изобретения, принадлежащие ко всем областям человеческой деятельности;
- полезные модели;
- образцы промышленного оборудования и всего, что связано с промышленностью;
- коммерческие обозначения, фирменные наименования, товарные знаки, знаки обслуживания;
- иные права, касающиеся деятельности интеллектуальной, художественной, литературной, производственной и научной.

Позже сфера деятельности ВОИС расширилась. Теперь исключительными стали считаться и права на интегральные микросхемы, географические указания, новые породы животных и сорта растений, доменные имена, базы данных и радиосигналы.

В России с 1 января 2008 года вступила в силу 4 часть Гражданского Кодекса (в соответствии с федеральным законом от 18.12.2006 № 231-ФЗ), далее ГК РФ, раздел VII «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации», который определяет интеллектуальную собственность как список результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации, которым предоставляется правовая охрана. Таким образом, согласно ГК РФ интеллектуальной собственностью являются:

1. Произведения науки, литературы и искусства;
2. Программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ);
3. Базы данных;
4. Исполнения;
5. Фонограммы;
6. Сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организаций эфирного или кабельного вещания);
7. Изобретения;
8. Полезные модели;
9. Промышленные образцы;
10. Селекционные достижения;
11. Топологии интегральных микросхем;
12. Секреты производства (ноу-хау);
13. Фирменные наименования;
14. Товарные знаки и знаки обслуживания;
15. Наименования мест происхождения товаров;
16. Коммерческие обозначения.

Одним из научных учреждений в России, занимающимся вопросами интеллектуальной собственности, является Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» (ФИПС). Одним из центральных учебных заведений в этой области является Российская государственная академия интеллектуальной собственности.

## **Виды интеллектуальных прав**

Интеллектуальные права подразделяются на несколько категорий. Это право авторское, права смежные, право патентное, права на средства индивидуализации и ноу-хау, именуемое секретами производства, и охрана новых сортов растений.

### **1. Авторское право.**

Рассмотрим такой вид интеллектуального права как авторское право. С его помощью происходит регулирование отношений, которые возникают вследствие создания и использования произведений искусства, науки и литературы. Основа авторского права, его объект – это само произведение и понятие о нем. В данном случае понятие о произведении обозначает результат творческой деятельности, являющийся оригинальным, и существующий в какой-либо форме, выраженной объективно. Такая объективная форма выражения служит в авторском праве предметом охраны.

Не может распространяться авторское право на методы, идеи, процессы, принципы, способы, системы, открытия, факты и концепции. Такое ограничение связано с тем, что, например, запрет на использование некоторого принципа, может в будущем исключить его из пользования человечеством, и, соответственно, станут невозможными для создания оригинальные и новые работы на его основе.

### **2. Смежные права.**

Исключительные права, составляющие собой целую группу, возникли на рубеже 20 и 21 столетий. Они были названы смежными, поскольку виды деятельности, результатов которых такие права касаются, считаются недостаточно творческими, чтобы быть названными авторскими. Хотя, прообразом для них послужило все-таки авторское право. Разные страны по-разному относятся к смежным правам и дают различную трактовку данного термина. Если приводить наиболее распространенные примеры, то это – права изготовителей фонограмм, музыкантов-исполнителей, организаций эфирного вещания.

### **3. Патентное право.**

Право патентное относится к системе правовых норм, определяющих порядок охраны селекционных достижений, промышленных образцов, полезных моделей и изобретений посредством выдачи патентов. Под термином «промышленная собственность» часто подразумевают совокупность промышленных полезных моделей, образцов и изобретений.

### **4. Средства индивидуализации и права на них.**

Объекты интеллектуальной собственности, права на которые можно объединить в одну группу, составляют единый правовой институт, занимающийся охраной маркетинговых обозначений. В эту правовую сферу входят такие понятия как наименование места происхождения товара, фирменное наименование, товарный знак.

Первым документом, официально зафиксировавшим на международном уровне нормы об охране средств индивидуализации, стала Парижская конвенция по охране промышленной собственности, большая часть которой посвяще-

на товарным знакам; однако, в ней размещена информация и о промышленных образцах и изобретениях.

#### 5. Секреты производства и право на них (Ноу-хау).

Ноу-хау, или секретами производства, принято называть оригинальные умения, знания, технологии, то есть, сведения любого характера, к которым применим режим коммерческой тайны. Такие знания охраняются, могут становиться предметом купли-продажи, а также возможно их использование для конкурентной борьбы и интеллектуального преимущества над другими субъектами предпринимательской деятельности.

#### 6. Новые сорта растений и их охрана

Правовые нормы и их системы реализуют авторские права селекционеров посредством выдачи им патентов на изобретенные новые сорта растений.

### **Необходимость интеллектуальной собственности**

Интеллектуальная собственность реализовалась в правовых актах и национальных законах различных государств, которые поставили свои подписи под международными и региональными договорами, регулирующими права интеллектуальной собственности. Цель таких письменных договоренностей ясна и ведет к:

- усилению мыслительной деятельности путем защиты изобретений, которые уже запатентованы;
- предоставлению известности и официального признания создателям (во избежание спекуляций на изобретениях);
- вознаграждению творческой деятельности как стимулу работать дальше в таком направлении;
- стимуляции развития и роста отечественной культуры и промышленности, к возникновению и поддержанию международной торговли через договоренности и договора с многосторонней охраной.

Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), основанная в 1967 г., с 1974 г. выступает как самостоятельная специализированная единица ООН, ведающая вопросами интеллектуальной собственности и творчества и защищающая их во всем мире.

Известно об участии ВОИС в подписании новых международных договоров и содействии этой организации модернизации национальных законодательств. Административное сотрудничество между странами происходит во многом также благодаря ВОИС. В ее компетенции находятся предоставление развивающимся странам технической помощи, а также удержание служб, облегчающих защиту промышленных образцов, изобретений и знаков на международном уровне.

Центр арбитража и посредничества располагается прямо при ВОИС. С 1999 года здесь предоставляются услуги по урегулированию споров, возникающие при использовании и регистрации названий интернет-доменов, являющиеся наиболее распространенными. К таковым относятся домены .com, .org., .net, они считаются наиболее типичными.

В сфере ответственности ВОИС находится управление 21 соглашением, в которых рассмотрены основные аспекты интеллектуальной собственности. Наиболее важными из них считаются Парижская конвенция, регламентирующая порядок охраны промышленной собственности, подписанная в 1883 г.; Бернская конвенция, охраняющая художественные и литературные произведения, заключенная в 1886 г.; Лиссабонское соглашение 1958 г., которое рассматривает возможности охраны наименований мест происхождения и их международную регистрацию; и Гаагское соглашение о промышленных образцах и их депонировании, 1934 г.

Важным событием стало учреждение ВОИС в 2000 г. Дня интеллектуальной собственности, который получил официальное название международного и отмечается каждый год. Задача этого дня – ведение разъяснительной работы о роли интеллектуальной собственности в государственном, международном и общественном развитии.

