

Санкт-Петербургский государственный университет
Факультет социологии
Социологический институт Российской академии наук
Социологическое общество им. М.М. Ковалевского

**ЖУРНАЛ
СОЦИОЛОГИИ
И СОЦИАЛЬНОЙ
АНТРОПОЛОГИИ**

**2012. Том XV
№ 5 (58)**

**THE JOURNAL
OF SOCIOLOGY
AND SOCIAL
ANTHROPOLOGY**

**2012. Volume XV
No 5 (58)**

Тематический номер
Сети в глобальном мире

Thematic Issue
Networks in the Global World

Научные редакторы тематического номера:
Н.В. Басов, В.В. Василькова, В.Н. Минина

Scientific editors of the thematic issue:
N. Basov, V. Minina, V. Vasilkova

Журнал основан в 1998 году

Санкт-Петербург
2012

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В.В. Козловский, д.филос.н., профессор, главный редактор, СПбГУ

А.В. Дука, к.пол.н., с.н.с., зам. главного редактора, СИРАН

А.О. Бороноев, д.филос.н., профессор, СПбГУ

С.И. Голод, д.соц.н., гл.н.с. СИРАН

А.А. Клецин, к.соц.н., с.н.с., СИРАН

Н.Г. Скворцов, д.соц.н., профессор, СПбГУ

А.В. Тавровский, асс., ответственный секретарь, СПбГУ

Секретарь редакции М.Е. Вейц

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Х. Абельс (Хаген, Германия)

В.А. Ачкасов (С.-Петербург, Россия)

Ю.В. Веселов (С.-Петербург, Россия)

В.В. Волков (С.-Петербург, Россия)

Ю.Г. Волков (Ростов-на-Дону, Россия)

Д.П. Гавра (С.-Петербург, Россия)

И.А. Григорьева (С.-Петербург, Россия)

А. Дайксель (Гамбург, Германия)

И.Ф. Десятко (Москва, Россия)

И.И. Елисеева (С.-Петербург, Россия)

Д.В. Иванов (С.-Петербург, Россия)

В.И. Ильин (С.-Петербург, Россия)

Ю.Л. Качанов (Москва, Россия)

Н.Е. Копосов (С.-Петербург, Россия)

Е. Ланге (Билефельд, Германия)

В.Ф. Левичева (Москва, Россия)

Н.Е. Покровский (Москва, Россия)

В.Е. Семенов (С.-Петербург, Россия)

В.Г. Федотова (Москва, Россия)

Ю. Фельдхофф (Билефельд, Германия)

Х. Шрадер (Магдебург, Германия)

Т.Б. Щепанская (С.-Петербург, Россия)

Х. Харбах (Билефельд, Германия)

В.Х. Харнахоев (Иркутск, Россия)

Е.Р. Ярская-Смирнова (Саратов, Россия)

EDITOR

V. Kozlovskiy, Dr. Prof, St. Petersburg

EXECUTIVE BOARD

A. Duka, Dr., St. Petersburg

A. Boronoev, Dr., Prof., St. Petersburg

S. Golod, Dr., Prof., St. Petersburg

A. Kleozin, Dr., St. Petersburg

N. Skvortsov, Dr., Prof., St. Petersburg

ASSISTANT EDITOR

A. Tavrovsky, St. Petersburg

Secretary M. Veits

EDITORIAL BOARD

H. Abels (Hagen, Germany)

V. Achkasov (St. Petersburg)

Y. Veselov (St. Petersburg)

V. Volkov (St. Petersburg)

Y. Volkov (Rostov/Don)

D. Gavra (St. Petersburg)

I. Grigoryeva (St. Petersburg)

A. Daichsel (Hamburg, Germany)

I. Deviatko (Moscow)

I. Eliseeva (St. Petersburg)

D.V. Ivanov (St. Petersburg)

