

ОЦЕНКА СЕТЕВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ПРИМЕРЕ ИТ-ОТРАСЛИ***Евгений Васильевич ПОПОВ^а, Виктория Львовна СИМОНОВА^б*,
Максим Александрович МАКСИМЧИК^с**

^а член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор, руководитель Центра экономической теории, Институт экономики Уральского отделения РАН, Екатеринбург, Российская Федерация
erorov@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5513-5020>
SPIN-код: 9980-7417

^б кандидат экономических наук, доцент кафедры политической экономии, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Российская Федерация
simonova4@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0003-2814-464X>
SPIN-код: 2760-7620

^с аспирант института государственного управления и предпринимательства, Уральский федеральный университет им. первого президента Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Российская Федерация
maxim.maksimchik@gmail.com
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 8946-4572

* Ответственный автор

История статьи:

Получена 18.07.2018
Получена в доработанном виде 31.07.2018
Одобрена 29.08.2018
Доступна онлайн 29.10.2018

УДК 334.7.01
JEL: D22, L14

Ключевые слова: сетевые организации, модель сетевого потенциала фирмы, оценка факторов межфирменного взаимодействия, предприятия ИТ-отрасли

Аннотация

Предмет. В современных условиях способность экономических агентов к кооперации, обмену информацией и продуцированию новых знаний как основы для внедрения инноваций становится ключевым фактором конкурентоспособности. Предметом исследования выступают сетевые структуры, представляющие собой адекватный способ гибкой кооперации фирм.

Цели. Разработка факторной модели сетевого потенциала как методологического базиса для максимально полной реализации кооперационных возможностей фирм и ее эмпирическая верификация на примере ИТ-отрасли.

Методология. Теоретическим базисом модели стали работы представителей институциональной экономической теории, ресурсного подхода, экономической социологии и др. Использовались методы статистического анализа.

Результаты. Модель сетевого потенциала базируется на анализе пространства факторов с позиции взаимосвязи трех структурных элементов, оказывающих задающее, согласующее и утверждающее влияние на развитие и функционирование системы сетевой организации межфирменного взаимодействия. Задающий элемент формируется ресурсными характеристиками участников сетевых организаций, воспринимающий элемент отражает результат функционирования сетевых организаций в направлении реализации синергетических эффектов, согласующий элемент направлен на оптимизацию трансформационного процесса между задающим и воспринимающим элементами. На основе модели сетевого потенциала осуществлена эмпирическая оценка организационных факторов сетевого потенциала на примере предприятий ИТ-сектора. Результаты исследования показали, что для данного сектора достаточно распространенной является стратегия совместного осуществления инноваций – одного из параметров воспринимающего элемента системы. Эта возможность обусловлена относительно высоким уровнем развития согласующего элемента сетевого потенциала, а именно уровнем развития факторов, оказывающих координирующее, адаптационное и предотвращающее оппортунизм воздействия.

Выводы. Модельное представление сетевого потенциала развивает инструментальный факторный анализ эффективного межфирменного взаимодействия, дает возможность количественных оценок взаимосвязей между факторами и позволяет управлять развитием сетевых организаций.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2018

Для цитирования: Попов Е.В., Симонова В.Л., Максимчик М.А. Оценка сетевого потенциала на примере IT-отрасли // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2018. – Т. 17, № 10. – С. 1819 – 1834.
<https://doi.org/10.24891/ea.17.10.1819>

Введение

Формы организации экономического взаимодействия развиваются в ответ на изменение условий реализации хозяйственной практики. Современный этап развития экономики характеризуется, с одной стороны, глобализацией экономического пространства, быстрыми изменениями во внешней среде, усилением конкуренции, ускорением инноваций и технологических изменений, общим ростом неопределенности среды. С другой стороны, стремительное развитие информационных технологий значительно расширяет коммуникационные возможности и существенно облегчает взаимодействие, позволяя экономическим агентам более эффективно осуществлять стратегии развития на основе кооперации. В совокупности эти две тенденции способствовали распространению новых форм организации взаимодействия, основанных на контрактах и других соглашениях, используемых для объединения внешних компонентов в различные типы сетевых форм организации и демонстрирующих преимущества гибких структур, способных обеспечивать эффективную адаптацию к быстро меняющимся условиям [1]. Многие эксперты признают, что именно сетевые структуры, а не фирмы являются в настоящее время реальными производственными единицами, а в качестве главного фактора конкурентоспособности выделяют способность экономических агентов к сотрудничеству и управлению совместной деятельностью для более эффективного использования ресурсов (в том числе информационных), снижения неопределенности в процессе экономического взаимодействия и внедрения технологических, продуктовых и организационных инноваций.