Суть интеллектуальной собственности для ее владельца состоит в возможности извлечь из такой собственности выгоду. Интеллектуальная собственность становится товаром, ее развитие стимулируется финансово, она становится платформой для вложения инвестиций. Когда вопрос использования такой собственности касается патентного права, речь идет об оплате разработок и проведения исследований.

Отправным пунктом в договорах ВОИС и связанных с ними некоторыми международными соглашениями становится поддержка экономического роста с инструментом защиты прав интеллектуальной собственности. Если просмотреть справочник ВОИС об интеллектуальной собственности, то можно прочесть две официальных причины необходимости существования закона об интеллектуальной собственности. Это создание законного выражения прав авторов, экономических и моральных, на доступ к продуктам их творчества, а также, в качестве второй причины, – огосударствленный акт, поощряющий творчество и применение результатов этого творчества в торговле, которая способствует социальному и экономическому развитию.

Для того, чтобы существовала возможность торговать честно, и чтобы такая возможность существовала во всем мире, права интеллектуальной собственности должны быть надежно защищены. Об этом сказано в Торговом соглашении по борьбе с контрафакцией.

Университет Организации Объединенных Наций и ВОИС создали совместный проект, посвященный исследованию оценке воздействия систем интеллектуальной собственности. Территорией для исследования стали 6 азиатских стран. В результате, исследования подтвердили прямую связь между укреплением системы интеллектуальной собственности и экономическим ростом.

В соответствии со статьей 27 Всеобщей декларации прав человека, «каждый человек имеет право на защиту своих моральных и материальных интересов, являющихся результатом научных, литературных или художественных трудов, автором которых он является». Хотя взаимосвязь интеллектуальной

собственности и прав человека сложна, существуют связанные с моралью аргументы в пользу интеллектуальной собственности.

1. Естественные права человека: этот аргумент основан на идее о том, что человек имеет естественное право на труд и / или продукцию, которую он производит. Присвоение этих продуктов другими рассматривается как несправедливое.

2. Прагматический аргумент: в соответствии с этим обоснованием, общество, которое защищает частную собственность, является более эффективным и процветающим, чем общество, которое этого не делает. Предположение заключается в том, что права на интеллектуальную собственность призваны повысить производительность общества и способствуют общественному благосостоянию путем поощрения «создания, производства и распространения интеллектуальных произведений».

3. «Личностный» аргумент: этот аргумент основан на идее, что каждый человек имеет право выделить простой объект и переделать его по своему желанию. Европейский закон об интеллектуальной собственности формируется на этом понятии, что идеи это продолжение человека и его личности.

### **Аргументы против интеллектуальной собственности**

С момента возникновения права на интеллектуальную собственность, его критикуют как организации, так и отдельные лица.

Подвергается сомнению тот факт, что в основе интеллектуальной собственности лежит постулат о возможности прихода в голову некой идеи только одному человеку.

История свидетельствует, что в некоторые периоды развития общества состояние техники и науки создавало максимально комфортные условия для возникновения изобретений настолько, что примерно в одно и то же время их могли осуществлять похожим образом люди, даже не подозревающие о существовании друг друга, являющиеся независимыми и не знакомые друг с другом.

В такой ситуации применение понятия «интеллектуальная собственность» позволит иметь выгоду от изобретения тому человеку, который заявит об этом первым, что выглядит несправедливо. Истории известны случаи, когда такое право интеллектуальной собственности является достаточно спорным и не соответствует реальной доле участия человека в изобретении, как это было с Теслой и Эдисоном, Поповым и Маркони.

Бум протеста против интеллектуальных прав состоялся в 1980–1990 гг., когда набрали силу Интернет и цифровые технологии. Против чрезмерного ограничения патентами и авторскими правами выступил Фонд свободного программного обеспечения, который отстаивал права пользователей компьютерных программ.

С нарушениями прав и свобод в сфере интеллектуальной собственности борется Electronic Frontier Foundation. «Пиратские партии» поставили борьбу против интеллектуальной собственности во главу угла. Эти партии не выступают против авторских прав вообще, а лишь хотят разрешить неограниченный

некоммерческий обмен объектами авторских прав, сохраняя запрет на коммерческий.

По этому поводу существует несколько точек зрения. Одни считают, что расширение интеллектуальных прав является нарушением баланса между содействием творчеству и инновациям и поощрением этого процесса. Другие уверены, что такой подход несет благо всему обществу, когда новые творения и идеи становятся его достоянием.

Такая точка зрения основана на том, что большинство идей, озвученных как новые, на самом деле являются производными от идей уже озвученных и состоявшихся. А потому право на интеллектуальную собственность приводит к понижению уровня достижений. Конкуренция и инновации исчезают только потому, что владельцы интеллектуальной собственности занимаются процессом защиты собственных интеллектуальных прав.



## Заключение

В первом разделе учебного пособия рассмотрены три основных подхода к изучению информации:

1. Аксиологический подход. Изучает информацию с точки зрения ее ценности для людей и общества в целом.
2. Семантический подход. Изучает смысловое значение информации, причем для ее восприятия индивид должен обладать определенными знаниями.
3. Статистический подход. Изучает информацию с точки зрения ее количественного измерения.

Также в этом разделе произведено сравнение различных определений информации и показано, что наиболее удобным определением информации, отражающем ее роль в экономических процессах, является следующее: информация – это средство снижения неопределенности для экономического субъекта.

Информация проявляется в экономике в разных видах, поэтому для анализа рынка информации было целесообразно выделить следующие виды информации:

1. Техническая информация, присутствующая на рынке уже некоторое время и приобретаемая с целью совершенствования существующего процесса производства.
2. Новая научно-техническая информация, приобретаемая с целью создания нового продукта или качественного улучшения существующего способа производства.
3. Информация о рыночных параметрах, приобретаемая с целью снижения неопределенности и рыночных рисков.
4. Явные и неявные знания работников фирмы, приобретаемые с целью повышения эффективности их труда и повышения информационного капитала фирмы.

Средством использования информационных продуктов является информационная технология, как система методов и способов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации.

Во втором разделе информация рассматривается с позиции ее роли в рыночном механизме. Полная информированность субъектов рынка невозможна и в работе показано, что мерой неосведомленности на рынке является разброс цен. Кроме того, выделен ряд причин, которые вызывают неопределенность.

Следствием неполноты информации имеющейся у участников рынка является такое явление как асимметрия информации. Это ситуация, когда один из субъектов, вступающих в сделку, обладает большей информацией о предмете сделки, чем другой. При этом асимметрия информации не является результатом искажения работы рынка, вызванного каким-либо внешним фактором. Асимметричность информации возникает внутри рынка и обусловлена действиями его участников.