V. Iljin (St. Petersburg)

Y. Kachanov (Moscow)

N. Koposov (St. Petersburg)

E. Lange (Bielefeld, Germany)

V. Levicheva (Moscow)

N. Pokrovsky (Moscow)

V. Semeonov (St. Petersburg)

V. Fedotova (Moscow)

J. Feldhoff (Bielefeld, Germany)

H. Schrader (Magdeburg, Germany)

T. Schepanskaja (St. Petersburg)

H. Harbach (Bielefeld, Germany)

V. Kharnakhoev (Irkutsk)

E. Jarskaja-Smirnova (Saratov)

© Издательство «Интерсоис», 2012

© Авторы материалов, статей, 2012

© Издательство «Скифия-Принт», 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Сети в глобальном мире: приглашение к диалогу

РАЗДЕЛ I. СЕТЕВОЕ ОБЩЕСТВО И СЕТЕВЫЕ СООБЩЕСТВА

Василькова Валерия Валентиновна

Сети в социальном познании: от метафоры к метатеории

Зимет Георг Фридрих

Роль и паттерны функционирования сетей в обществах знания

Царева Анна Владиславовна

Человек в сети: смена веб-поколений

Прозорова Юлия Александровна

Макроэффект микровзаимодействий: роль интерактивных ритуалов в создании сети (кейс-стади сообществ взаимопомощи «Анонимные Наркоманы» и «Анонимные Семьи»)

Маломахоло Сечаба

Научная сеть и устойчивые среды обучения

РАЗДЕЛ II. СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Карли Кэтлин М.

Политическая эволюция и революция: сетевой анализ трансформаций власти в Судане и в ходе Арабской весны

Костюченко Татьяна Сергеевна

Политические сети в Украине: эффект общего прошлого в процессе формирования политики

Таранова Юлия Владимировна

Формирование имиджа региона в условиях глобализирующегося сетевого общества

Винокурова Декабрина Михайловна

О роли сетевых связей в миграции (по данным социологического исследования)

Дудышева Елена Валерьевна

Сетевые модели дистанционного совместного обучения педагогов

РАЗДЕЛ III. МЕЖОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СЕТИ В ГЛОБАЛЬНОМ И ЛОКАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Нок Дэвид

Танец продолжается: как глобальные финансовые сети привели мировую экономику на грань катастрофы и могут вытолкнуть ее за эту грань

Сюдюв Йорг, Фихтер Майкл

Глобальные производственные сети: организация глобальной работы посредством международных рамочных соглашений?

Смородинская Наталия Вадимовна

Смена парадигмы мирового развития и переход экономических систем к сетевому укладу

Владимиров Юрий Львович, Шерешева Марина Юрьевна

Кластеры как основа роста конкурентоспособности на мировых рынках: пример винодельческой отрасли

Гагалюк Тарас, Йон Хенрих Ханф

Неудача оборачивается успехом, если мы извлекаем из нее уроки: структура целедостижения в стратегических сетях

Маркин Максим Евгеньевич

Выбор бизнес-партнеров в российской розничной торговле: роль социальной укорененности

Белая Вера, Йон Хенрих Ханф

Роль стратегий влияния в управлении сетями цепочек поставок в российском агропродовольственном бизнесе

Ребязина Вера Александровна, Владимиров Юрий Львович

Сетевые формы взаимодействия российских компаний в сфере информационно-коммуникационных технологий

Петренко Елена Степановна

Прикладные аспекты изучения сетевых потребителей услуг массового питания

РАЗДЕЛ IV. СЕТИ ЗНАНИЯ И ИННОВАЦИЙ

*Минина Вера Николаевна, Басов Никита Викторович,
Демидова Ирина Джаванишировна*

Интегративный комплекс как форма сетевого взаимодействия науки, образования и бизнеса

Андреас Пыка, Петра Арвейлер, Найджел Джилберт

Порождение и диффузия знания в инновационных сетях: имитационная агентская модель

Варга Аттила и Намеслаки Андрес

Формируют ли исследования организационных сетей единое коммуникационное поле? Картирование контекста цитирования в исследованиях организационных сетей

Карли Ричард Л., Карли Кэтлин М.

Использование анализа социальных сетей для улучшения беспроводного распространения данных

Ненько Александра Евгеньевна

Эмоциональное взаимодействие в сетях знания: границы и возможности

Научная жизнь

Минина В.Н., Василькова В.В., Басов Н.В.