В экономической литературе наблюдается растущий интерес к роли и важности межфирменных сетей в качестве источника

конкурентоспособности отдельных фирм. При этом сам объект исследования характеризуется междисциплинарностью и входит в область научных интересов представителей различных школ и подходов. Так, представители экономической социологии акцентируют внимание на важности социальных сетей и институтов в возникновении и функционировании деловых отношений. В рамках ресурсного подхода подчеркивается значимость концентрации фирмы на ключевых ресурсах и компетенциях. Представители концепции маркетинга взаимоотношений концентрируют внимание на характеристиках, которыми обладают успешные межфирменные взаимоотношения. Институциональная теория обращается к базовым характеристикам межфирменных транзакций. Указанные подходы концентрируются на определенных аспектах устойчивых межфирменных отношений и во многом дополняют друг друга. В этих работах с различной степенью глубины разработаны принципы исследования сетевых организаций, рассмотрены достигаемые в результате их функционирования синергетические эффекты, обоснованы методические подходы к анализу сетевых структур. Вместе с тем существует небольшое количество работ, в которых анализируются способности и интеграционные возможности отдельных фирм, позволяющие им эффективно использовать потенциал сетевых структур. Разработка факторной модели сетевого потенциала и его оценка позволят выявить и учесть функциональные зоны, которые требуют пристального внимания при формировании и развитии сетевых отношений.

Целью нашего исследования является разработка структурной модели сетевого потенциала фирмы, позволяющей наиболее полно реализовать ее интеграционные возможности в условиях сетевого взаимодействия. Эта цель предполагает необходимость анализа экономической природы сетевых организаций и определения

* Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием ФАНО России для Института экономики Уральского отделения РАН на 2018 г.

факторов, оказывающих влияние на эффективность деятельности фирмы внутри сетевой структуры.

Экономическая характеристика сетевых организаций

Уже во второй половине XX в. появились первые работы, посвященные анализу сетевых структур (прежде всего это работы М. Кастельса, Э. Тоффлера и др.). По мере ускорения процессов глобализации и информатизации, усложнения условий конкуренции рос и интерес к новым организационным формам как со стороны практиков, так и в научно-исследовательской среде. Многие авторы стали рассматривать сетевые структуры как наиболее эффективные формы организации хозяйственной деятельности [2]. Привлекательность сетевой концепции и соответствующий рост числа ее сторонников объясняется прежде всего широкой эмпирической применимостью, дающей выход на междисциплинарные теоретические обобщения [3]. Так, социальные сети выступают одним из оснований формирования экономики знаний [4].

В работе [5] М. Кастельс определяет сетевое предприятие как специфическую форму организации, система средств которого составлена путем пересечения сегментов автономных систем целей. В свою очередь Х. Хакансон [6] характеризует межфирменную сеть как совокупность взаимодействующих фирм, объединяющих набор различных ресурсов и видов деятельности для предоставления разнообразных продуктов (товаров или услуг) определенному сегменту рынка. Тем самым предполагается институциональная независимость субъектов рыночного взаимодействия, но признается их зависимость (экономическая, процессная и пр.) друг от друга при осуществлении действий или контроле ресурсов. Так, авторы работы [7] предлагают определять сеть через исследование ее структуры управления, особенностей отношений производства и потребления, территориальной конфигурации, институционального и социального аспектов функционирования.

В общем виде под межорганизационной сетью понимают систему контрактов между экономическими агентами в границах одной (и более) социально-экономической системы, отличающуюся взаимосогласованным и устойчивым характером и направленную на достижение общих долгосрочных целей посредством мобилизации, комбинирования и использования ресурсов, компетенций, знаний [8].

Основополагающими в становлении подходов к анализу сетевых организаций являются труды О. Уильямсона. В соответствии с его подходом выделяются три формы организации хозяйственной деятельности – по средствам рыночного механизма, путем создания фирмы или с использованием гибридного механизма управления, к которому относятся межфирменные сети. Данные формы организации следует рассматривать не как взаимоисключающие, а скорее как взаимодополняющие, образующие дискретный набор организационных форм, выбор между которыми будет определяться исходя из условий и характеристик конкретных транзакций – специфичности ресурсов, частоты транзакций и степени хозяйственной неопределенности.

Уильямсон [9] определил гибридные соглашения как долгосрочные контрактные отношения, сохраняющие автономность сторон, но предполагающие создание транзакционно-специфических мер предосторожности, препятствующих оппортунистическому поведению участников и обеспечивающих адаптацию к изменяющимся обстоятельствам в условиях ненулевых контрактных рисков. Как отмечает К. Менар [10], гибридные формы как особые структуры управления сделками уместны в случаях двух- или многосторонних зависимостей участников, когда зависимость уже рождает потребность в тесной координации, но еще недостаточна для полной интеграции. Эффективность таких структур достигается за счет достижения положительных эффектов кооперации, свойственных иерархическим формам организации, при сохранении рыночных стимулов независимых участников,

основанных на праве собственности и принципах конкуренции.

