

Стрелец И.А.

Общество сетевых структур и информационный ресурс как сетевое благо

Сегодня обсуждение проблем, связанных с применением информационных технологий во всех сферах жизни общества становится исключительно актуальным и значимым. Меняется мир и отдельные его составляющие, по-новому проявляются традиционные процессы, возникают принципиально новые явления.

Мы предполагаем акцентировать внимание на сетевом характере протекающих изменений, рассмотреть становление сетевых подходов в экономической и социальной сферах, а также особенности информационного ресурса как сетевого блага.

Сетевые подходы в социологии и экономике

По мере развития информационных технологий и усиления влияния информационных процессов на экономику и общество в целом происходит переосмысление и пересмотр теоретических концепций, отражающих данные события.

Формирующееся новое общество называют разными именами: «мегаобщество» (В. Кувалдин), «общество информатики и связи» (И. Ниинилуто), «технообщество» (Б. Гейтс), «электронно-цифровое общество» (Д. Тапскотт) и т.п. Все эти подходы объединяет указание на глобальность протекающих процессов и на определяющее значение информационных технологий.

Нам ближе трактовка современного общества как информационного общества, или *общества сетевых структур*¹, которое весьма широко распространяется в настоящее время, когда речь заходит об основных характеристиках сегодняшней социально-экономической системы.

Формирование теории информационного общества, то есть такого общества, в котором производство информационного продукта оказывается приоритетнее производства материальных ценностей, становится вполне

¹ Подробнее о сетевых структурах будет сказано далее.

закономерным. Основы теории информационного общества заложены в работах З. Бжезинского, Д. Белла, О. Тоффлера. В 1970-е – 1980-е гг. существенный вклад в развитие теории информационного общества внесли Й. Масуда, М. Порат, Т. Стоуньер и другие.²

Сторонники теории информационного общества связывают его становление с доминированием четвертого сектора экономики, следующего за сельским хозяйством, промышленностью и сектором услуг, когда капитал и труд - основа индустриального общества - уступают место информации – основе информационного общества.

Согласно теории информационного общества, оно принципиально отличается от индустриального. Прежде всего меняется форма организации производства. Нет необходимости больше в столь сильной концентрации производства, как это было в индустриальном обществе. Человек теперь полноправно участвует в производственных процессах, находясь в удалении от крупных экономических центров. О. Тоффлер высказывает идею о том, что мы вполне можем приблизиться к новой форме «кустарного промысла», основанного на суперсовременной технологии.³ В информационном обществе снижается значение бюрократического управления, и работники при выполнении своих основных функций становятся более самостоятельными, а каждая организационная единица представляет собой отдельный модуль, направленный для решения конкретной задачи или задач. Меняется система ценностей, когда общественность требует от компаний решения не только экономических, но и социальных проблем: возникают и активизируются общества защиты прав потребителей и прочие организации, причем их деятельность становится все более разносторонней, учитывающей интересы самых различных потребителей. Наконец, возрастает взаимопереплетение и взаимодействие экономических процессов в мировом масштабе, следовательно, возрастает роль наднационального регулирования и наднациональных

² Masuda Y. The Information Society as Post-Industrial Society / Y. Masuda. - Washington, D.C.: World Future Society, 1981. – 171 p.

Porat M. The Information Economy: User's Guide to the Complete Database (on Magnetic Tape) / M. Porat, M. Rubin. - Washington: Office of Telecommunications, 1977. – 63 p.

³ Тоффлер О. Адаптивная корпорация / О.Тоффлер // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология; Под ред. В.Л. Иноземцева. - М.: Academia, 1999. - С.453.

институтов. Все меньше производимых благ обладает четкой национальной принадлежностью, блага могут производиться в разных странах и регионах, а затем формироваться в виде некоего конечного блага с последующей реализацией в различных регионах Земного шара. ТНК модифицируются в столь глобальные структуры, что зачастую сложно бывает определить их национальную принадлежность как с точки зрения финансовых источников, так и с точки зрения производственного процесса. Точно так же в интернациональном направлении меняется и состав акционеров, которые превращаются в некую неопределенную интернациональную массу. Таковы последствия современных информационных процессов, позволяющие говорить о принципиально новом этапе развития по сравнению с индустриальным обществом.

Теория информационного общества неразрывно связана с концепцией *социальных сетей*, сформировавшейся в конце XX века в работах С. Берковица, С. Вассермана, Б. Веллмана, Д. Ноука, П. Марсдена, К. Фауста, Фримана и др.⁴

Гипотетическую социальную сеть можно представить в матричном виде, чтобы показать, как происходят различные взаимодействия между ее участниками, что показано в таблице 1.

Таблица 1.

Описание гипотетической социальной сети в матричном виде⁵

⁴ См., например: Freeman L.C. Centrality in Social Networks: Conceptual Clarification / L.C. Freeman // *Social Networks*. – 1979. - № 1. – P. 215-239.

Knoke D. *Political Networks: The Structural Perspective* / D. Knoke. - New York: Cambridge University Press, 1990. – 290 p.

Marsden P.V. *Linear Models in Social Research* / P.V. Marsden. – Beverly Hills: Sage Publications, 1981. – 336 p.

Wasserman S. *Social Network Analysis: Methods and Applications* / S. Wasserman, K. Faust. - Cambridge: Cambridge University Press, 1994. – 825 p.

Wellman B. *Networks in the Global Village: Life in Contemporary Communities* / B. Wellman. – Boulder, Colo.: Westview Press, 1999. – 377 p.

Wellman B. *Social Structures: a Network Approach* / B. Wellman, S.D. Berkowitz. - Greenwich, CT: JAI Press. 1997. – 508 p.