Международная научная конференция «Сети в глобальном мире: структурные трансформации в Европе, США и России»

Сведения об авторах

CONTENTS

Networks in the global world: An invitation to dialogue

PART I. NETWORK SOCIETY AND NETWORK COMMUNITIES

Valerya Vasilkova

Networks in Social knowledge: from Metaphor to Metatheory

Georg F. Simet

The Role and Patterns of Networking in Knowledge Societies

Anna Tsareva

Human Being in the Net: The Change of Web Generations.

Julia Prozorova

MacroEffect of Microinteractions: the Role of Interaction Rituals in Network Building (Case Studies of Narcotics Anonymous and Family Anonymous Self-Help groups)

Sechaba MG Mahlomaholo

Academic Network and Sustainable Learning Environments

PART II. NETWORK ANALYSIS OF STRUCTURAL TRANSFORMATIONS IN THE CONTEMPORARY WORLD

Kathleen M. Carley

Political Evolution and Revolution:
A Network Assessment of Sudan and Arab Spring Power Transformations.

Tetiana Kostiuhenko

The Political Network in Ukraine:
the Effect of Common Past on Policy Making

Yulia Taranova

Regional Image Formation in the Network Society

Dekabrina Vinokurova

On the Role of Network Relations in Migration Processes (Based on Sociological Research Data).

Elena Dudysheva

Network Models for Joint Distance Education of Teachers.

PART III. INTER-ORGANIZATIONAL NETWORKS IN THEIR GLOBAL AND LOCAL CONTEXTS

David Knoke

'We're Still Dancing': How the Global Financial Network Took the World Economy to the Brink, and Could Yet Push It Over.

Jörg Sydow, Michael Fichter

Global Production Networks — Organizing Work with International Framework Agreements?

Nataliya Smorodinskaya

The global paradigm shift and the transition of economic systems to a network order.

Yuriy Vladimirov, Marina Sheresheva

Clusters as the Basis for Growth of Competitiveness in World Markets: The Case of the Winemaking Industry

Taras Gagalyuk, Hanf Jon Henrich

Failure is success if we learn from it:
The framework of goal achievement in strategic networks

Maksim Markin

Business Partners Selection in Russian Retailing:
The Role of Social Embeddedness

Vera Belaya, Hanf Jon Henrich

The Role of influence strategies in managing supply chain networks in Russian agri-food business

Vera Rebiažina, Yuri Vladimirov

Network Forms of Interaction of Russian ICT Companies

Elena Petrenko

Practical Aspects of Investigating Network Consumers of Food Services

PART IV. KNOWLEDGE AND INNOVATION NETWORKS

Vera Minina, Nikita Basov, Irina Demidova

Integration Complex as a Form of Network Interaction between Science, Education and Business

Andreas Pyka, Petra Ahrweiler, Nigel Gilbert

Knowledge-generation and -diffusion Processes in Innovation Networks — An Agent-Based Simulation Model

Attila V. Varga and Andr s Nemeslaki

Do organizational network studies constitute a cohesive communicative field?
Mapping the citation context of organizational network research

L. Richard Carley and Kathleen M. Carley

Use of Social Network Analysis to Improve Wireless Data Distribution

Alexandra Nenko

Emotional interaction in the Knowledge Network:

Limitations and Capacities

NEWS / INFORMATION

Minina V.N., Vasilkova V.V., Basov N.V.

International scientific conference «Networks in the global world: structural

transformations in Europe, the US and Russia»

Authors of the Issue

СЕТИ В ГЛОБАЛЬНОМ МИРЕ: ПРИГЛАШЕНИЕ К ДИАЛОГУ

Современное общество характеризуется бурным развитием гетерогенных сетевых структур, которые связывают индивидов, организации, регионы и государства. Это обуславливает трансформации в бизнесе, науке, образовании, политике и других сферах стремительно глобализирующегося мира. По мере того, как сети становятся все более значимыми, а их структура усложняется, повышается интерес к сетевой теории и методологии со стороны специалистов в области когнитивных, социальных, экономических, управленческих, политических и других наук. Каждая дисциплина разрабатывает свои подходы к изучению сетей, что порождает вопросы о сопоставимости различных сетевых исследований и перспективах сетевого анализа. Кроме того, в разных регионах мира сложились и продолжают формироваться свои традиции изучения сетей. Все это актуализирует необходимость координации и синтеза разнообразных исследовательских стратегий и налаживания фокусированного междисциплинарного и межрегионального диалога о глобальных структурных трансформациях.