Основной характеристикой межфирменных сетей является совместное использование общих активов нескольких независимых фирм вместо сосредоточения всех ресурсов в рамках единой интегрированной структуры. В этом случае не происходит полной потери рыночных стимулов, а кооперация становится более гибкой и адаптивной по сравнению с громоздкой и неповоротливой иерархической структурой. Согласно ресурсной теории [11], стремление фирм к консолидации ресурсов является главной причиной формирования сетевых структур. Объединение ресурсов способствует достижению дополнительного синергетического эффекта по сравнению с тем, который можно было бы получить, если бы фирмы действовали сами без координации совместных действий. Ключевым моментом здесь является концентрация фирмы на ключевых ресурсах и компетенциях в целях достижения конкурентных преимуществ. При этом ресурсы фирмы (финансовые, материально-технические, информационные или интеллектуальные) должны быть совместимы с ресурсами партнеров и дополнять их. Некомплементарность ресурсов, их недостаток или отсутствие «мультипликативности» [12] не позволит экономическим агентам успешно выстраивать и развивать сетевые отношения и получать дополнительный синергетический эффект.

Совместно используемые ресурсы, как правило, обладают характеристиками специфичности. Специфичность ресурсов предполагает необходимость осуществления взаимных инвестиций в обеспечение соответствия сторон друг другу и формирования взаимных связей, тем самым увеличивая «издержки переключения» [13]. В этом случае можно говорить о существовании взаимозависимости между участниками сетевых отношений при их формальной автономности.

Использование общих активов нескольких независимых фирм предполагает стратегическое управление совместной деятельностью. Это означает, что независимо

от того, на каких механизмах в большей степени строятся сетевые организации (на рыночных механизмах или на административных процессах в управлении), они должны использовать элементы совместного планирования, которое может затрагивать стратегическое целеполагание, выбор партнеров, внедряемые стандарты качества, объем и характеристики используемых ресурсов, политику ценообразования, количество выпускаемых продуктов, уровень подготовки персонала и пр. Другими словами, в условиях объединения ресурсов нескольких фирм планирование предполагает не автономное, а согласованное формирование частных планов компаний [14] и требует координации действий.

Координация совместных действий в сетевых организациях базируется на специфических коммуникационных механизмах, таких как организация информационного обмена. Информационные ресурсы выполняют особую роль в сетевых организациях. Эта роль состоит, во-первых, в заключающихся в них возможностях разрабатывать оптимальную для экономических агентов стратегию, во-вторых, в возможностях фирмы к адаптации в быстро меняющихся внешних условиях. Кроме того, обмен знаниями и опытом между партнерами с различными моделями предшествующего развития позволяет повысить эффективность процессов генерации знаний и инноваций. Следовательно, коммуникации между участниками сетевых организаций с разными наборами компетенций можно рассматривать в качестве важного фактора организационных и производственных инноваций.

Следующий важный параметр сетевых организаций связан с долгосрочным характером отношений, в рамках которых используются специфические ресурсы и осуществляются инвестиции в обеспечение соответствия сторон друг другу. И здесь возможны *ex-post* проблемы, которые могут быть результатом оппортунизма. Это обстоятельство обуславливает наличие такой важной функции сетевых организаций, как обеспечение безопасности транзакций. Это

предполагает использование механизмов эффективного предотвращения вымогательства, фрирайдерства и прочих форм оппортунизма [15]. Решение проблемы оппортунизма может затрагивать разработку формализованных договоров и соглашений, детализация которых будет отражать все возможные условия сетевого взаимодействия, включая разработку эффективных «достоверных обязательств» [15], таких как санкции за преждевременное прекращение контрактов, различные формы залогов, механизмы предоставления информации и т.п. Формализованные подобным образом контрактные отношения способны обеспечить в определенной степени правовую защиту участников. Однако, учитывая высокую степень неопределенности, свойственную долгосрочным отношениям, и специфический характер используемых ресурсов, данный механизм может оказаться очень дорогим и к тому же неэффективным. Поэтому возникает необходимость формирования неформальных норм и правил межфирменного взаимодействия. Многие исследователи, например авторы работы [16], подчеркивают важность отношенческой контрактации, в рамках которой следование «духу соглашения» [17] является более важным, чем условия формального договора. И здесь ключевым фактором является доверие между партнерами, которое авторы работы [18] рассматривают как важный механизм обеспечения устойчивости и безопасности отношений. Поскольку доверие между партнерами в большинстве случаев основано на прошлом опыте или на репутации, то его можно рассматривать как стратегический механизм, целенаправленно формируемый партнерами. Кроме того, организация прозрачного обмена информацией между участниками сетевого взаимодействия, согласно Р. Майлзу и Ч. Сноу [2], формирует основу доверия и координации и значительно затрудняет уклонение от обязательств.

Мотивационные механизмы, ориентированные на сохранение долгосрочных отношений, также позволяют эффективно решать проблему оппортунистического поведения. В качестве такого мотива выступает достижение разнообразных долгосрочных

выгод, которые может получить предприятие в результате установления тесных взаимоотношений в рамках сетевой структуры.