⁵ Для описания социальной сети использованы работы Д. Ноука, Б. Веллмана, С. Берковитца:

Knoke D. *Political Networks: The Structural Perspective* / D. Knoke. - New York: Cambridge University Press, 1990. – 290 p.

Wellman B. *Networks in the Global Village: Life in Contemporary Communities* / B. Wellman. – Boulder, Colo.: Westview Press, 1999. – 377 p.

Wellman B. *Social Structures: a Network Approach* / B. Wellman, S.D. Berkowitz. - Greenwich, CT: JAI Press. 1997. – 508 p.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	В це- лом
A		0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
B	1		1	1	0	0	0	0	0	0	3
C	1	1		1	0	0	0	0	0	0	3
D	1	1	1		0	0	0	0	0	0	3
E	1	0	0	0		1	1	1	0	0	4
F	0	0	0	0	1		0	0	0	0	1
G	0	0	0	0	1	0		0	0	0	1
H	0	0	0	0	1	0	0		0	0	1
I	0	0	0	0	0	0	1	0		0	1
J	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
В це- лом	4	2	2	2	4	1	2	1	0	0	18

Перед нами модель социальной сети, состоящая из 10 акторов, обозначенных буквами. Предположим, что каждый актор – это физическое лицо, и речь идет о распространении информации относительно принятия политического решения (например, рекомендации, за кого голосовать на выборах), при этом строки – распространители информации, столбцы – получатели информации (так, клетка, расположенная в i -той строке и j -том столбце, показывает направление информации от i к j). В данном примере обозначено только присутствие или отсутствие связи, для этого используется бинарная система знаков, в которой 1 – присутствие связи, 0 – отсутствие связи.

Можно сказать, что между акторами существует связь, если последовательные шаги распространения информации соединяют их. Длина

пути, который проходит информация в социальной сети от одного актора к другому, измеряется минимальным количеством шагов, необходимым для их соединения. Так, например, длина пути от I до A равна трем: I направляет информацию G, G направляет информацию E, а E уже направляет информацию A, - итого: 3 шага.

Акторы считаются достижимыми в отношении друг друга, если они соединены прямым или пошаговым путем. Так, акторы A и E достижимы по отношению к 8 из 9 других членов сети, в то время как актор J недостижим.

Акторы сети могут быть лучше или хуже соединены с другими, что определяет их место в социальной сети. В нашем примере наилучшие получатели информации – A и E, каждый из них может получать информацию от 4-х других акторов, но у актора E все эти четыре варианта взаимны, то есть E может также и отправлять этим четверем акторам информацию, а у актора A – асимметричны, или односторонни. E – самый крупный распространитель информации, за ним идут B, C, D, каждый из которых может отправлять информацию трем акторам.

Подгруппы акторов внутри социальной сети определяются в зависимости от отношений, возникающих внутри этих подгрупп. Наиболее распространенные типы подгрупп:

- **клика**: сильно связанные между собой акторы посредством интенсивных, взаимных связей (B, C, D в нашем примере, которые взаимосвязаны кратчайшими путями, равными одному шагу), такие типы подгрупп редко встречаются в реальных социальных системах;
 - **социальный круг**: связи присущи нескольким акторам (подгруппа ABCD, например, где возникает 75 возможных связей, подгруппа ABCDE - 55 возможных связей);
 - **общая позиция**: образуется структурно эквивалентными акторами, при этом акторы считаются таковыми, если в данной системе они имеют одинаковые взаимоотношения с остальными акторами (в нашем примере акторы B и D структурно эквивалентны, поскольку они оба имеют взаимные связи с C и асимметричные с A; также структурно
-

эквивалентны акторы F и H, так как у них есть единственная взаимная связь с E).

Модели социальных сетей, которые чаще всего изображаются в матричном виде, используют для описания поведения субъектов при принятии ими различных решений.

Сетевому анализу как методологическому подходу присущи следующие черты:

- акторы рассматриваются как взаимозависимые единицы;
- отношенческие связи между акторами – каналы передачи материальных и нематериальных ресурсов;
- сетевые модели фокусируют внимание на индивидуальных действиях акторов, которые используют сеть;
- сетевые модели (социальные, политические, экономические и т.д.) можно определить как продолжительные систематические отношения между акторами.⁶

Методологический потенциал сетевых исследований чрезвычайно велик, так как они дают возможность структурировать взаимоотношения между домашними хозяйствами и организациями в наиболее четкой форме, а также позволяют оперировать данными как на микроуровне, так и на макроуровне, поэтому сетевые исследования в социологии стали базой для развития социально-экономических и экономических сетевых исследований. Сетевой подход универсален в том смысле, что в его рамках можно проводить анализ междисциплинарного характера. Одной из наиболее интересных и масштабных работ, анализирующих глобальные трансформации в обществе в терминах сетевых структур, стала работа М. Кастельса «Информационная эра: экономика, общество и культура».⁷

М. Кастельс называет современное глобальное общество обществом сетевых структур, подчеркивая их, с одной стороны, всеобъемлющий, а с другой - определяющий характер, когда «власть структуры оказывается сильнее

⁶ Wasserman S. Social Network Analysis: Methods and Applications / S. Wasserman, K. Faust. - Cambridge: Cambridge University Press, 1994. – P. 4.

⁷ Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс; Под ред. О.И.Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.

