

## НАУЧНЫЙ АППАРАТ СЕТЕВОГО ПОДХОДА В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Мизякина О. Б.

*Поволжский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой организации высшего профессионального образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации», Энгельс, Россия (413110, Энгельс, ул. Красноармейская, 24), e-mail: omizyakina@rucoop.ru*

В статье обобщены точки зрения представителей современных социологических и экономических исследований на определение терминов «сеть» и «сетевые структуры». При анализе разноплановых подходов использовались общенаучные принципы системного и структурно-функционального анализа. Высказывается авторская точка зрения на возможность применения имеющегося научного аппарата в разных областях знания для классификации сетевых структур в экономике. В статье сделан краткий анализ основных терминов, которые применяются для характеристики сети, таких как экономический субъект; социальный и сетевой капитал; сетевой внешний эффект; плотность сети. Проанализированы подходы к классификации сетей по разным критериям, в том числе в зависимости от степени открытости сети; в зависимости от соподчиненности; в зависимости от центра сети; в зависимости от уровня распространения; в зависимости от степени формализации; в зависимости от типа укорененности. Выводы имеют практическую значимость для объяснения с помощью сетевого подхода ряда феноменов рыночной экономики, не объяснимых с точки зрения неоклассического и институционального подходов.

Ключевые слова: сети, сетевой анализ, сетевые структуры, сетевая компания, социальный капитал, сетевой капитал, сетевые модели.

## THE SCIENTIFIC DEVICE OF NETWORK APPROACH IN ECONOMIC RESEARCHES

Mizyakina O. B.

*Volga region cooperative institute (branch) of autonomous non-profit organization of higher education of Tsentrosoyuz of the Russian Federation "Russian university of cooperation", Engels, Russia (413110, Engels, Krasnoarmeyskaya St., 24), e-mail: omizyakina@rucoop.ru*

In article the points of view of representatives of modern sociological and economic researches on definition of the terms "network" and "network structures" are generalized. In the analysis of versatile approaches the general scientific principles of the system and structurally functional analysis were used. The author's point of view on possibility of use of the available scientific device in different areas of knowledge for classification of network structures in economy expresses. In article the short analysis of the main terms which are applied to the characteristic of a network, such as the economic subject is made; social and network capital; network outer effect; network density. Approaches to classification of networks by different criteria, including depending on degree of openness of a network are analysed; depending on a sopodchinennost; depending on the network center; depending on distribution level; depending on extent of formalization; depending on ukorenennost type. Conclusions have the practical importance for an explanation by means of network approach of a number of phenomena of market economy, not explainable from the point of view of neoclassical and institutional approaches.

Key words: networks, network analysis, network structures, network company, social capital, network capital, network models.

### *Введение*

В современных социологических и экономических исследованиях все чаще встречается термин «сеть». Американский экономист Г. Малган предлагает следующее высказывание: «Сети превратились в основную организационную форму постиндустриального или информационного общества» [10].

Начало сетевому анализу было положено в работах С. Берковица, С. Вассермана, Б. Веллмана, Д. Ноука, П. Марсдена, Л. Фримана, Х. Уайта, Д. Старка и других ученых [5].

М. Грановеттер предпринял попытку перевести прежде фрагментарные представления о сетях в русло научной традиции с устоявшимся понятийным аппаратом и терминологией [7].

Однако единого четкого определения термина «сеть» применительно к современной экономике до сих пор не выработано.

В толковых словарях даются следующие наиболее распространенные определения сети: сеть – это приспособление для ловли рыбы и птиц; сеть – это то, что формой напоминает множество скрещенных, переплетенных нитей, линий; сеть – это система коммуникаций (каналов, линий связи, путей и т.д.), расположенных на каком-либо пространстве; сеть – это совокупность расположенных где-нибудь однородных учреждений, организаций [5]. В последнем значении используется слово «сеть» в словосочетаниях «курортная сеть», «торговая сеть», «сеть дошкольных учреждений».

Среди трактовок слова «сеть» (network) в американском словаре встречается следующая: «Сеть – это расширенная группа людей со схожими интересами, взаимодействующих друг с другом и поддерживающих неформальный контакт с целью взаимной поддержки и помощи» [1]. Именно в таком значении в оборот вошло понятие «социальная сеть» – сообщество людей со схожими интересами в Интернете.

В социологии дается следующее определение сети: «сеть – это совокупность устойчивых связей между агентами, которые сохраняют при этом относительную самостоятельность по отношению друг к другу» [5].

С точки зрения социологических исследований, сеть рассматривается как инструмент социального контроля и неформальной кооперации. «Сеть – это совокупность устойчивых связей между агентами, которые сохраняют при этом относительную самостоятельность по отношению друг к другу». В зависимости от степени формализации можно выделить неформальную сеть; сеть, основанную на эпизодических контрактах; сеть, основанную на регулярных контрактах; сеть, тяготеющую к институциональной структуре.