Асимметрия информации порождает негативные эффекты, связанные с недобросовестным поведением контрагента, имеющего большее количество информации. В учебном пособии рассмотрены такие отрицательные послед-

ствия асимметрии как предконтрактный и постконтрактный оппортунизм. Предконтрактный оппортунизм может привести к вытеснению качественных товаров с рынка и полному его разрушению. Постконтрактный оппортунизм приводит к злоупотреблением своей большей информированностью одной из сторон после заключения контракта.

Для снижения асимметрии информации субъекты рынка используют рыночные сигналы. В работе показаны условия их эффективности.

Несмотря на применение сигналов и появление институтов, направленных на снижение асимметрии информации, устранить ее полностью невозможно. В данном разделе выделены факторы, влияющие на асимметрию информации.

Кроме того, рассмотрена асимметрия информация на отдельных рынках, таких как рынок капитала, рынок труда, рынок услуг здравоохранения.

Третий раздел посвящен такой стадии развития экономической системы как информационная экономика. В ходе всей истории развития общества происходили информационные революции, каждый выводящие информационное взаимодействие на новый качественный уровень

Выделены стадии становления информационной экономики, проанализированные по пяти аспектам: технологическому, экономическому, социальному, пространственному и государственному.

Вкратце рассмотрены подходы, объясняющие изменения, происходящие в современной экономике, такие как концепция постиндустриального общества, концепция информационного общества, концепция экономики, основанной на знаниях, концепция сетевой экономики.

Проанализированы критерии информационной экономики, используемые различными авторами. В результате все критерии объединены в две группы: социально-экономические критерии и технические критерии

Уделено внимание воздействию государства на процессы становления информационной экономики и новой концепции организации работы органов власти, такой как «электронное правительство».

Институт фирмы в новой информационной экономике также претерпевает изменения. Фирмы заменяют иерархические связи на горизонтальные партнерские, вынося свои бизнес-процессы во внешнюю среду. В разделе показаны преимущества горизонтальных сетевых связей перед вертикальными и обоснован сетевой характер современной фирмы.

В четвертом разделе описаны сетевые эффекты в экономике и такой вид товара как сетевое благо, обладающее следующими специфическими чертами: во-первых, полезность сетевого блага во многом определяется возможностью осуществлять коммуникации с другими пользователями. Во-вторых, сетевые блага взаимосвязаны между собой, поэтому каждая новая единица сетевого блага увеличивает ценность других сетевых благ. В-третьих, сетевые блага требуют применения стандартов, поскольку одним из главных требований потребителя к сетевому благу является его совместимость с другими благами, которыми обладают участники сети.

Показано, что рынки сетевых благ склонны к монополизации и рассмотрено такое явление как сетевая монополия.

В пятом разделе пособия рассмотрен рынок информации и определены особенности информации как товара, в частности, отмечено, что производство информации, в отличие от производства материальных товаров, требует значительных затрат по сравнению с затратами на тиражирование.

Особенностью анализа функций спроса и предложения на рынке информации является уникальность каждой единицы информации. Кроме того, необходимо учитывать, что цена, в данном случае, во многом является величиной, зависимой от объема спроса информационного продукта, а не определяющая его.

Кроме того, в этом разделе проведен краткий экскурс в историю Интернет и показано влияние развития глобальной сети на рынок информации.

## Словарь терминов

*Агент* – лицо, выполняющее поручение принципала, как правило, обладающее большей информацией о предмете сделки.

*Асимметрия информации* – ситуация, когда один из контрагентов, вступающих в сделку, обладает большей информацией о предмете сделки, чем другой.

*Байт* – единица хранения и обработки цифровой информации; совокупность битов, обрабатываемая компьютером одновременно. В современных вычислительных системах байт считается равным восьми битам.

*Бит* – единица измерения количества информации, равная одному разряду в двоичной системе счисления.

*Блог* – веб-сайт или его раздел, на котором регулярно публикуется авторская информация. Как правило, блог ведет один человек.

*Веб 2.0* – концепция веб-сайта, при которой информация создается его пользователями. Типичным примером концепции Веб 2.0 являются социальные сети.

*Веб-сайт* – совокупность электронных документов в сети Интернет, объединённых под одним доменным именем, которую можно открыть с помощью интернет-браузера.

*Высокая технология* – технология, внедрение которой оказывает влияние на всю архитектуру компонентов сети поддержки технологии. Высокая технология изменяет качественный характер задач, их выполнение, взаимосвязи, материальные, энергетические и информационные потоки, а также требуемую квалификацию, исполняемые роли, стили управления и координации.

*Диффузия инноваций* – процесс, посредством которого инновация в течение времени передаются через определенные каналы среди членов социальных систем.

*Данные* – сведения о чем-либо, которые, в отличие от информации, не обязательно снижают неопределенность для получившего их субъекта.

*Закон Гилдера* – ширина полосы частот увеличивается по меньшей мере в 3 раза быстрее, чем мощность компьютеров. Если мощность компьютеров увеличивается в 2 раза каждые 18 мес., то коммуникационные мощности удваиваются каждые 6 мес.

*Закон Гроша* – мощность компьютера возрастает как квадратная функция от инвестированных затрат.

*Закон Меткальфа* – полезность сети пропорциональна квадрату численности пользователей этой сети. Если стоимость сети для единственного пользователя составляет 1 доллар, то при 10 абонентах она возрастает примерно до 100 долларов.

*Закон Мура* – мощность электронных чипов возрастает в два раза каждые 18 мес.

*Закон Хантли* – инвестиции в оборудование в телекоммуникационном секторе будут значительно выше по сравнению с классическими производственными предприятиями. По размеру основного капитала телекоммуникационная компания в 10 раз превышает обычное промышленное предприятие при одном и том же обороте.

*Знание* – совокупность организованных высказываний о фактах или идеях, представляющих обоснованное суждение или экспериментальный результат, которая передается другим посредством некоторого средства коммуникации в некоторой систематизированной форме.

*Знание явное* – знание, которое довольно кодифицировать и передать другому субъекту.

*Знание неявное* – знание, которые почти невозможно кодифицировать и напрямую передать другому субъекту. Его можно получить только вместе с опытом, работая вместе с носителем знания.

*Инновация* – внедренное новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком.

*Институт* – исторически сложившаяся форма организации совместной жизнедеятельности людей, включающая в себя нормы поведения, их обоснование и средства передачи социального опыта.

*Институциональная ловушка* – ситуация, когда общество не может преодолеть сложившийся неэффективный стандарт взаимодействия или институт.

*Интернет* – всемирная система объединённых компьютерных сетей. Часто упоминается как Всемирная сеть и Глобальная сеть, а также просто Сеть. Построена на базе протоколов TCP/IP.

*Интернет-деньги* – электронные деньги на базе компьютерных сетей.

*Интернет-экономика* – экономика, построенная вокруг глобальных коммуникационных технологий, главным образом Интернет.

*Информационная безопасность* – деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию.

*Информационная война* – целенаправленные действия, предпринятые для достижения информационного превосходства путём нанесения ущерба информации, информационным процессам и информационным системам противника при одновременной защите собственной информации, информационных процессов и информационных систем.