структуры власти», а сам факт принадлежности к той или иной сети становится важнейшим источником власти и перемен в обществе.⁸ Особенностью современного общества в трактовке М. Кастельса является не столько доминирование информации, сколько преобразование вариантов ее использования, когда ведущую роль в обществе приобретают глобальные сетевые структуры, вытесняющие традиционные формы взаимоотношений. Формируется так называемое новое индустриальное пространство, характеризующееся возможностью разделять производственный процесс по отдельным предприятиям, размещенным в различных местах, при этом обеспечивая единство производственного процесса через современные коммуникационные возможности. Появляются более широкие возможности для использования сравнительных преимуществ географического и ресурсного характера, поскольку удаленность производственных единиц друг от друга не препятствует этому. По сути дела новое индустриальное пространство и представляет собой информациональное общество, базирующееся на совершенно новых коммуникационных, а, соответственно, производственных, принципах.

Сеть как система децентрализованного управления приобретает все более важное значение. По сетевому принципу фирмы строят как свои внутренние, так и свои внешние связи, причем подобные процессы протекают в разных культурных и национальных контекстах. Обычно в области экономического анализа сети определяют через их функциональные задачи. Например, В. Мартин пишет: «... телекоммуникационные сети являются на настоящий момент базовой формой инфраструктуры современной экономической системы, необходимой предпосылкой для осуществления преобразования экономических систем в информационную экономику»⁹. А. Норман отмечает: «Успехи в компьютерной и коммуникационной областях создадут социальную нервную систему, которая обеспечит унифицированную основу для работы, сохранения и взаимодействия всех типов информационных

⁸ Кастельс М. Становление общества сетевых структур / М.Кастельс // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология; Под ред. В.Л. Иноземцева. - М.: Academia, 1999. - С. 494.

⁹ Martin W.J. The Global Information Society / W.J. Martin. – Aldershot: Aslieb Gower; Brookfield, Vt., USA: Gower, 1995. – P. 99.

объектов».¹⁰ При этом под социальной нервной системой А. Норман понимает именно сеть, что следует из контекста. У Г. Малгана мы находим следующее высказывание: «Сети превратились в основную организационную форму постиндустриального, или информационного, общества».¹¹ Таким образом, сети рассматриваются как институты, содействующие развитию ряда областей, а *Интернет трактуется как Сеть сетей*, Сеть с заглавной буквы, единая коммуникационная система, являющаяся основой глобализации мирового хозяйства.

Новая организационная парадигма основана на Сети как основополагающем начале, Сеть охватывает все виды отношений: семейные сети, предпринимательские сети, иерархические сети. Сети, по мнению М. Кастельса, являются важнейшим компонентом новой реальности, наряду с технологическими инструментами (телекоммуникационные сети, компьютеры, программное обеспечение и т.п.), глобальной конкуренцией и государством.¹²

Информационный ресурс как основа сетевой экономики

Информация - это ресурс, который легче любых других преодолевает все преграды, и поэтому именно этот ресурс становится проводником мировых глобализационных процессов. Реализация же информационного ресурса происходит через его воплощение в сетевые структуры. Прежде всего следует отметить, что поскольку реализация информации происходит через сетевые структуры, информационному ресурсу будут присущи все свойства *сетевых благ*¹³, а именно:

- комплементарность, совместимость и стандартность;
- существенная экономия на масштабе производства;
- сетевые внешние эффекты;

¹⁰ Norman A.C. Information Society: An Economic Theory of Discovery, Invention, and Innovation / A.C. Norman. – Boston: Kluwer Academic Publishers, 1993. – P. 120.

¹¹ Mulgan G.J. Communications and Control: Networks and New Economies of Communication / G.J. Mulgan. – Oxford: Polity, 1991. – P. 19.

¹² Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс; Под ред. О.И.Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – С.195.

¹³ Современная экономическая теория сетевых организаций рассматривает сетевые блага как особую разновидность благ, в отличие от благ, рассматриваемых в рамках стандартных курсов микроэкономики.

- эффекты ловушки.

Комплементарность означает, что потребители на рынках сетевых благ, в том числе и на рынке информационного ресурса, осуществляют покупку блага, которое должно обладать характеристиками, позволяющими использовать его совместно с другими благами в сети. Так, например, приобретая программное обеспечение, потребитель предполагает, что у него будет возможность им воспользоваться посредством привлечения компьютера. С технической точки зрения, комплементарность равнозначна совместимости, что подразумевает работу сетевых благ на одном стандарте.

Структура издержек информационных благ как сетевых отличается от структуры издержек обычных благ: основная часть издержек приходится на начальный период их производства, из чего следует, что издержки изготовления первого экземпляра непропорционально велики по отношению к издержкам последующих экземпляров, причем возможно понижение предельных издержек в результате действующего эффекта экономии на масштабе производства (пример – написание книги и последующая передача продукта электронным путем с помощью PDF файла). Традиционная экономическая теория исходит из действия закона убывающей доходности, на основе которого объясняются и исследуются многие понятия и процессы в экономической науке. Однако информационные продукты не подчиняются этому закону, или, во всяком случае, демонстрируют возрастающую доходность в весьма долгосрочной перспективе. Соответственно, отрасли, занятые производством информационного продукта, получают огромные возможности для эксплуатации эффекта масштаба. Феномен растущей доходности анализировался экономистами, как известно, и раньше. Основоположник неоклассической школы А. Маршалл исследовал его еще в 1890 г. в тех отраслях, где возникал эффект экономии на масштабе производства: железные дороги, газовая промышленность, электроэнергия.¹⁴ Однако, особенность информационных продуктов заключается в том, что растущая доходность проявляется в их случае более интенсивно и явно по причине структуры

¹⁴ Marshall A. *Industry & Trade; a Study of Industrial Technique and Business Organization, and of their Influences on the Conditions of Various Classes and Nations* / A. Marshall. – London: Macmillan, 1919. - 875 p.