Основной акцент исследований направлялся на рассмотрение и анализ неформальных связей, которые опираются на двусторонние взаимоотношения и функционируют в тени формальных организаций.

В последние годы термин «сеть» используется как синоним Интернета, всемирной паутины, виртуального пространства, где происходят действия и взаимодействия. В этом значении используется понятие «сетевая компания», не в смысле «организованная в виде сети», а в смысле «действующая в сети». На первоначальном этапе компания создает интернет-магазины, используя сеть в качестве еще одного маркетингового канала; на последующих этапах Интернет используется для связывания воедино хозяйствующих субъектов, и только после этого происходит трансформация компании, когда многие бизнес-

процессы могут быть полностью автоматизированы и компания сможет существовать без реального зримого воплощения.

На современном этапе развития экономики сетевые возможности рассматриваются не как конкурентное преимущество, а в качестве основной предпосылки для организации бизнеса на более высоком уровне, соответствующем мировым представлениям о фирменной деятельности.

Сетевая структура как организационная форма управления компанией является предметом рассмотрения родоначальниками современных экономических исследований сетевой организации Р. Майлзом и Ч. Сноу. Ученые под межфирменными сетями понимают совершенный этап преобразования организационных структур управления организаций от линейной – функциональной – дивизиональной – матричной к сетевой структуре. К достоинствам сетевых структур можно отнести значительный потенциал повышения эффективности производства, возможности освоения новых рынков, совместное использование членами сети оборудования, ресурсов и так далее.

Рассмотрим основные термины, применяемые при сетевом подходе. Гипотетическую сеть можно представить в матричном виде. Основными участниками социальной сети являются акторы. В социологии Актор – действующий субъект; индивид, совершающий действия, направленные на других, например, лидер общественного мнения. В экономике допустимо употреблять устоявшийся термин «субъект» или «экономический субъект», понимая под ним домохозяйства, фирмы и государство.

Основным индикатором, представляющим размер сети, является число прямых связей, включенных в индивидуальные объединения. Между акторами существует связь, если последовательные шаги распространения информации соединяют их. По типу описания связи бывают: случайная/ структурно укорененная связь; сильная/слабая связь; редуцируемая/нередуцируемая связь.

Случайная связь доминирует в рыночном обмене. Неоклассическая экономическая теория описывает все рыночные взаимодействия как случайные: продавец встречается с покупателем и вступает в рыночный обмен, если обе стороны устраивают условия сделки. Преимущества рыночного механизма видится как раз в его обезличенности. Только в случае, если меновая операция приносит выгоду, человек может согласиться на обменную операцию. При этом из двух сделок он выберет более выгодную (в его субъективном понимании).

Структурно укорененная связь опирается на опыт предыдущего взаимодействия. Человек вступает в обмен с большим желанием с постоянными партнерами, преимущества отдаются старым партнерам перед новыми. Участники рынка исходят из персонального

взаимного доверия. Структурно укорененная связь может возникнуть случайно в результате одного успешного случайного взаимодействия, а может быть следствием социального капитала, когда новые связи выстраиваются с большим желанием с теми, у кого есть близкие социальные характеристики – место рождения, национальность, образование. Так возникает феномен этнического предпринимательства, когда возникают целые «китайские», «еврейские» или «советские» кварталы, объединенные прочными связями общего происхождения.

Социальный капитал как форма, связанная с установлением и поддержанием связей с другими хозяйственными агентами, активно обсуждается в социальных науках стала с 1990-х годов [4]. Социальный капитал – это совокупность отношений, порождающих действия. «Если физический капитал полностью осязаем, будучи воплощенным в очевидных материальных формах, то человеческий капитал менее осязаем. Он проявляется в навыках и знаниях, приобретенных индивидом. Социальный же капитал еще менее осязаем, поскольку он существует только во взаимоотношениях индивидов. Так же как физический и человеческий капитал, социальный капитал облегчает производственную деятельность. Например, группа, внутри которой существует полная надежность и абсолютное доверие, способна совершить много больше по сравнению с группой, не обладающей данными качествами» [4]. Укоренение связей становится одним из способов преодоления неопределенности рынка, снижения рисков, особенно в иной языковой или социальной культуре.

Социальный капитал является продуктивным, поскольку направлен на достижение цели в ходе деятельности экономических субъектов; его способ перемещения зависит от вида и свойств социальной структуры.