*Информационная система* – совокупность технологий приема, передачи, хранения и обработки информации, предназначенная для того, чтобы своевременно обеспечивать пользователей нужной информацией.

*Информационная технология* – система методов и способов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации.

*Информационная экономика* – экономическая система, где информация является главным фактором производства.

*Информационноемкость товара* – доля затрат на информацию и исследования в себестоимости товара.

*Информационный ресурс* – массивы информации в информационных системах, предназначенные для определенной цели

*Информационный товар* – товар, основную ценность которого представляет его информационное содержание.

*Информация* – данные, снижающие неопределенность для субъекта.

*Кибернетика* – наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в различных системах, будь то машины, живые организмы или общество.

*Коммуникация* – процесс обмена информацией.

*Коммуникационная технология* – технология, реализующая процесс обмена информацией.

*Контракт* – соглашение об обмене правомочиями и их защите, являющееся результатом осознанного и свободного выбора индивидов.

*Креативное разрушение* – появление нового более эффективного продукта, процесса или способа организации, разрушающих старую организацию.

*Культурная инерция* – нежелание агентов менять стереотипы поведения, доказавшие в прошлом свою эффективность.

*Лимон* – некачественный товар, низкое качество которого можно определить только в ходе его использования.

*Неблагоприятный отбор* – если продавец товара владеет большей информацией о его параметрах, чем покупатель, то менее качественные товары могут вытеснить более качественные с рынка.

*Онтология (в информатике)* – это попытка всеобъемлющей и детальной формализации некоторой области знаний с помощью концептуальной схемы. Обычно такая схема состоит из структуры данных, содержащей все релевантные классы объектов, их связи и правила (теоремы, ограничения), принятые в этой области. Этот термин в информатике является производным от древнего философского понятия «онтология».

*Оппортунистическое поведение* – сознательное или несознательное некорректное поведение контрагента, в результате которого другая сторона может получить ущерб.

*Поисковая система* – программно-аппаратный комплекс с веб-интерфейсом, предоставляющий возможность поиска информации в интернете. Под поисковой системой обычно подразумевается сайт, на котором размещён интерфейс системы. Программной частью поисковой системы является поисковая машина – комплекс программ, обеспечивающий функциональность поисковой системы.

*Постиндустриальная экономика* – экономическая система, основанная на информации и знаниях, в структуре производства которой преобладает сфера услуг.

*Постконтрактный оппортунизм* – поведение, отклоняющееся от условий заключенного контракта.

*Предконтрактный оппортунизм* – оппортунистическое поведение одной из сторон перед подписанием контракта. Одной из разновидностей предконтрактного оппортунизма является неблагоприятный отбор.

*Принципал* – лицо, отдающее поручение.

*Проблема «принципал-агент»* – злоупотребление агентов своими полномочиями, в случае асимметрии информации в его пользу.

*Реинжиниринг* – фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения максимального эффекта производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности, оформленное соответствующими организационно-распорядительными и нормативными документами.

*Риск безответственности* – недобросовестное поведение, которое состоит в искажении информации и характеризуется стремлением извлечь дополнительную выгоду за счет наличия асимметрии информации. Следствием данного явления является неблагоприятный отбор.

*Рынок информации* – механизм взаимодействия между покупателями и продавцами информационных товаров, основанный на взаимовыгодном обмене.

*Рыночный сигнал* – информация, передаваемая другому субъекту в целях снижения асимметрии информации.

*Семантическая интернет-сеть* – это направление развития Всемирной паутины, целью которого является представление информации в виде, пригодном для машинной обработки. В обычной Сети, основанной на HTML-страницах, информация заложена в тексте страниц и извлекается человеком с помощью браузера. Семантическая же интернет-сеть предполагает запись информации в виде семантической сети с помощью онтологий.

*Сетевая монополия* – преобладание единого стандарта взаимодействия на рынке.

*Сетевая фирма* – фирма, вынесшая все бизнес-процессы, кроме ключевого, во внешнюю среду.

*Сетевая экономика* – экономическая система, характеризующаяся преобладанием горизонтальных связей над иерархическими, низким уровнем транзакционных издержек и глобальным разделением труда.

*Сетевое благо* – благо, ценность которого определяется возможностью взаимодействия с другими пользователями этого блага.

*Сетевой эффект* – рост полезности блага для потребителя при увеличении числа его пользователей.

*Сетевые ловушки* – преграды для перехода на использование другого, возможно более совершенного сетевого блага.

*Сеть поддержки технологий* – физические, организационные, административные и культурные структуры, которые делает возможным и поддерживает надлежащее использование и функционирование данной технологии.

*Социальная сеть* – веб-сайт, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений.

*Тезаурус* – словарь, собрание сведений, корпус или свод, полномерно охватывающие понятия, определения и термины специальной области знаний или сферы деятельности.

*Теория эффективной заработной платы* – теория, утверждающая, что производительность труда рабочего повышается вместе с ростом выплачиваемой ему заработной платы. Кроме того, фирма, предлагая заработную плату выше среднего, может выбрать специалистов более высокого уровня из всех соискателей, снижая, тем самым, негативный эффект от асимметрии информации на рынке труда.

*Традиционная технология* – технология, при внедрении которой не меняется ни сеть поддержки технологий, ни бизнес-процессы. Она позволяет пользователям решать те же задачи и теми же способами при сопоставимых уровнях эффективности.

*Транзакционные издержки* – издержки, связанные с заключением сделки, напрямую не относящиеся к процессу производства и реализации товара.

*Электронная коммерция* – коммерческая деятельность, осуществляемая посредством компьютерных сетей, главным образом Интернет.

*Электронные деньги* – это денежные обязательства эмитента в электронном виде, которые находятся на электронном носителе в распоряжении пользователя.

*Электронное правительство* – система организации работы органов государственной и муниципальной власти, при которой их услуги доступны гражданам и организациям независимо от их местоположения и времени суток.

*Энтропия* – мера внутренней неупорядоченности системы. Энтропия увеличивается при хаотическом распределении ресурсов и уменьшается при их упорядочении.



*Эффект координации* – чем большее число агентов следуют некоторой норме поведения, тем меньше связанные с ней трансакционные издержки и тем большие трансформационные издержки несет каждый отдельный агент, решившийся ее нарушить.

*Эффект обучения* – снижение трансакционных издержек функционирования в рамках принятой нормы поведения вследствие приобретения нужных навыки агентами.

*Эффект сопряжения* – встраивание нормы поведения в систему других норма и появление взаимосвязи между ними.

*Электронная цифровая подпись* – информация в электронной форме, присоединенная к другой информации в электронной форме или иным образом связанная с такой информацией, используемая для определения лица, подписавшего информацию.

*Электронный документ* – документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах.