издержек, связанных с их производством. Для эффекта экономии на масштабе производства в случае информационного блага присущи два отличительных момента:

- во-первых, если для обычных благ эффект экономии на масштабе производства действует постепенно и линейно (небольшие капиталовложения вложения дают небольшие прибыли – большие капиталовложения вложения дают большие прибыли), то сети увеличивают ценность по экспоненте (небольшие вложения усиливают друг друга, и ценность нарастает с возрастающей скоростью);
- во-вторых, эффект экономии на масштабе производства для обычного блага – это результат деятельности одной крупной фирмы, сумевшей достичь его, а сеть дает возможность небольшим, но многочисленным пользователям (фирмы, посредники, потребители благ) получить существенный прирост полезности, причем как раз множественность хозяйствующих единиц – условие возникновения эффекта экономии на масштабе производства в данном случае.

Структуру издержек сетевого блага можно изобразить следующим образом.

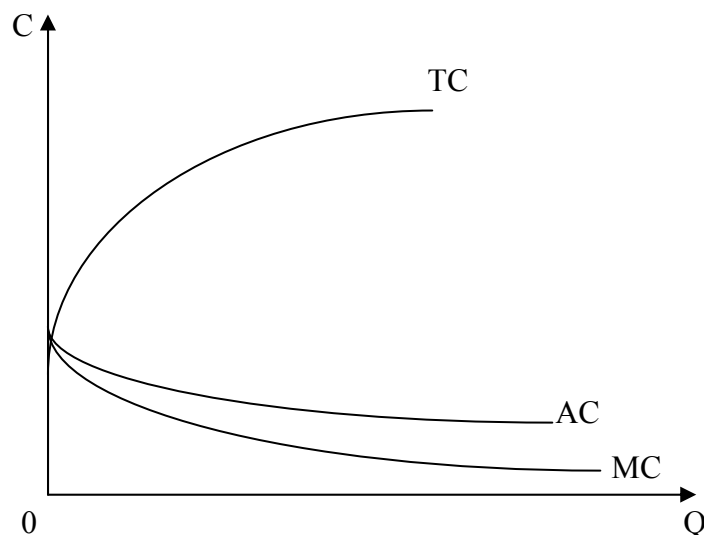


Рис. 1. Структура издержек сетевого блага

Известные кривые постоянных издержек (TC), средних издержек (AC) и предельных издержек (MC) в случае информационного блага как сетевого

выглядят нетрадиционным образом. Учитывая тот факт, что информационные издержки обладают долгосрочной понижающейся динамикой благодаря поиску более оптимальных технических вариантов, можно предположить, что в долгосрочном периоде произойдет удешевление благ, производство которых связано с существенными информационными 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 информационного ресурса.

При исследовании влияния информационных технологий на сферу обмена следует обратить внимание на одну из особенностей Интернета: возникновение явления, близкого по своей сути к эффекту экономии на масштабе производства - распространение *сетевых внешних эффектов*, когда мы встречаемся с возрастающей доходностью для потребителей: каждый дополнительный пользователь услугой увеличивает полезность для других индивидов. Поэтому кривая спроса для сетевых благ имеет совершенно другой вид, чем для обыкновенных благ:

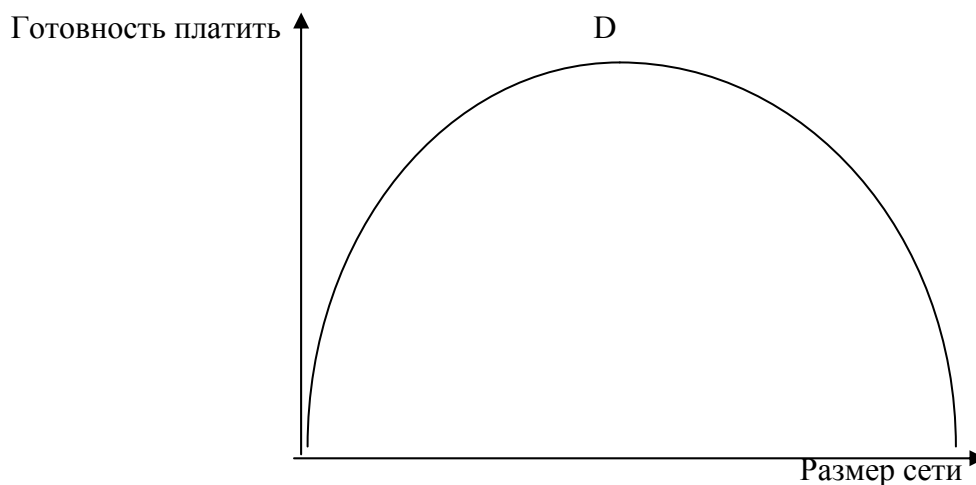


Рис. 2. Кривая спроса (D) на сетевое благо

Готовность платить у предельного индивида нарастает по мере подключения к сети новых и новых участников, но после достижения своего максимального значения готовность платить у предельного индивида начинает падать, так как все, кто готов был заплатить больше за присоединение к сети, уже присоединились к ней, то есть сеть достигла оптимального размера.

С возникновением сетевых внешних эффектов для потребителей происходит наращивание ценности самой Сети, причем процесс этот идет нелинейно. Впервые на это обратил внимание Б. Меткалфе – изобретатель локализованной сетевой технологии Ethernet. В 1970-е гг. он пришел к выводу, что сеть должна достичь критической массы, чтобы обладать ценностью, но малые местные сети, соединенные вместе в одну большую сеть, начинают в умноженном размере наращивать свою ценность.