Некоторые исследователи утверждают, что социальный капитал в сетях принимает особую форму – сетевой капитал, который представляет собой ресурсные возможности, создаваемые сетью [1]. Эти возможности открываются как в результате получения взаимного доступа к ресурсам участников сетей, так и в результате создания дополнительных запасов экономических ресурсов вследствие сетевого взаимодействия (бизнес-альянс, венчурное финансирование и т.д.). Таким образом, организация трансакций в рамках сети позволяет фирме повысить адаптивный потенциал за счет роста возможностей мобилизации ресурсов других участников в условиях изменений внешней среды. Доход от сетевого капитала принимает форму квазиаренды (организационная квазиаренда, квазиаренда от контрактной зависимости).

Термины «сильная и слабая связь» вошли в экономическую науку благодаря М. Грановеттеру, который, изучая поведение на рынке труда, придал образному выражению

«слабые и сильные» сетевые связи вполне конкретное значение. Сильные связи – это связи с близкими родственниками и/или друзьями, слабые – с сотрудниками и знакомыми. Слабые связи являются «мостами» между тесно связанными кластерами социальной структуры, т.е. обеспечивают взаимодействия с внешней средой, позволяют получить новую информацию и новые возможности [7].

Сильные связи могут превратиться в «избыточные» в терминологии Р. Берта [6], т.к. они затрудняют доступ новой информации и подавляют способность к развитию.

Бёрт Р. также вводит понятие «структурных пустот» (structural holes). Структурная пустота возникает, если контрагенты хозяйственного субъекта не связаны между собой, поскольку принадлежат к различным сетям и взаимосвязь между ними происходит через агента, занимающего центральную позицию в данной сети. По утверждениям Р. Бёрта, эффективность функционирования фирмы в значительной мере зависит от той степени, в которой этой фирме удалось максимизировать количество структурных пустот в совокупности своих связей [6].

Следующий термин, который применяется при характеристике сети, – это сетевой внешний эффект – вид внешнего эффекта, когда полезность блага для каждого из индивидов зависит от количества потребителей данного блага [5].

Внешний положительный эффект потребления имеет, по мнению М. К. Каца и К. Шапиро, три первопричины: прямое физическое влияние количества потребителей на качество товара (например, полезность телефонной сети возрастает при увеличении количества подключенных абонентов), косвенное взаимодействие потребителей совместимого оборудования (например, одной операционной системы), зависимость качества (например, сервиса) от количества проданных ранее единиц данного товара (качество послепродажного обслуживания импортных автомобилей зависит от стажа нахождения компании-дилера на рынке и количества проданных ранее автомобилей) [3].

«В сетевой экономике основная цель фирмы – не максимизация ценности фирмы, а максимизация ценности фирменной сети», – так выражает эту мысль К. Келли [8].

Под сетевыми структурами в экономической теории и практике понимаются организационные формы взаимодействия юридически самостоятельных фирм, стремящихся получить конкурентные преимущества на рынке путем кооперации. Обычно отношения между фирмами связаны долгосрочными договорами. Это могут быть договора в области маркетинга, менеджмента, логистики, инноваций. Стратегические сети могут строиться как по горизонтали, так и по вертикали. Вертикальный уровень предполагает выстраивание отношений с поставщиками и потребителями, на горизонтальном уровне во взаимоотношения вступают фирмы-конкуренты. Общими интересами для фирм одной

отрасли могут быть организация единой сбытовой сети, совместные маркетинговые или лицензионные договора, совместные научно-исследовательские проекты, лоббистские интересы [9].

В отраслевых науках достаточно часто рассчитывают такие показатели, как плотность дорожной (или транспортной) сети – отношение общей продолжительности всех автомобильных дорог определенного района к площади этого района ( $\text{км}/\text{км}^2$ ); плотность разведочной сети – расстояние между разведочными выработками или их количество, приходящееся на единицу разведываемой площади; плотность торговой сети – количество торговых единиц, приходящаяся на 10 000 жителей. По аналогии к основным параметрам сетевых структур в экономике можно отнести [7]: плотность сети, которая измеряется количеством агентов и числом связей между ними; степень централизации сети – определяется тем, в какой мере агенты группируются вокруг единого центра; гомогенность сети (степень ее однородности/ разнородности); сила связей; теснота связей (количество контактов или сделок за определенный период времени); замкнутость связей; устойчивость связей.

В литературе можно обнаружить определенные классификации сетей, проведенные по разным критериям:

- в зависимости от типа выделяются промышленные сетевые структуры (интеграция предприятий на основе кооперации, информации) и социальные сетевые структуры (набор субъектов, связанных социальными отношениями);
- в зависимости от уровня распространения сетевых структур: внутренняя, стабильная, динамическая;
- в зависимости от характера сетевого потока – материальные, финансовые, информационные;
- в зависимости от положения объекта в сети – смежный, опосредованный;
- в зависимости от степени открытости – открытые и закрытые сети. Хотя открытость может являться характеристикой всех сетей, у сетей первого типа открытость может быть реализована лишь внутри сети, а у сетей второго типа – как внутри сети, так и вне ее. Второй тип сетей представлен делокализованными сетями. Такая внешняя открытость компенсируется непременно существованием у сети прочных объединяющих всю систему символов;
- в зависимости от соподчиненности сети бывают полные и эгоцентричные;
- в зависимости от расположения центра сети можно классифицировать на одноцентровые и многоцентровые сети;
- в зависимости от уровня распространения можно выделить горизонтальную,