Кроме того, ex-post проблемы могут возникнуть не только по причине злого умысла, но и в результате форс-мажорных обстоятельств или недоразумений, которые могут привести к конфликту интересов [19]. Поэтому еще одной важной функцией сетевых организаций является адаптивность к непредвиденным событиям, которая предполагает наличие эффективных механизмов совместного решения проблем и конфликтных ситуаций. По сути, речь идет о механизме заполнения брешей в формальном контракте, и здесь существует широкое поле для использования механизмов частного порядка улаживания конфликтов [15], которые должны базироваться на норме гибкости – понимании того, что формальный контракт является только отправной точкой, которая должна быть модифицирована в ходе его выполнения [20]. Данная норма предполагает определенную степень неформализованности отношений. Кроме того, Я. Гордон отмечает, что предприятиям, ориентированным на долгосрочные отношения, следует развивать гибкие способности в их технологиях, процессах, людях и знаниях [21].

Таким образом, сетевые организации предполагают устойчивое взаимодействие фирм, вовлеченных в кооперационную деятельность на основе формально неполных и подразумеваемых контрактов, обеспечивающих гибкость отношений в процессе адаптации к непредвиденным обстоятельствам и содержащих механизмы защиты осуществляемых трансакций. Устойчивость взаимодействия говорит о непрерывном, продолжающемся во времени процессе кооперации, нацеленном на оптимальное использование комплементарных ресурсов, что требует от участников согласования своих функций и совместной координации деятельности.

Раскрытие экономических характеристик сетевых организаций позволяет перейти к модельному представлению сетевого потенциала как инструментария факторного

анализа эффективного межфирменного взаимодействия.

Структурная модель сетевого потенциала

Модель сетевого потенциала как совокупности средств и возможностей к кооперации экономических агентов в целях повышения эффективности сетевых организаций базируется на подходе Д. Беннетта [22] и предполагает анализ пространства факторов с позиции взаимосвязи трех структурных элементов, оказывающих задающее, согласующее и утверждающее влияние на развитие и функционирование системы.

Воспринимающий элемент отражает результат функционирования сетевых организаций в направлении реализации синергетических эффектов кооперации, снижения издержек взаимодействия, реализации совместных инноваций и пр.

Задающий элемент определяет базовые условия построения системы взаимоотношений и формирует основные мотивы создания сетевых организаций. Данный элемент формируется ресурсными характеристиками участников, отражающими их комплементарность и специфичность активов.

Однако просто наличие определенных ресурсов является необходимым, но недостаточным условием с точки зрения достижения дополнительного синергетического эффекта сетевых структур. Огромное значение имеет качество управления сетевыми транзакциями, предполагающее разработку эффективных норм и правил межфирменного взаимодействия.

Следовательно, наряду с ресурсами управление выступает в качестве ключевого фактора успеха фирмы, а методы и приемы управления сетевыми взаимоотношениями составляют инструментарий сетевого потенциала фирмы. Данное обстоятельство определяет структуру согласующего элемента, который включает в себя эндогенные механизмы управления, способствующие реализации ресурсных возможностей посредством адаптационного, координирующего и защищающего от оппортунизма

воздействия. Данные параметры были выделены исходя из рассмотренных ранее свойств сетевых организаций.

Схематично структурная модель сетевого потенциала представлена на *рис. 1*.

Оценка сетевого потенциала на примере ИТ-сектора

Разработанная модель легла в основу эмпирического исследования сетевого потенциала предприятий ИТ-сектора. Исследование проводилось путем анкетирования руководителей предприятий для определения характеристик взаимодействия со стратегическими партнерами, которые участвуют или потенциально готовы участвовать в совместных разработках и проектах по созданию новых продуктов и/или технологий. Опросный лист содержал около 40 вопросов, сгруппированных по таким блокам, как ресурсная характеристика предприятия, характеристика инновационной деятельности, оценка уровня развития системы управления взаимоотношениями со стратегическим партнером в направлении реализации координационной, защитной и адаптационной функций.

Результаты исследования показали, что для данного сектора достаточно распространенной является стратегия совместного осуществления инноваций – характеристика воспринимающего элемента межфирменного взаимодействия. Так, 75% опрошенных руководителей предприятий ИТ-сектора отметили, что инновации достаточно часто создаются фирмой совместно с партнерами. При проведении дальнейшего анализа полученных данных мы опирались именно на эту группу респондентов, исключив из анализа предприятия, не участвующие или редко участвующие в совместном производстве инновационных продуктов или технологий.

Оценка задающего элемента определялась следующими параметрами:

- обеспеченность ресурсами с позиции соответствия их объема и качества целям инновационного развития *SecRes*;

- степень ресурсной комплементарности фирмы с ее стратегическими партнерами *ComRes*;
- степень специфичности ресурсов фирмы с позиции их использования альтернативным способом *SpeRes*.

Для оценки этих и других параметров респондентам предлагалась пятибалльная шкала Ликерта. Оценки параметров суммировались в интегральный показатель задающего элемента *RE*, который затем нормировался. В результате значение нормированного интегрального показателя задающего элемента должно находиться в интервале [0; 1], отражая уровень развития ресурсного базиса межфирменных отношений. Именно уровень развития ресурсного базиса изначально влияет на величину возможных синергетических эффектов функционирования сетевых организаций.