Б. Меткалфе сформулировал на основе своих наблюдений закон, получивший его имя, в соответствии с которым ценность любой сети для пользователя эквивалентна квадрату количества узлов соединения, то есть, если в сети присутствует n пользователей, а ценность сети для каждого пропорциональна количеству остальных пользователей, то общая ценность сети пропорциональна величине, определяемой уравнением: $n \times (n - 1) = n^2 - n$. Таким образом, полезность от подсоединения к сети растет по экспоненте в связи с ростом элементов сети. Так, например, если ценность сети для одного пользователя равна 1 доллар на каждого из прочих пользователей, то общая ценность сети, объединяющая 10 пользователей, приблизительно равна 100 долларов. Соответственно, сеть, объединяющая 100 пользователей, обладает общей ценностью приблизительно в 10.000 долларов. Очень часто пишут о том, что закон Меткалфе недооценивает реальный рост ценности сети, который на самом деле оказывается выше: так, например, журналист, работающий в области экономики, Дж. Браунинг отмечает, что наблюдение Б. Меткалфе основывалось на идее телефонной сети, соединяющей двух индивидов, а соответственно, общее количество потенциальных соединений зависело от количества попарных соединений в сети, но современные сети дают возможность для одновременного соединения трех, четырех и более индивидов, следовательно, ценность сети нарастает еще быстрее.¹⁵

¹⁵ Пример рассмотрен по: Kelly K. New Rules for the New Economy. Ten Radical Strategies for a Connected World / K. Kelly. - N.Y.: Penguin Books, 1998. – P. 24-25.

Абстрагируясь от точной арифметики роста ценности сети, тем не менее следует признать, что рассмотренное свойство информационного блага как сетевого опровергает традиционные представления экономической теории, когда ценность связывается с редкостью блага, причем по мере увеличения количества блага ценность его падает. Как раз напротив – нарастание объема производимого блага, его использование в нарастающем объеме – увеличивают его ценность.

Однако, сетевые внешние эффекты и нелинейный рост ценности сети возникают не сразу, а лишь после того, как к сети подключилось какое-то определенное количество участников, то есть сеть достигла критической массы. Это совершенно четко прослеживается в отношении Интернета: первое сообщение по электронной почте было отправлено в 1969 г., но активное распространение Интернета началось лишь в 1990-е гг. Самым сложным при этом остается ответить на вопрос, какую массу считать критической.

В отношении информационных благ как сетевых действуют так называемые *эффекты ловушки* (lock-in effects) – это эффекты перемещения издержек из одной отрасли в другую, что связано с технологической взаимозависимостью отраслей. Много внимания этим эффектам уделено в работе К. Шапиро и Х. Вэриана.¹⁶ Они приводят пример, который весьма наглядно иллюстрирует подобные эффекты. Компании, обладающие крупными базами данных, оказываются «попавшими в ловушку» своих операционных систем и компьютеров: так, американская компания Computer Associates, производящая программное обеспечение, оказалась «в ловушке» на системном уровне, то есть в зависимости от системы IBM, которую она использует.¹⁷ К. Шапиро и Х. Вэриан выделяют пять основных причин возникновения эффектов ловушки:

- существующие контракты и соглашения (потребители часто оказываются «пойманными» условиями заключенных контрактов, расторжение которых связано с дополнительными издержками);

¹⁶ Shapiro C. Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy / C. Shapiro, H. Varian. - Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 1999. – P. 352.

¹⁷ Там же. – P. 107.

- обучение (иногда потребителю бывает сложно переучиться для работы с другим сетевым благом: например, обучение работе с операционной системой Windows или Macintosh требует времени и увеличивает транзакционные издержки перехода с одной системы на другую);
- конверсия информации (программное обеспечение генерирует файлы, которые сохраняются в определенном цифровом формате, а переход на новое программное оборудование требует конверсии);
- издержки подключения (подключение к системе Интернет, к мобильной телефонной связи и т.п. сопряжено с определенными издержками);
- издержки потери лояльности (переход на новые блага может лишить потребителя скидок и преференций, предоставляемых ему в отношении ранее потребляемого блага).¹⁸

Эффекты ловушки в итоге приводят к тому, что процесс технического развития идет не так линейно, как можно было бы предположить. На глобальном уровне есть вероятность появления так называемых *институциональных ловушек*, то есть неэффективных устойчивых норм, приобретающих самоподдерживающий характер.

Помимо свойств сетевых благ, информация обладает свойствами общественных благ и ей присущи неисключаемость и несоперничество в потреблении. Например, В. Мартин, рассматривая информацию, обращает внимание именно на схожесть информации с общественными благами и прямо указывает: «Информация – это общественное благо в том смысле, что многие могут обладать одной и той же информацией одновременно, и при этом факт наличия информации у одного индивида не уменьшает степень обладания информацией для других».¹⁹ М. Хэллгрэн и А. Макадамс также называют информацию общественным благом.²⁰ А поскольку информация является

¹⁸ Там же. – P. 107.

¹⁹ Martin W.J. *The Global Information Society* / W.J. Martin. – Aldershot: Aslieb Gower; Brookfield, Vt., USA: Gower, 1995. – P. 89.

²⁰ Hallgren M.M. / *The Economic Efficiency of Internet Public Goods* / M.M. Hallgren, A.K. McAdams // *Internet Economics*; L.W. McKnight, J.P. Bailey, eds. – Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press, 2000. – P. 455-478.

своего рода общественным благом или, по крайней мере, обладает чертами общественного блага, значит, в отношении информации возникают те же самые проблемы ценообразования, которые обычно присущи общественным благам: проблема оценки блага, проблема выявления «безбилетников», проблема распределения блага. Учитывая дальнейшую коммерциализацию Интернета, эти вопросы становятся все более острыми, так же, как и вопрос о том, какие институты должны заниматься их решением.

Наряду со свойствами сетевых и общественных благ, информации присущ еще ряд уникальных характеристик.