## Список рекомендуемой литературы

- Аккумуляция знаний в информационном пространстве предприятий региона / В. П. Ковалевский [и др.]. – М. : Финансы и статистика, 2011. – 352 с.
- Антипина О. Н. «Новая макроэкономика» информационной эпохи / О. Н. Антипина // Вестник Московского университета. Сер. 6, Экономика. – 2007. – № 3. – С. 3–18.
- Антипина О. Н. Сетевые отрасли информационной экономики: характерные особенности, отражение в теории и подходы к ценообразованию / О. Н. Антипина // Журнал экономической теории. – 2009. – № 1. – С. 23–29.
- Балашова М. А. О содержании понятия «информация» и способах ее измерения / М. А. Балашова // Россия и мир: проблемы и пути антикризисного развития : сб. науч. тр. / БГУЭП. – Иркутск, 2011. – С. 194–201.
- Барановская Т. П. Информационные системы и технологии в экономике / Т. П. Барановская. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 413 с.
- Беликов Д. В. Развитие рынка информационных технологий России: состояние и тенденции / Д. В. Беликов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2012. – № 4. – С. 19–25.
- Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М. : Academia, 1999. – 944 с.
- Васильцова В. М. Институциональная экономика / В. М. Васильцова, С. А. Тертышный. – СПб. : Питер, 2012. – 256 с.
- Вэриан Х. Р. Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход / Х. Р. Вэриан. – М. : ЮНИТИ, 1997. – 767 с.
- Гаврилов Л. П. Информационные технологии в коммерции / Л. П. Гаврилов. – М. : Инфра-М, 2013. – 240 с.
- Гасанов Э. А. Характер и параметры информационного типа экономического роста / Э. А. Гасанов ; ИГЭА. – Иркутск, 2000. – 194 с.
- Гейтс Б. Бизнес со скоростью мысли / Б. Гейтс. – М. : Эксмо-пресс, 2001. – 477 с.
- Гейтс Б. Дорога в будущее / Б. Гейтс. – М. : Рус. ред., 1996. – 296 с.
- Губанов Д. А. Социальные сети. Модели информационного влияния, управления и противоборства / Д. А. Губанов, Д. А. Новиков, А. Г. Чхартишвили. – М. : МЦНМО, 2010. – 226 с.
- Демин С. Ю. Рынок информационных продуктов и услуг: сущность, эволюция и специфика / С. Ю. Демин, С. Д. Подпругин ; БГУЭП. – Иркутск, 2007. – 174 с.
- Дятлов С. А. Информационная модель трансформации экономических систем / С. А. Дятлов ; СПбУЭФ. – СПб., 1996. – 18 с.
- Желены М. Информационные технологии в бизнесе : энцикл. / М. Желены. – СПб. : Питер, 2002. – 1120 с.
- Иванов Е. Ю. Функция полезности информации и стоимостная оценка информационных продуктов / Е. Ю. Иванов, Р. М. Нижегородов // Информация и экономика: теории, модели, технологии : сб. науч. тр. – Барнаул, 2002. – С. 45–56.

Информационная экономика / Э. С. Спиридонов [и др.]. – М. : Либроком, 2010. – 228 с.

Карр Н. Д. Блеск и нищета информационных технологий / Н. Д. Карр. – М. : Секрет фирмы, 2005. – 429 с.

Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество, культура / М. Кастельс. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 607 с.

Келли К. Новые правила для новой экономики / К. Келли // Знание-сила. – 1998. – № 4. – С. 20–29.

Козачок И. В. Экономическая сущность асимметрии информации и ее влияние на функционирование рынка / И. В. Козачок, С. Г. Краснова // Сибирская финансовая школа. – 2007. – № 2. – С. 25–30.

Колин К. К. Социальная информатика / К. К. Колин. – М., 2003. – 320 с.

Махлуп Ф. Производство и распространении знаний в США / Ф. Махлуп. – М., 1966. – 544 с.

Мелик-Гайказян И. В. Информационные процессы и реальность: синергический подход / И. В. Мелик-Гайказян. – М. : Наука, 1997. – 323 с.

Мелюхин И. С. Информационное общество: истоки, проблемы, тенденции развития / И. С. Мелюхин. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1999. – 208 с.

Мишкин Ф. Экономическая теория денег, банковского дела и финансовых рынков / Ф. Мишкин. – М. : Вильямс, 2006. – 880 с.

Нестеренко А. Н. Экономика и институциональная теория / А. Н. Нестеренко. – М. : Эдиториал УРСС, 2002. – 416 с.

Нижегородцев Р. М. Информационная экономика / Р. М. Нижегородцев. – М., 2002. – Кн. 1: Информационная вселенная. – 344 с.

Нижегородцев Р. М. Информационная экономика / Р. М. Нижегородцев. – М., 2002. – Кн. 2: Информационная Вселенная: управление беспорядком. – 367 с.

Норт Д. Понимание процесса экономических изменений / Д. Норт. – М. : Изд-во ВШЭ, 2010. – 256 с.

Олейник А. Н. Институциональная экономика / А. Н. Олейник. – М. : Инфра-М, 2010. – 416 с.

Паринов С. И. К теории сетевой экономики / С. И. Паринов ; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2002. – 456 с.

Пешкова О. В. Мировые информационные ресурсы / О. В. Пешкова ; БГУЭП. – Иркутск, 2009. – 129 с.

Почепцов Г. П. Информационные войны / Г. П. Почепцов. – М. : Рефлбук, 2000. – 445 с.

Пястолов С. А. Экономика знаний. Институты и структуры / С. А. Пястолов ; РАН. Центр науч.-информ. исслед. по науке, образованию и технологиям. – М. : ИНИОН, 2013. – 188 с.

Ракитов А. И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях / А. И. Ракитов. – М. : ИНИОН, 1998. – 104 с.