Как показали полученные данные, среднее значение *RE* для обследованных предприятий составляет 0,65 (табл. 1). Такой результат в равной степени обеспечивается рассматриваемыми параметрами – ресурсной мультипликативностью, специфичностью ресурсов и ресурсной комплементарностью партнеров (рис. 2). В целом можно отметить, что среднее значение *SE* является достаточно высоким, вместе с тем ресурсный базис межфирменных отношений имеет потенциал развития для достижения большего синергетического эффекта.

Развитие согласующего элемента *AE* определяет эффективность трансформации ресурсного базиса в положительные эффекты функционирования сетевых организаций. Согласно описанной теории сетевых организаций качество согласующего элемента определяется уровнем развития факторов и характеристик межфирменного взаимодействия, оказывающих координирующее, адаптационное и предотвращающее оппортунизм воздействия. Координационную характеристику механизма управления отношениями *AEcoord* мы оценивали по следующим параметрам:

- степень согласованности оперативной деятельности фирмы с партнерами *AA*;

- степень демократичности стиля управления *DM*;
- частота межфирменных коммуникаций *CF*;
- уровень регламентированности межфирменных коммуникаций *CR*;
- технологический уровень развития информационной инфраструктуры *II*.

Способность управленческого механизма противостоять проблеме оппортунизма, которая может возникнуть в ходе реализации совместной инновационной деятельности *Aeprevent*, можно оценить посредством следующих параметров:

- готовность доверять партнеру *T*;
- выполнение контрактных обязательств *CO*;
- информационная открытость *IO*;
- уровень удовлетворенности сложившимися отношениями *RS*;
- стратегическая ориентация на долгосрочные отношения *SO*.

В качестве параметров оценки адаптационной характеристики согласующего элемента *AEadapt* были выбраны:

- способность фирмы к конструктивному решению конфликтных ситуаций *CR*;
- устойчивость фирмы к внешним изменениям *CS*;
- готовность фирмы адаптироваться к требованиям партнеров *AW*;
- технологическая гибкость фирмы при использовании в работе новых типов ресурсов *TF*.

Методология оценки и агрегирования показателей идентична той, что применялась при оценке задающего элемента.

Результаты оценки согласующего элемента среди предприятий выбранной группы показали высокий уровень его развития. Средняя оценка интегрального показателя координационной составляющей механизма

управления равна 0,74. Данный элемент прежде всего характеризуется развитой системой обмена информацией, включая техническое обеспечение. При этом предприятия стараются избегать жесткой регламентации процесса коммуникации с партнерами, что подчеркивает необходимость гибкости межфирменных отношений. Руководители стараются придерживаться преимущественно демократического стиля управления, что формирует основы открытой культуры и позволяет учитывать интересы партнеров. Организация процесса совместного осуществления инноваций также предполагает достаточно высокий уровень координации деятельности партнеров, при этом не требуется полного согласования всех действий. Вклад факторов в итоговый показатель координирующего элемента представлен на *рис. 3*.

Адаптационная характеристика согласующего элемента тоже оценена на высоком уровне (среднее значение интегрального показателя равняется 0,7). Эффективность адаптационного воздействия определяется прежде всего способностью к конструктивному разрешению конфликтных ситуаций и готовностью фирм адаптироваться к требованиям партнеров. Также имеет значение устойчивость фирмы к внешним изменениям и чуть в меньшей степени – технологическая гибкость, отражающая величину издержек, возникающих при необходимости использования новых типов ресурсов. Вклад факторов в итоговый показатель адаптационного элемента представлен на *рис. 4*.

Важным вопросом в решении проблемы возможного оппортунизма является готовность партнеров доверять друг другу. Проведенный анализ позволил установить взаимосвязь между отдельными факторами предотвращающего параметра. Так, было установлено, что уровень доверия способствует ориентации участников на долгосрочные отношения, тем самым влияя на стимулы к специфическим инвестициям, необходимым для технологической, ресурсной, управленческой взаимной адаптации участников с учетом выбранной

общей цели, а также способствует выработке продуктивных решений в конфликтных ситуациях. В свою очередь развитию доверия способствуют высокий уровень информационной открытости и добросовестное выполнение контрактных обязательств. Вклад факторов в итоговый показатель предотвращающего элемента представлен на *рис. 5*.

Как показало проведенное исследование, сложившиеся межфирменные отношения характеризуются высоким уровнем развития анализируемых факторов, а средняя оценка интегрального показателя предотвращающего параметра является наиболее высокой и составляет 0,85. Данное обстоятельство позволяет сделать вывод, что именно способность фирм устанавливать доверительные отношения, тем самым эффективно снижая риски оппортунизма в форме фрирайдерства и вымогательства, является ключевым элементом реализации стратегии совместных инноваций.

Заключение

Основой сетевого взаимодействия является ресурсная комплементарность и/или мультипликативность участников. При этом ресурсы должны обладать определенной степенью специфичности. Именно эта характеристика ресурсов при их комплементарности является источником отношенческой ренты. Однако поскольку ресурсы принадлежат юридически независимым участникам, то возникают определенные сложности управления совместно используемыми ресурсами. Эти сложности связаны с координацией совместной деятельности, решением проблемы фрирайдерства и изъятия отношенческой ренты, а также адаптацией к непредвиденным обстоятельствам, поскольку решения приходится принимать в условиях неопределенности, свойственных долгосрочным отношениям. Описанные характеристики сетевых организаций легли в основу модели сетевого потенциала.