Информация существует независимо от пространства, то есть она может находиться одновременно в его различных частях, не препятствуя возможности ее использования.

Продажа информации действует односторонне: информацию нельзя забрать назад, выкупить, зато можно продавать одну и ту же информацию неоднократно, если это не идет вразрез с законом. Более того, проданная информация тем не менее остается и в собственности продавца, то есть совершенно очевидно, что продажа информации – это не совсем обычный акт купли-продажи, поскольку не происходит привычного отчуждения блага, таким образом, информация не приватизируется так же легко, как обычное благо.

В то же время информация резко обесценивается во времени, при этом информационный продукт, в отличие от материального продукта, подвержен только одному виду износа – моральному износу.

Ценность информации зачастую бывает сложно определить, пока информация не будет применена на практике, отсюда вытекает сложность ее измерения.

Все это необходимо учитывать, когда мы анализируем такой уникальный и своеобразный вид ресурсов, как информационный ресурс, поскольку данные особенности оказывают влияние не только на ценообразование, но и на налогообложение информационного ресурса, осуществление юридической защиты права собственности в его отношении, а также на условия торговых сделок на рынке информации.

Можно сказать, что в целом в исследованиях, посвященных информационному обществу, происходит смещение акцентов внимания с материально-вещественных и энергетических ресурсов на ресурсы интеллектуального и технологического характера.

Меняется носитель информации, и оценка результатов этого процесса может быть рассмотрена с разных сторон.

Во-первых, можно посмотреть на него с технической точки зрения: в истории человечества развитие информационного ресурса проходит несколько этапов. Развитие языка как средства информационного обмена, затем возникновение письменности, что позволило хранить информацию в течение более длительного периода времени, появление книгопечатания, появление электротехнических средств связи (телеграф, телефон, радио, телевидение), наконец, изобретение новых технологий, которые интенсифицируют процесс информационного обмена в несколько раз. Как мы видим, в связи с изменением носителя информации под влиянием технологических нововведений не только ускоряется передача информации, но модифицируется качественно сам процесс ее передачи: новые возможности расширяют спектр характеристик, которые передаются от одних субъектов другим в отношении описываемых объектов информации.

Кроме того, можно посмотреть на носителя информации шире: «...любой товар (любая вещь или действие) является одновременно и носителем потенциальной информации о себе, о своих свойствах».²¹ Тогда появляется право утверждать, что все развитие человечества, включая техническую сторону этого развития, способствует увеличению информационных возможностей, поскольку ведет к созданию все большего многообразия вещей и действий.

Во-вторых, носитель информации является важной характеристикой социально-экономической системы, если рассматривать социально-экономические системы как определенным образом устроенные информационные системы, отличающиеся по способу передачи информации: при помощи приказов и поручений или при помощи ценового механизма.

²¹ Трансакционные издержки, связанные с созданием и использованием прав на товарные знаки в России / Э. Вальцескини, Р.А. Кокорев, К. Менар, О.А. Пороховская, В.Л. Тамбовцев, С.В. Трухачев, А.Е. Шаститко, И.Е. Шульга. Под ред. А.Е. Шаститко. – М.: ТЕИС, 2000. – С.37.

Таким образом, носитель информации выполняет не только техническую функцию, но несет и социально-экономическую нагрузку.

В любом случае носитель информации становится все более разнообразным, альтернативным, что способствует дальнейшему расширению информационных связей между субъектами. Что касается его влияния на социально-экономическую систему, то, несмотря на широкий диапазон различных типов социально-экономического устройства в мире, в общем плане можно констатировать, что многообразие носителей информации способствует плюралистичности социально-экономической системы, а ценовой механизм все более гибко выполняет свою информационную функцию

Особо следует обратить внимание на то, что информационный ресурс характеризуется огромной скоростью развития, а «универсальная модернизация», по М. Кастельсу, измеряется именно «темпами распространения компьютеров».²²

Первый программируемый электронный компьютер был создан в 1946 г., а микропроцессор был создан в 1971 г. В основе развития и распространения информационных технологий лежит знаменитый *закон Мура*. Г. Мур, инженер компании Intel, еще в 1965 г. предсказал, что процессинговая мощность кремниевого чипа будет увеличиваться каждые 18 месяцев, то есть каждые полтора года.²³

Параллельно происходит падение цен на компьютеры, снижаются коммуникационные издержки, и все больше пользователей подключаются к единой Сети.

Ряд ученых, не отвергая нарастающей мощности компьютеров, сомневается в степени падения цен, спрогнозированной Г. Муром (иногда законом Мура называют именно ценовую его сторону, то есть утверждение о том, что компьютерные чипы падают в цене в два раза каждые 18 месяцев); как правило, сейчас прогнозируется более стремительное падение цен в отношении телекоммуникационных технологий. Так, например, его однофамилец Дж. Мур, который, кстати, просит не путать его с Г. Муром (в английском варианте

²² Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс; Под ред. О.И.Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – С. 42.

²³ Moore G.E. Cramming More Components onto Integrated Circuits / G.E. Moore // Electronics. – 1965. - № 38(8), April 19. - P. 114-117.

пишутся оба автора одинаково – G. Moore: Gordon Moore, Geoffrey Moore), считает закон Мура ошибочным, но тем не менее он не отрицает перспективного роста мощности компьютеров.²⁴

Самыми известными исследованиями в этой области считаются расчеты американского экономиста Дж. Гильдера – представителя радикального технократического направления в экономической науке, по мнению которого, в ближайшей перспективе (в ближайшем десятилетии) будет каждые 12 месяцев происходить снижение цен на телекоммуникационные технологии в три раза, а подобные рассуждения приводят их автора к выводу о стремлении цены к нулевой отметке.²⁵ Стоимость производства единицы блага для производителя становится такой низкой, что стоимость потребления единицы блага для потребителя стремится к нулю. Это описывается кривой, получившей название *кривой Гильдера*; цена стремится к нулевой отметке, но никогда не достигает ее, ибо существует какая-то минимальная цена оплаты получаемого блага: например, цена в месяц не меняется, но увеличивается объем предоставляемых услуг (биты, потребляемые в месяц). Кривая Гильдера показана на рис. 3.