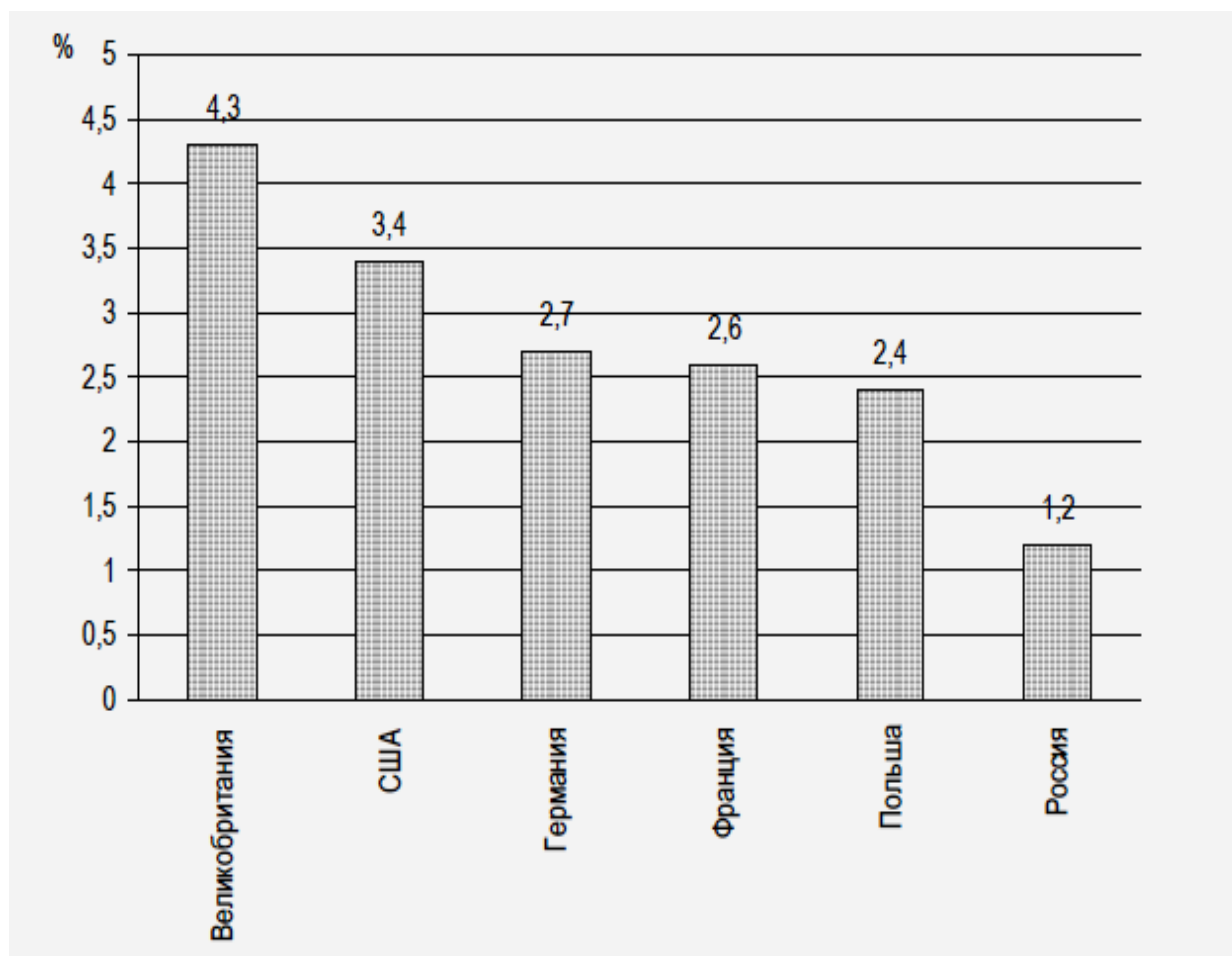
Ракитов А. И. Философия компьютерной революции / А. И. Ракитов. – М. : Политиздат, 1991. – 445 с.

- Рапопорт А. М. Оптимизация управленческих решений / А. М. Рапопорт. – М. : ТЕИС, 2001. – 332 с.
- Репьев С. И. Человек: Информация, системы взаимодействий / С. И. Репьев, В. И. Барулин. – СПб. : Питер, 1999. – 450 с.
- Роговский Е. А. США. Информационное общество. Экономика и политика / Е. А. Роговский. – М. : Междунар. отношения, 2008. – 408 с.
- Сапир. Ж. Экономика информации: новая парадигма и ее границы / Ж. Сапир // Вопросы экономики. – 2005. – № 10. – С. 40–49.
- Спенс М. Следующая конвергенция. Будущее экономического роста в мире, живущем на разных скоростях / М. Спенс. – М. : Изд-во Ин-та Гайдара, 2012. – 336 с.
- Стиглиц Дж. Доклад Стиглица. О реформе международной валютно-финансовой системы. Уроки глобального кризиса / Дж. Стиглиц. – М. : Междунар. отношения, 2012. – 328 с.
- Стиглиц Дж. Крутое пике. Америка и новый экономический порядок после глобального кризиса / Дж. Стиглиц. – М. : Эксмо, 2011. – 512 с.
- Тагаров Б. Ж. Информационная экономика: сущность и методические основы оценки развития / Б. Ж. Тагаров ; БГУЭП. – Иркутск, 2010. – 136 с.
- Тапскотт Д. Викиномика. Как массовое сотрудничество меняет все / Д. Тапскотт, Э. Д. Уильямс. – М. : Бест Бизнес Букс, 2009. – 534 с.

## Приложение 1. Структура информационной экономики



## Приложение 2. Доля рынка информационных технологий в ВВП стран мира<sup>53</sup>



<sup>53</sup> Беликов Д. В. Развитие рынка информационных технологий России: состояние и тенденции // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2012. № 4(90). С. 23–28.

### Приложение 3. Объем и темпы роста рынка информационных технологий в России в 2005–2012 гг., млрд р.<sup>54</sup>



<sup>54</sup> Аналитики: В 2012 году ИТ-рынок России сбавляет темпы роста. URL: <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2012/07/23/497185>.

## Приложение 4. Инновации и российский малый бизнес<sup>55</sup>



<sup>55</sup> Федеральная служба Государственной статистики [Электронный ресурс] : офиц. сайт. URL: [gks.ru](http://gks.ru).



## Приложение 5. Интернет в России

### Динамика проникновения Интернет в России, %<sup>56</sup>

	Интернет-аудитории		
	суточная	недельная	месячная
2003	3	6	8
2004	4	8	11
2005	5	10	14
2006	7	14	18
2007	10	17	22
2008	14	22	26
2009	18	27	31
2010	25	34	37
2011	33	42	46
2011	32	41	45
2011	35	44	47
2012	39	48	51

### Динамика проникновения Интернет в России, в млн человек<sup>57</sup>

	Интернет-аудитории		
	суточная	недельная	месячная
2003	3,2	6,4	8,9
2004	4,3	8,5	12,0
2005	5,7	11,0	15,5
2006	8,5	15,6	20,6
2007	11,2	19,6	24,8
2008	15,7	25,0	30,0
2009	20,6	30,4	34,9
2010	29,4	39,2	43,3
2011	38,6	49,1	52,9
2011	36,7	47,5	52,0
2011	40,7	50,8	54,5
2012	45,6	56,2	59,5

<sup>56</sup> Бюллетень «Интернет в России. Весна 2012» / Фонд общественного мнения. URL: fom.ru.

<sup>57</sup> Там же.