В данном случае модель сетевого потенциала, как совокупности средств и возможностей к

кооперации экономических агентов в целях повышения эффективности сетевых организаций, базируется на анализе пространства факторов с позиции взаимосвязи трех структурных элементов, оказывающих задающее, согласующее и утверждающее влияние на развитие и функционирование системы сетевой организации межфирменного взаимодействия. Задающий элемент формируется ресурсными характеристиками участников сетевых организаций с позиции их комплементарности и специфичности активов и определяет базовые условия построения системы межфирменного взаимодействия. Воспринимающий элемент отражает результат функционирования сетевых организаций в направлении реализации синергетических эффектов кооперации, снижения издержек взаимодействия, реализации совместных инноваций.

Согласующий элемент направлен на оптимизацию трансформационного процесса

между задающим и воспринимающим элементами и направлен на наиболее полную реализацию ресурсных возможностей путем адаптационного, координирующего и предотвращающего оппортунизм воздействий. Координирующее воздействие реализуется за счет развития механизмов коммуникации, демократического стиля управления и согласованности деятельности участников. Предотвращающее оппортунизм воздействие реализуется за счет добросовестного выполнения контрактных обязательств, информационной открытости, ориентации на долгосрочное сотрудничество и степени удовлетворенности текущими отношениями. Эффективность адаптационного воздействия определяется способностью к конструктивному разрешению конфликтных ситуаций, готовностью фирм к адаптации к требованиям партнеров, устойчивостью фирм – участников сетевых организаций к внешним изменениям и их технологической гибкостью.

Таблица 1

Расчет показателей сетевого потенциала фирмы

Table 1

Calculation of indicators of company's network potential

Показатель	Формула расчета	Среднее значение
Задающий элемент	$RE = (SecRes + ComRes + SpeRes) / 5n$, где n – количество факторов в показателе	0,65
Координационный параметр согласующего элемента	$AE_{coord} = (AA + DM + CF + CR + II) / 5n$	0,74
Предотвращающий параметр согласующего элемента	$AE_{prevent} = (T + CO + IO + RS + SO) / 5n$	0,85
Адаптационный параметр согласующего элемента	$AE_{adapt} = (RCS + FS + AW + TF) / 5n$	0,69

Источник: авторская разработка

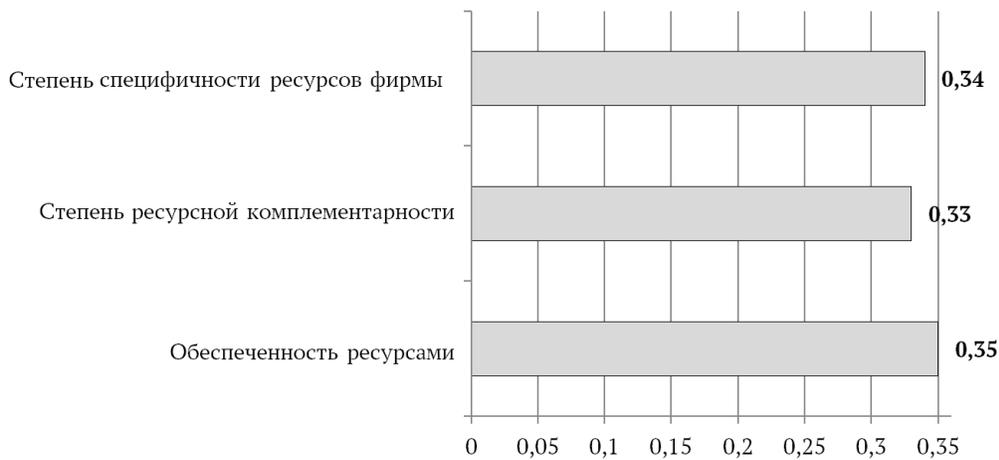
Source: Authoring

Рисунок 1
Модель сетевого потенциала фирмы
Figure 1
A company's network potential model



Источник: авторская разработка
Source: Authoring

Рисунок 2
Вклад фактора в итоговый показатель ресурсного параметра
Figure 2
Contribution of the factor to the integral index of resource parameter



Источник: авторская разработка
Source: Authoring

Рисунок 3

Вклад фактора в итоговый показатель координационного параметра

Figure 3

Contribution of the factor to the integral index of coordination parameter



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 4

Вклад фактора в итоговый показатель адаптационного параметра

Figure 4

Contribution of the factor to the integral index of adaptation parameter



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 5**Вклад фактора в итоговый показатель предотвращающего параметра****Figure 5****Contribution of the factor to the integral index of preventing parameter**