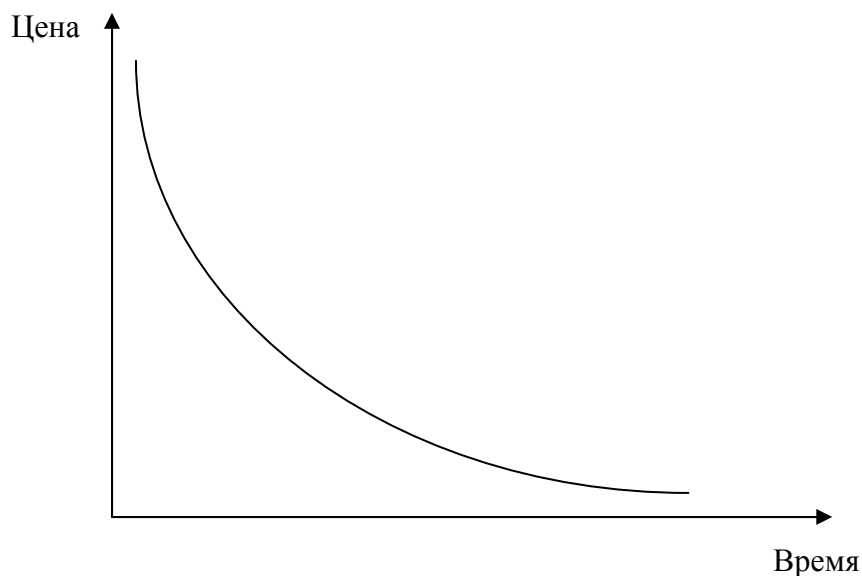


Рис. 3. Кривая Гильдера

²⁴ Moore G.A. Living on the Fault Line: Managing for Shareholder Value in the Age of Internet / G.A. Moore. – New York: Harper Business, 2000. – P. 140.

²⁵ Gilder G.F. Telecosm: How Infinite Bandwidth Will Revolutionize our World / G.F. Gilder. – New York: Free Press, 2000. – P. 12, 70.

Присутствует определенная двойственность информационного ресурса, связанная с тем, что он, с одной стороны, находится, как отмечалось выше, в изобилии, а с другой, - является ограниченным, если речь идет о каких-то отдельных, определенных видах информации. Ш. Гольдфингер пишет: «Информации всегда слишком много. Каждый вид экономической деятельности производит ее больше, чем в состоянии потратить».²⁶ В данном случае имеется в виду известный тезис об огромном объеме информации и возможностях ее копирования и увеличения в нарастающих масштабах.

Но информация вместе с тем является ограниченным ресурсом, согласно традиционной ее трактовке в стандартных курсах по микроэкономике. По крайней мере, когда речь идет о стратегической и коммерческой информации. Поэтому в связи с распространением новых технологий и новыми возможностями эксплуатации информационного пространства, которые они предоставляют, проблема защиты прав на интеллектуальную собственность высвечивается более остро.

В настоящее время огромное значение для всей мировой экономики приобретает самая разносторонняя информация: политическая, экономическая, финансовая, научно-техническая. Расширяется масштаб экономической деятельности, расширяются рамки мировых рынков, растет значение реального и денежного секторов, и для того, чтобы правильно принимать решения в краткосрочном и в долгосрочном плане, необходимо иметь постоянный доступ к нарастающему объему разнообразной информации. Появляется не только быстро развивающийся мировой рынок информационных технологий, но и рынок международной информации (то есть широкий спектр баз данных), а информация становится ценным, дорогостоящим товаром, причем товаром, который нуждается в постоянном обновлении. Очень часто доступ к использованию информации рассматривают в качестве стратегически значимого при решении самых разнообразных задач, предпринимаются попытки дезагрегировать влияние технического прогресса, выделив из него фактор информации.

²⁶ Цит. по: Стюарт Т. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / Т. Стюарт // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология; Под ред. В.Л. Иноземцева. - М.: Academia, 1999. - С.391.

Учитывая актуальность исследования теории информационного общества и применения его выводов на практике, появляется необходимость трансформации российской ситуации в соответствии с требованиями глобального информационного общества. В России есть один из редчайших и наиболее значимых ресурсов нашего времени – знание. Причем применительно к России мы можем говорить и о знании, основанном на подготовке специалистов широкого профиля, и о специализированных технических знаниях. Потенциал информационной экономики дает России шанс использовать эти накопленные знания для достижения высоких экономических показателей и полноправного, эффективного участия в современном глобальном пространстве.