## Приложение 6. Интернет в регионах России

### Динамика проникновения интернета по Федеральным округам, %<sup>58</sup>

	Тип населенного пункта						
	Центральный	Северо-Западный	Южный и Северо-Кавказский	Приволжский	Уральский	Сибирский	Дальневосточный
2003	11	14	5	5	9	5	7
2004	15	17	8	7	6	9	9
2005	19	19	12	10	10	12	12
2006	25	23	16	13	15	14	15
2007	29	30	17	16	18	17	22
2008	33	32	24	21	25	20	26
2009	36	41	25	27	30	25	30
2010	43	49	32	35	38	32	30
2011	49	58	43	40	46	43	45
2011	48	56	41	41	43	41	44
2011	50	59	43	44	45	43	48
2012	55	59	48	48	50	50	50

### Динамика проникновения интернета по типам населенного пункта, %<sup>59</sup>

	Тип населенного пункта						
	Москва	Санкт-Петербург	Города 1 млн +	Города 500 тыс. – 1 млн человек	Города 100 – 500 тыс. чел.	Города менее 100 тыс. чел.	Села
2010	64	61	49	43	42	35	21
2011	66	72	53	47	53	43	31
2011	66	74	53	46	51	42	31
2011	68	71	53	50	53	45	32
2012	70	68	57	56	58	50	37

<sup>58</sup>Бюллетень «Интернет в России. Весна 2012» / Фонд общественного мнения. URL: fom.ru.

<sup>59</sup> Там же.

## Приложение 7. Инновации в России

### Показатели инновационной деятельности в России<sup>60</sup>

№	Показатели		2010	2011
1	Доля организаций промышленного производства и сферы услуг, осуществлявших технологические инновации	процент	7,9	8,9
2	Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства и сферы услуг	процент	4,8	6,3
3	Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме экспорта товаров, работ, услуг организаций промышленного производства и сферы услуг	процент	4,6	9,2
4	Число патентов на изобретения выданных Роспатентом российским заявителям, в расчете на 1 миллион человек населения	единиц	151,4	142,2
5	Удельный вес принципиально новых технологий, в общем числе созданных передовых производственных технологий	процент	11,8	9,7

<sup>60</sup> Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации в 2012 году / Федер. служба гос. статистики. URL: gks.ru.

## Приложение 8. Количество работников в инновационных предприятиях России

### Динамика числа рабочих мест в организациях, осуществлявших технологические инновации за 2008–2011 гг.<sup>61</sup>

	Рабочие места (численность работников) в организациях, осуществля- ющих техно- логические инновации – всего	Из них в высокотехнологичных отраслях:				
		Производ- ство фар- мацевти- ческой продук- ции (код ОКВЭД 24.4)	Производ- ство офисного оборудо- вания и вычисли- тельной техники (код ОКВЭД 30)	Производ- ство элек- тронных компонен- тов, аппара- туры для радио, теле- видения и связи (код ОКВЭД 32)	Производство медицинских изделий, средств измерений, кон- троля, управле- ния и испыта- ний, оптических приборов, фото- и кинооборудо- вания, часов (код ОКВЭД 33)	Производство летательных аппаратов, включая кос- мические (код ОКВЭД 35.3)
1	2	3	4	5	6	7
Российская Федерация						
2008	3 841 570	28 278	7 730	84 792	104 041	108 976
2009	3 501 241	23 738	6 158	88 235	137 060	187 504
2010	3 386 037	28 394	6 240	77 902	140 436	192 893
2011	3 756 605	24 539	5 585	83 056	153 227	191 342

<sup>61</sup> Федеральная служба Государственной статистики. Динамика числа рабочих мест (численности работников) в организациях, осуществлявших технологические инновации, по субъектам Российской Федерации за 2008–2011 гг. URL: gks.ru.

## Приложение 9. Информационные технологии в российских организациях

### Использование ИКТ в организациях

№			2010	2011
1	Доля организаций, использовавших персональные компьютеры (ПК)	процент	93,8	94,1
2	Число персональных компьютеров (ПК) в расчете на 100 работников организаций	штук	36	39
3	Доля организаций, использовавших беспроводной доступ к Интернету – всего	процент	16,0	17,4
	в том числе мобильная связь со скоростью доступа 256 Кбит / сек		9,8	10,9
4	Доля организаций, использовавших Интернет	процент	13,1	16,1
5	Доля организаций, использовавших Интернет	процент	82,4	84,8
6	Число персональных компьютеров (ПК), имевших доступ к Интернету, на 100 работников организаций	штук	18	21
7	Доля организаций, использующих доступ к сети Интернет со скоростью не менее 2 Мбит/сек, в общем числе организаций	процент	22,1	26,7
8	Доля организаций, имевших веб-сайты	процент	28,5	33,0
9	Доля организаций, использовавших электронную почту	процент	81,9	83,1
10	Доля организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в Интернете	процент	35,0	39,2
11	Доля организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по Интернету	процент	16,9	17,1
12	Доля оборота организаций, полученная от продаж по заказам, полученным по глобальным информационным сетям, в общем обороте организаций – всего	процент	–	0,9
	в том числе по заказам через:			
	– Интернет;			0,6
	– другие глобальные информационные сети			0,3

## Приложение 10. Проникновение электронных государственных услуг в России: опрос<sup>62</sup>

	Население в целом	Суточная интернет-аудитория	Пол		Возраст				Образование			Ежемесячный доход					Тип населенного пункта					
			мужской	женский	18–30 лет	31–45 лет	46–60 лет	старше 60 лет	среднее общее и ниже	среднее специальное	высшее	не выше 4000 р.	4001–9000 р.	9001–20000 р.	свыше 20000 р.	отказ от ответа	Москва	города 1 млн и более	города от 250 тыс. до 1 млн	города от 50 до 250 тыс.	города менее 50 тыс., пгт	села
Доли групп	100	38	45	55	27	25	27	22	45	35	20	15	25	38	13	9	7	11	16	19	20	26
Скажите, пожалуйста, вы знаете, что-то слышали или слышите сейчас впервые о том, что услугами многих государственных учреждений и служб можно воспользоваться через интернет?																						
знаю	40	62	41	40	56	50	35	17	31	41	60	46	28	38	56	53	50	52	39	35	39	38
что-то слышал(-а)	35	31	33	36	29	36	40	34	32	41	30	31	35	37	35	31	38	27	42	39	34	31
слышу сейчас впервые	23	7	23	22	14	14	22	45	34	16	9	21	34	23	8	15	10	18	18	24	26	28
затрудняюсь ответить	2	1	2	2	1	1	3	4	3	2	1	2	3	2	0	2	2	3	1	2	2	3
А вам приходилось или не приходилось пользоваться услугами государственных учреждений или служб через интернет? Если нет, то вы бы хотели или не хотели воспользоваться услугами государственных учреждений или служб через интернет?																						
приходилось	13	28	14	13	22	18	10	1	7	12	30	12	7	10	28	21	27	19	15	12	10	9
не приходилось, но хотел(-а) бы	25	36	24	26	36	26	23	12	19	29	30	27	19	26	32	24	22	28	27	29	23	22
не приходилось и не хотел(-а) бы	43	21	44	43	25	38	49	65	52	42	25	40	54	47	23	38	29	29	44	41	50	50
затрудняюсь ответить	18	15	19	18	16	17	18	22	22	16	14	21	20	17	17	17	22	23	14	18	17	18

<sup>62</sup> Еженедельный опрос «ФОМнибус» 27–28 октября 2012 г. URL: fom.ru.