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Попов Е.В., Симонова В.Л. Культура межфирменного сотрудничества сетевых организаций // *Управленец*. 2017. № 4. С. 75–84. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kultura-mezhfirmennogo-sotrudnichestva-setevyh-organizatsiy>
2. Miles R., Snow Ch. Organizations: New Concepts for New Forms. *California Management Review*, 1986, vol. 28, iss. 3, pp. 62–73. URL: <https://doi.org/10.2307/41165202>
3. Podolny J.M., Page K.L. Network Forms of Organization. *Annual Review of Sociology*, 1998, vol. 24, iss. 1, pp. 57–76. URL: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.24.1.57>
4. Nieves J., Osorio J. The Role of Social Networks in Knowledge Creation. *Knowledge Management Research & Practice*, 2013, vol. 11, pp. 62–77. URL: https://doi.org/10.1057/9781137552105_15
5. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с.
6. Håkansson H. International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach. John Wiley and Sons, 1982, 406 p.
7. Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T.J. The Governance of Global Value Chains. *Review of International Political Economy*, 2005, vol. 12, iss. 1, pp. 78–104. URL: <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
8. Большев О.Н., Волошенко К.Ю. Межорганизационные сетевые взаимодействия как определяющая форма научно-технического и инновационного сотрудничества России и Европейского союза в Балтийском регионе // *Балтийский регион*. 2013. № 4. С. 23–39.

9. *Williamson O.* Comparative Economic Organization: The Analysis of Discreet Structural Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 1991, vol. 36, iss. 2, pp. 269–296.
URL: <https://doi.org/10.2307/2393356>
10. *Менар К.* Экономика организаций. М: ИНФРА-М, 1996. 160 с.
11. *Priem R.L., Butler J.E.* Is the Resource-based 'View' a Useful Perspective for Strategic Management Research? *Academy of Management Review*, 2001, vol. 26, iss. 1, pp. 41–56.
URL: <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4011928>
12. *Ménard C.* The Economics of Hybrid Organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 2004, vol. 160, iss. 3, pp. 345–376. URL: <https://doi.org/10.1628/0932456041960605>
13. *Wilson D., Jantrania S.* Understanding the Value of a Relationship. *Asia Australia Marketing Journal*, 1996, vol. 2, no. 1, pp. 55–66.
14. *Шаститко А.Е.* Новая институциональная экономическая теория. М.: Теис, 2010. 828 с.
15. *Уильямсон О.И.* Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. СПб.: Лениздат; CEV Press, 1996. 702 с.
16. *Baker G., Gibbons R., Murphy K.* Relational Contracts and the Theory of the Firm. *The Quarterly Journal of Economics*, 2002, vol. 117, iss. 1, pp. 39–84.
URL: <http://dx.doi.org/10.1162/003355302753399445>
17. *Уильямсон О.И.* Аутсорсинг: транзакционные издержки и управление цепями поставок // Российский журнал менеджмента. 2010. № 1. С. 71–92.
18. *Морган Р., Хант Д.* Теория приверженности и доверия в маркетинге взаимоотношений // Российский журнал менеджмента. 2004. № 2. С. 73–110.
19. *Amigo I., Belzarena P., Vatou S.* Revenue sharing in network utility maximization problems. *NETNOMICS: Economic Research and Electronic Networking*, 2016, vol. 17, iss. 3, pp. 255–284.
URL: <https://doi.org/10.1007/s11066-016-9112-4>
20. *Сторчевой М.* Теория фирмы, управление цепочками поставок и маркетинг взаимоотношений // Вопросы экономики. 2014. № 1. С. 40–60.
URL: http://www.vopreco.ru/eng/archive.files/n1_2014.html
21. *Гордон Я.Х.* Маркетинг партнерских отношений. СПб.: Питер, 2001. 384 с.
22. *Беннетт Д.Г.* Драматическая вселенная. М.: Профит Стайл, 2006. 1760 с.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

NETWORK POTENTIAL ASSESSMENT: EVIDENCE FROM THE INFORMATION TECHNOLOGY INDUSTRY

Evgenii V. POPOV ^a, Viktoriya L. SIMONOVA ^b*, Maksim A. MAKSIMCHIK ^c

^a Institute of Economics, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russian Federation
epopov@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5513-5020>

^b Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russian Federation
simonova4@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0003-2814-464X>

^c Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russian Federation
maksim.maksimchik@gmail.com
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Received 18 July 2018
Received in revised form
31 July 2018
Accepted 29 August 2018
Available online
29 October 2018

JEL classification: D22, L14

Keywords: network organization, network potential, interfirm interaction, IT industry

Abstract

Subject The article investigates the network structures, which represent an adequate method of flexible cooperation between firms.

Objectives The study focuses on developing a factor model of network potential as a methodological basis to maximize the full realization of cooperation opportunities of firms, and on empirical verification of the model, using the IT industry case study.

Methods Works on institutional economic theory, resource approach, economic sociology, and others serve as a theoretical basis of the model. We employ statistical techniques to analyze empirical data.

Results We developed a network potential model that rests on the analysis of factors from the perspective of three structural elements, which exert setting, coordinating and affirming influence on development and function of the system of network organization of interfirm interaction. On its basis, we perform an empirical assessment of organizational factors of network potential, using the IT sector enterprises case study.