Предлагаемый читателю тематический номер является своеобразным приглашением к диалогу по тематике сетей и содержит избранные статьи участников Международной научной конференции «Сети в глобальном мире: структурные трансформации в Европе, США и России», прошедшей 22–24 июня 2012 г. в Санкт-Петербургском государственном университете. Замысел конференции состоял в том, чтобы объединить усилия представителей различных научных направлений в поиске ответов на вызовы, которые обусловлены растущим влиянием сетей в современных обществах. Поэтому не удивительно, что круг вопросов, которые затрагивает данный тематический номер, широк. Он охватывает самые разные аспекты проблематики сетей: от общих вопросов влияния сетей на современное общество до конкретных механизмов сетевых взаимодействий, от теоретических вопросов изучения сетей до практической оценки эффективности сетей и их способности к порождению нового знания.

Первый раздел тематического номера – «Сетевое общество и сетевые сообщества» – посвящен анализу сетевых структур как системообразующего фактора современного общества, определяющего его организацию и влияющего на изменение представлений о мире.

Во втором разделе «Сетевой анализ структурных трансформаций в современном мире» представлены статьи о динамике сетевых структур и о той роли, которую они играют в осуществлении наблюдаемых общественных изменений.

В третьем разделе «Межорганизационные сети в глобальном и локальном контекстах» анализируются сетевые структуры, которые формируются в процессе взаимодействия организаций; рассматриваются как глобальные, так и региональные межорганизационные сети.

Четвертый раздел «Сети знания и инноваций» посвящен проблематике интеграции науки, образования и бизнеса, исследованию взаимодействий в инновационных сетях, а также вопросам создания знания в сетях и сетевым структурам знания.

В заключительной части тематического номера помещен обзор Международной научной конференции «Сети в глобальном мире: структурные трансформации в Европе, США и России».

Надеемся, что данный тематический номер будет полезен как тем исследователям, работа которых связана с сетевой тематикой, так и тем, кто заинтересован в освоении этого относительно нового поля знания.

Редакторы тематического номера выражают особую благодарность Центру изучения Германии и Европы (СПбГУ – Университет Билефельда) за помощь в подготовке к публикации статей на английском языке.

Басов Н.В., Василькова В.В., Минина В.Н.

**РАЗДЕЛ I
СЕТЕВОЕ ОБЩЕСТВО И СЕТЕВЫЕ СООБЩЕСТВА**

**PART I
NETWORK SOCIETY AND NETWORK COMMUNITIES**

В.В. Василькова

**СЕТИ В СОЦИАЛЬНОМ ПОЗНАНИИ:
ОТ МЕТАФОРЫ К МЕТАТЕОРИИ***

Многомерность и разнообразие представлений о сетях в современном социальном познании актуализирует вопросы не только о когнитивном статусе самого термина «сеть», но и об уровнях и формах знания о сетях, а также о перспективах развития этой исследовательской области. В рамках данной статьи анализируется ряд когнитивных характеристик, заложенных в метафоре сети, позволяющих акцентировать внимание исследователей на пространственной неравномерности социальных структур и их нелинейной динамике, разреженном характере социальных взаимодействий, многомерности социального конструирования. Эти особенности позволяют говорить о продуктивном потенциале метафоры сети для формирования не только социетальных теорий, но и создания сетевой метатеории, в рамках которой сам процесс порождения знания понимается как процесс конструирования сети теоретических сопряжений.

Ключевые слова: эпистемология, метафора, сеть, социетальная теория, метатеория.