## Приложение 11. Интернет в цифрах

Компания Pingdom, которая специализируется на поддержке работоспособности и производительности сайтов, и услугами которой пользуются компании из разных стран, опубликовала статистические данные об Интернет за 2012 год<sup>63</sup>.

### Электронная почта

2,2 миллиарда – количество пользователей электронной почты во всем мире.

144 миллиарда – ежедневный e-mail трафик.

61 % – сообщений, которые пользователи считают неважными.

425 миллионов – количество активных пользователей Gmail, крупнейшего в мире поставщика услуг электронной почты.

68,8 % – спама от всего e-mail трафика.

### Сайты и хостинг

634 миллиона – количество сайтов (на декабрь 2012 г.)

51 миллион – количество новых сайтов, появившихся в ушедшем году.

43 % – из миллиона самых популярных сайтов размещены в США.

75 % – из 10000 самых популярных сайтов поддерживаются программами Open Source (с открытым исходным кодом).

35 % – настолько вырос средний объем сайтов за 2012.

4 % – настолько замедлилась средняя скорость загрузки сайтов в 2012.

246 миллионов – доменных имен зарегистрировано во всех зонах.

104,9 миллионов – имен зарегистрировано в национальных доменных зонах.

### Пользователи Интернета

2,4 миллиарда – пользователей Интернета во всем мире.

1,1 миллиарда – пользователей Интернета в Азии.

519 миллионов – пользователей Интернета в Европе.

274 миллионов – пользователей Интернета в Северной Америке.

255 миллионов – пользователей Интернета в Латинской Америке и Карибском регионе.

167 миллионов – пользователей Интернета в Африке.

90 миллионов – пользователей Интернета на Ближнем Востоке.

24,3 миллиона – пользователей Интернета в Австралии и Океании.

565 миллионов – пользователей Интернета в Китае – больше, чем в любой другой стране мира.

42,1 % – населения Китая имеет доступ к Интернету

---

<sup>63</sup>Интернет в цифрах: мировая статистика за 2012 год. Обзор компании Pingdom. URL: <http://habrahabr.ru/company/webnames/blog/166457/>.

78,6 % – населения Северной Америки имеет доступ к Интернету  
67,6 % – населения Австралии и Океании имеет доступ к Интернету  
63,2 % – населения Европы имеет доступ к Интернету  
42,9 % – населения Латинской Америки и Карибского региона имеет доступ к Интернету  
42 % – населения Ближнего Востока имеет доступ к Интернету  
27,5 % – населения Азии имеет доступ к Интернету  
15,6 % – населения Африки имеет доступ к Интернету

### **Социальные сети**

1 миллиард – количество активных пользователей Facebook, т.е. тех, кто посещал свою страницу хотя бы раз за последний месяц (по состоянию на октябрь 2012 г.)

47 % – пользователей Facebook – женщины

40,5 лет – средний возраст пользователя Facebook.

2,7 миллиардов – лайков ставят в Facebook каждый день.

24,3 % – из 10,000 самых популярных сайтов используют Facebook.

200 миллионов – количество активных пользователей Twitter (на декабрь 2012 г.)

819 000+ – количество ретвитов сообщения Барака Обамы «Four more years» – лидера по количеству ретвитов.

327 452 – количество твитов в минуту после объявления о переизбрании Обамы на пост президента США

729 571 – количество сообщений в минуту на китайском микроблоге Sina Weibo в новогоднюю ночь 2012-2013 гг.

175 миллионов – среднее количество твитов в день на протяжении 2012 г.

### **Мобильные технологии**

5 миллиардов – количество пользователей мобильных телефонов.

5.3 миллиарда – количество мобильных телефонов.

1,3 миллиарда – количество смартфонов во всем мире (по состоянию на конец 2012 г.)

465 миллионов – количество смартфонов Android, проданных в 2012 г. – рыночная доля 66 %.

31 % – пользователей Интернета в США пользовались электронными книгами.

13 % – от всего Интернет-трафика идет через мобильную связь.

5 миллиардов – количество подписок на беспроводной доступ к интернету через мобильные устройства.

1,3 гексабайт – общий объем ежемесячного мобильного трафика 2012 г.

59 % – процент видео от всего мобильного трафика.



500 мегабайт – количество трафика в месяц, потребляемое среднестатистическим смартфоном.

504 kbps – средняя скорость связи через мобильный Интернет во всем мире (все мобильные телефоны).

1 820 kbps – средняя скорость связи через мобильный Интернет во всем мире (только смартфоны).

## **Видео**

2,5 миллионов – количество часов новостного видео, загруженного на YouTube.

4 миллиарда – количество часов видео, просматриваемых в YouTube за месяц.

## **Изображения**

7 петабайт – объем фото-контента, загружаемого в Facebook каждый месяц.

300 миллионов – новых фотографий каждый день загружается на Facebook.

5 миллиардов – фотографий загружено на Instagram с момента его запуска (к сентябрю 2012 г.)

## Приложение 12. Рекомендуемые интернет-сайты

*cnnews.ru* – мировые и российские новости экономики информационных технологий.

*habrahabr.ru* – социальная сеть и блогговая платформа для специалистов в области экономики информации и информационных технологий.

*infekonomy.ru* – сборник статей, посвященных информационной экономике.

*osp.ru* – сайт издательства «Открытые системы». Проект обеспечивает доступ к знаниям, накопленным издательством в самых различных областях информатизации, так и к самым последним новостям из сфер информационных технологий и телекоммуникаций.

*infosoc.iis.ru* – сайт научно-аналитического журнала «Информационное общество».

*astera.ru* – новости бизнеса в сфере информационных технологий.

*computerra.ru* – сайт журнала «Компьютерра», посвященный информационным технологиям.

*informika.ru* – сайт научно-методического журнала «Информатизация образования и науки».

*pcweek.ru* – сайт, посвященный информационным технологиям в бизнесе и государственном управлении.

*creativeconomy.ru* – сайт издательства «Креативная экономика», где можно прочитать статьи из журналов «Креативная экономика» и «Инновационная экономика».

*ecsocman.hse.ru* – федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент», где собрано множество статей посвященных экономике, в том числе и информационной.

*innovbusiness.ru* – сайт, посвященный инновациям и интеллектуальной собственности в экономике.

*minsvyaz.ru* – официальный сайт Министерства связи и массовых коммуникаций.

*gks.ru* – официальный сайт Федеральной государственной службы статистики.

*fom.ru* – сайт Фонда общественного мнения.

Учебное издание

Тагаров Бато Жаргалович

# **Информация в экономике**

Учебное пособие для магистрантов

Издается в авторской редакции

Технический редактор А. С. Ларионова

ИД № 06318 от 26.11.01.

Подписано в печать 24.05.13. Формат 60х90 1/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 9,25. Тираж 100 экз. Заказ

Издательство Байкальского государственного университета  
экономики и права.

664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

Отпечатано в ИПО БГУЭП.