Conclusions The model approach to network potential extends a toolkit for factor analysis of effective inter-firm interaction, enables quantitative assessment of interrelations between factors and management of network organization development.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2018

Please cite this article as: Popov E.V., Simonova V.L., Maksimchik M.A. Network Potential Assessment: Evidence from the Information Technology Industry. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 10, pp. 1819–1834. <https://doi.org/10.24891/ea.17.10.1819>

Acknowledgments

The article was supported by State job of the Federal Agency for Scientific Organizations assigned to the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2018.

References

1. Popov E.V., Simonova V.L. [The Interfirm Cooperation Culture of Network-Based Organizations]. *Upravlenets = The Manager*, 2017, no. 4, pp. 75–84. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kultura-mezhfirменноgo-sotrudnichestva-setevyh-organizatsiy> (In Russ.)
2. Miles R., Snow Ch. Organizations: New Concepts for New Forms. *California Management Review*, 1986, vol. 28, iss. 3, pp. 62–73. URL: <https://doi.org/10.2307/41165202>

3. Podolny J.M., Page K.L. Network Forms of Organization. *Annual Review of Sociology*, 1998, vol. 24, iss. 1, pp. 57–76. URL: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.24.1.57>
4. Nieves J., Osorio J. The role of social networks in knowledge creation. *Knowledge Management Research & Practice*, 2013, vol. 11, pp. 62–77. URL: https://doi.org/10.1057/9781137552105_15
5. Castells M. *Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura* [The Information Age: Economy, Society and Culture]. Moscow, SU HSE Publ., 2000, 608 p.
6. Håkansson H. *International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach*. John Wiley and Sons, 1982, 406 p.
7. Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T.J. The Governance of Global Value Chains. *Review of International Political Economy*, 2005, vol. 12, iss. 1, pp. 78–104. URL: <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
8. Bolychev O.N., Voloshenko K.Yu. [Interorganisational networking as the principal form of technological, innovative and research cooperation between Russia and the European Union in the Baltic region]. *Baltiiskii region = Baltic Region*, 2013, no. 4, pp. 23–39. (In Russ.)
9. Williamson O. Comparative Economic Organization: The Analysis of Discreet Structural Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 1991, vol. 36, iss. 2, pp. 269–296. URL: <https://doi.org/10.2307/2393356>
10. Ménard C. *Ekonomika organizatsii* [L'économie des organisations], Moscow, INFRA-M Publ., 1996, 160 p.
11. Priem R.L., Butler J.E. Is the Resource-based 'View' a Useful Perspective for Strategic Management Research? *Academy of Management Review*, 2001, vol. 26, iss. 1, pp. 41–56. URL: <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4011928>
12. Ménard C. The Economics of Hybrid Organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 2004, vol. 160, iss. 3, pp. 345–376. URL: <https://doi.org/10.1628/0932456041960605>
13. Wilson D., Jantrania S. Understanding the Value of a Relationship. *Asia – Australia Marketing Journal*, 1996, vol. 2, no. 1, pp. 55–66.
14. Shastitko A.E. *Novaya institutsional'naya ekonomicheskaya teoriya* [New institutional economics]. Moscow, Teis Publ., 2010, 828 p.
15. Williamson O. *Ekonomicheskie instituty kapitalizma. Firmy, rynki, "otnoshencheskaya" kontraktatsiya* [The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting]. St. Petersburg, Lenizdat, CEV Press Publ., 1996, 702 p.
16. Baker G., Gibbons R., Murphy K. Relational Contracts and the Theory of the Firm. *The Quarterly Journal of Economics*, 2002, vol. 117, iss. 1, pp. 39–84. URL: <http://dx.doi.org/10.1162/003355302753399445>
17. Williamson O. [Outsourcing: Transaction cost economics and supply chain management]. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta = Russian Management Journal*, 2010, no. 1, pp. 71–92. (In Russ.)
18. Morgan R., Hunt D. [The commitment-trust theory of relationship marketing]. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta = Russian Management Journal*, 2004, no. 2, pp. 73–110. (In Russ.)

19. Amigo I., Belzarena P., Vaton S. Revenue Sharing in Network Utility Maximization Problems. *NETNOMICS: Economic Research and Electronic Networking*, 2016, vol. 17, iss. 3, pp. 255–284. URL: <https://doi.org/10.1007/s11066-016-9112-4>
20. Storchevoi M. [Theory of the firm, supply chain management and relationship marketing]. *Voprosy Ekonomiki*, 2014, no. 1, pp. 40–60. URL: http://www.vopreco.ru/eng/archive.files/n1_2014.html (In Russ.)
21. Gordon Ya.Kh. *Marketing partnerskikh otnoshenii* [Partnership relations marketing]. St. Petersburg, Piter Publ., 2001, 384 p.
22. Bennett J.G. *Dramaticheskaya vseennaya* [The Dramatic Universe: The Foundations of Natural Philosophy]. Moscow, Profit Stail Publ., 2006, 1760 p.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.