Литература:

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество / Д. Белл. - М.: Academia, 1999.
 2. Гейтс Б. Дорога в будущее / Б. Гейтс. – М.: Издат. Отдел «Русская Редакция» ТОО «Channel Trading Ltd.», 1996 – 312 с.
 3. Гэлбрейт Дж. Новое индустриальное общество / Дж.Гэлбрейт. - М.: Прогресс, 1969. – 480 с.
 4. Землянова Л.М. Зарубежная коммуникативистика в преддверии информационного общества: Толковый словарь терминов и концепций / Л.М. Землянова – М.: Издательство МГУ, 1999. – 301 с.
 5. Иноземцев В.Л. Пределы «догоняющего развития» / В.Л. Иноземцев. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2000. – 295 с.
 6. Иноземцев В.Л. Расколота цивилизация / В.Л. Иноземцев. - М.: Academia – Наука, 1999. – 724 с.
 7. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы / В.Л. Иноземцев. – М.: Логос, 2000. – 304 с.
 8. Информационное общество и Россия / Под ред. В.П. Колесова, М.Н. Осьмовой. – М.: Экономический факультет, ТЕИС, 2002. – 196 с.
 9. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс; Под ред. О.И.Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
-

10. Кастельс М. Становление общества сетевых структур / М.Кастельс // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология; Под ред. В.Л. Иноземцева. - М.: Academia, 1999. - С.494-505.
11. Кравченко С.А. Социология: парадигмы и темы / С.А. Кравченко, М.О. Мнацаканян, Н.Е. Покровский. – М.: АНКИЛ, 1998. – 507 с.
12. Мелюхин И.С. Информационное общество: истоки, проблемы, тенденции развития / И.С. Мелюхин. – М.: МГУ, 1999. – 208 с.
13. Пороховский А.А. Вектор экономического развития / А.А. Пороховский. – М.: ТЕИС, 2002. – 304 с.
14. Пороховский А. «Новая экономика» активизирует роль общества и государства в общенациональном развитии / А. Пороховский // Проблемы теории и практики управления. – 2002. - №4. - С. 46-51.
15. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. Открытое общество в опасности / Дж. Сорос. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 262 с.
16. Социум XXI века: рынок, фирма, человек в информационном обществе / Под ред. А.И. Колганова. – М.: Экономический факультет, ТЕИС, 1998. – 279 с.
17. Стюарт Т. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / Т. Стюарт // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология; Под ред. В.Л. Иноземцева. - М.: Academia, 1999. - С.373-400.
18. Тапскотт Д. Электронно-цифровое общество / Д. Тапскотт. – К.: «INT-press». Издательство – М.: «Релф-бук», 1999. – 432 с.
19. Тоффлер О. Адаптивная корпорация / О.Тоффлер // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология; Под ред. В.Л. Иноземцева. - М.: Academia, 1999. - С.453.
20. Трансакционные издержки, связанные с созданием и использованием прав на товарные знаки в России / Э. Вальцескини, Р.А. Кокорев, К. Менар, О.А. Пороховская, В.Л. Тамбовцев, С.В. Трухачев, А.Е. Шаститко, И.Е. Шульга. Под ред. А.Е. Шаститко. – М.:ТЕИС, 2000. – 160 с.
21. Freeman L.C. Centrality in Social Networks: Conceptual Clarification / L.C. Freeman // Social Networks. – 1979. - № 1. – P. 215-239.
22. Gilder G.F. Telecosm: How Infinite Bandwidth Will Revolutionize our World / G.F. Gilder. – New York: Free Press, 2000. – 351 p.
23. Hallgren M.M. / The Economic Efficiency of Internet Public Goods / M.M. Hallgren, A.K. McAdams // Internet Economics; L.W. McKnight, J.P. Bailey, eds. – Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press, 2000. – P. 455-478.

24. Kelly K. *New Rules for the New Economy. Ten Radical Strategies for a Connected World* / K. Kelly. - N.Y.: Penguin Books, 1998. – 179 p.
25. Knoke D. *Political Networks: The Structural Perspective* / D. Knoke. - New York: Cambridge University Press, 1990. – 290 p.
26. Marsden P.V. *Linear Models in Social Research* / P.V. Marsden. – Beverly Hills: Sage Publications, 1981. – 336 p.
27. Marshall A. *Industry & Trade; a Study of Industrial Technique and Business Organization, and of their Influences on the Conditions of Various Classes and Nations* / A. Marshall. – London: Macmillan, 1919. - 875 p.
28. Martin W.J. *The Global Information Society* / W.J. Martin. – Aldershot: Aslieb Gower; Brookfield, Vt., USA: Gower, 1995. – 233 p.
29. Masuda Y. *The Information Society as Post-Industrial Society* / Y. Masuda. - Washington, D.C.: World Future Society, 1981. – 171 p.
30. Moore G.E. *Cramming More Components onto Integrated Circuits* / G.E. Moore // *Electronics*. – 1965. - № 38(8), April 19. - P. 114-117.
31. Moore G.A. *Living on the Fault Line: Managing for Shareholder Value in the Age of the Internet* / G.A. Moore. – New York: Harper Business, 2000. – 288 p.
32. Mulgan G.J. *Communications and Control: Networks and New Economies of Communication* / G.J. Mulgan. – Oxford: Polity, 1991. – 302 p.
33. Norman A.C. *Information Society: An Economic Theory of Discovery, Invention, and Innovation* / A.C. Norman. – Boston: Kluwer Academic Publishers, 1993. – 342 p.
34. Porat M. *The Information Economy: User's Guide to the Complete Database (on Magnetic Tape)* / M. Porat, M. Rubin. - Washington: Office of Telecommunications, 1977. – 63 p.
35. Shapiro C. *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy* / C. Shapiro, H. Varian. - Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 1999. – P. 352.
36. Wasserman S. *Social Network Analysis: Methods and Applications* / S. Wasserman, K. Faust. - Cambridge: Cambridge University Press, 1994. – 825 p.
37. Wellman B. *Networks in the Global Village: Life in Contemporary Communities* / B. Wellman. – Boulder, Colo.: Westview Press, 1999. – 377 p.
38. Wellman B. *Social Structures: a Network Approach* / B. Wellman, S.D. Berkowitz. - Greenwich, CT: JAI Press. 1997. – 508 p.