вертикальную и диагональную сеть. Вертикальная сеть базируется на передаче ресурсов от одной фирмы к другой по вертикали. Ресурсные рынки по отношению к фирме выступают как внешняя среда. Фирма испытывает сильную зависимость от поставщиков ресурсов и любыми путями пытается уменьшить неопределенность среды. Такая же неопределенность сопровождает и взаимоотношения с потребителями. Превратить внешнюю среду во внутреннюю, объединившись с поставщиками и потребителями в цепь, – это основа вертикальной интеграции, что приводит к снижению ресурсной неопределенности.

В зависимости от степени формализации можно выделить неформальную сеть; свободную сеть; сеть, основанную на эпизодических контрактах; сеть, основанную на регулярных контрактах; сеть, тяготеющую к институциональной структуре.

Формальные сети основаны на контрактах, неформальные сети основаны на устойчивых, взаимопользовательных контактах, оказываемых на неформальной основе [5].

В зависимости от типа укорененности сети бывают [7]: 1) сети, основанные на структурной укорененности, под которой понимаются устоявшиеся связи и отношения между индивидами, сложившиеся в результате существующего социального неравенства в обществе, технологического процесса, коммуникативных цепочек и т.д.; 2) сети, основанные на когнитивной укорененности – ментальные процессы, направляющие предпринимательскую логику; 3) сети, основанные на культурной укорененности – общие убеждения и ценности культуры, формирующие цели хозяйственной деятельности; 4) сети, основанные на политической укорененности – институциональные ограничения, накладываемые на хозяйственную власть и стимулы.

Сети, отражающие действительно существующие социальные отношения, осознаваемые их акторами, иногда называют «когнитивными».

В заключение, на основе проведенного краткого анализа терминов и категорий, используемых при применении сетевого подхода в экономических исследованиях, можно сделать вывод, что экономисты легко заимствуют термины, как из естественных, так и из технических и гуманитарных наук; интерпретирует их применительно к своему объекту и предмету анализа; наполняют новым содержанием уже устоявшиеся термины и занимаются созданием новых, иногда весьма специфичных и труднопереводимых, но вне сомнения, описывающих постоянно изменяющуюся экономическую действительность.

Широкое распространение и укрепление сетевого подхода связано с тем, что его приверженцам удалось объяснить с помощью сетевого подхода ряд феноменов рыночной экономики, не объяснимых с точки зрения неоклассического и институционального подходов. Современный сетевой анализ активно использует математический аппарат, в частности, теорию графов [2]. Появление все более совершенных способов обработки

информации позволило не только рассуждать о сетях, но и заниматься построением сетевых моделей, измерением их эффективности и визуализировать результаты исследований в виде наглядных графических изображений.

### Список литературы

1. Апарина Н. Ф. Межфирменные сети: проблема отношенческих контрактов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/db/msg/293990.html>
2. Градосельская Г. Социальные сети: обмен частными трансфертами // Социологический журнал. – 1999. – № 1.
3. Кац М. К., Шапиро К. Сетевые внешние эффекты, конкуренция и совместимость // American Economic Review. – 1985. – Vol. 75, N 3. June. – P. 424-440.
4. Коулман Дж. Капитал социальный и человеческий // ОНС. – 2001. – № 3. – С. 126.
5. Экономическая социология: Новые подходы к институциональному и сетевому анализу / Составитель и научный редактор В. В. Радаев. – М.: РОССПЭН, 2002.
6. Burt R. S. Structural Holes: The Social Structure of Competition. Cambridge: Harvard University Press, 1995.
7. Granovetter M. S. The Strength of Weak Ties // American Journal of Sociology. – 1973. – Vol.78.
8. Kelly K. New Rules for the New Economy. – N.Y., 1998. – P. 67.
9. Knoke D., Kuklinski J. H. Network analysis. Indiana University: Sage. 1982. Wellman B. 1983. Network analysis: some basic principles // Sociol. Theory. – 1983. – Vol. 1. – P. 155-199.
10. Mulgan G. Communications and Control: Networks and Economies of Communication. – Oxford: Polity, 1991. – P. 19.

### Рецензенты:

Кузькин Алексей Петрович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры финансов и бухгалтерского учета Поволжского кооперативного института (филиала) автономной некоммерческой организации высшего профессионального образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации», г. Энгельс.

Латков Андрей Владимирович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента Саратовского социально-экономического института Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова, г. Саратов.