Valerya Vasilkova

**NETWORKS IN SOCIAL KNOWLEDGE:
FROM METAPHOR TO METATHEORY**

Multidimensionality and diversity of views on networks in contemporary social knowledge bring forward questions not only about the cognitive status of

* Статья подготовлена в рамках реализации проекта НИР Санкт-Петербургского государственного университета 0.38.171.2011 «Сетевые структуры науки: создание знания в интеллектуальном ландшафте».

the term “network”, but also about the levels and forms of knowledge about networks, as well as about the potential of this research area. This article analyzes several cognitive characteristics of the network metaphor. These characteristics draw researchers’ attention to the spatial diversity of social structures and their nonlinear dynamics, the dispersed nature of social interactions, and the multidimensionality of the process of social construction. These features witness productive potential of the network metaphor as a basis for forming not only societal theories, but also a network meta-theory, in which the process of knowledge creation itself is understood as the process of constructing a network of theoretical couplings.

Key words: *epistemology, metaphor, network, societal theory, metatheory.*

Понятие сети в современном социальном познании имеет множество измерений, коннотаций и уровней рефлексии. Мы говорим о сетевой теории (точнее, о сетевых теориях), сетевом подходе, сетевом обществе, сетевой культуре, виртуальных сетях, социальных сетях, межфирменных и организационных сетях, сетях знания, когнитивных сетях и т. д. С одной стороны, сети стали своеобразным кодом современного миропонимания. С другой стороны, главными особенностями знания о сетях стали многомерность и многослойность этой области знания, разнообразие методологических принципов, фундирующих знание о сетях. В значительной степени это обусловлено экспоненциальной популярностью данной тематики (даже модой на нее), что способствует тому, что знание о сетях одновременно «прорастает» в самых разных науках и областях знания — когнитивистике, социологии, экономике, политике, менеджменте, семиотике и др.

Все это дает основание ряду ученых полагать, что «сеть» — это не столько понятие, сколько продуктивная «зонтичная» *метафора*, объединяющая некий гештальт, ракурс рассмотрения социального мира. (Одними из первых такую версию в 1977 г. высказали в своей статье Г. Уайт, С. Бурман и Р. Брейгер (White, Boorman, Breiger 1977.) Вместе с тем с усилением влияния сетевого анализа, осуществляющего экспансию математических методов и методов моделирования в самые разные научные дисциплины социогуманитарного профиля, растет стремление к формализации знания о сетях, созданию единой теории сетей со всеми предполагаемыми атрибутами строгого научного знания.

Многомерность и разнообразие представлений о сетях в современном социальном познании актуализирует вопросы не только о когнитивном статусе самого термина «сеть», но и об уровнях и формах знания о сетях, а также о перспективах развития этой исследовательской области. В рамках данной статьи будут проанализированы некоторые важные когнитивные характеристики, заложенные в метафоре сети, которые позволяют говорить о ее продуктивном потенциале не только для формирования социетальных теорий, но и для создания сетевой метатеории, в рамках которой сам процесс порождения знания понимается как процесс конструирования сети теоретических сопряжений.

Анализ и конструирование знания с позиций социальной эпистемологии

Первая проблема, которая возникает в процессе реализации поставленной задачи, — это проблема сопоставимости и соотношения таких способов мирописания, как метафора и научная теория, поскольку в них фиксируются различные уровни познания и различные способы рефлексии социальной онтологии.

Для описания достоинств и недостатков (точнее, ограничений) различных типов знания, а также способов их продуктивного сосуществования мы будем использовать объяснительные принципы социальной эпистемологии, которые первоначально были сформулированы в рамках социологии научного знания. Именно представителями этого научного направления была предложена так называемая сильная программа, открывающая новые горизонты в изучении генезиса научного знания, соотношения различных типов знания и их социальных репрезентаций.

Вкратце эти принципы таковы (Bloor 1991: 7):

- 1) каузальность: необходимо выявлять причинное объяснение знания, хотя такое объяснение не исчерпывается социальными причинами;
- 2) беспристрастность: достойны внимания все виды знания в равной степени, независимо от того, истинное оно или ложное, рациональное или иррациональное, успешное или несостоятельное;
- 3) симметричность: объяснение должно сводить различные виды знания к одним и тем же типам причин;
- 4) рефлексивность: данные принципы объяснения социология знания должна применять и к самой себе.

Социальная эпистемология особое внимание уделяет выявлению структурных прообразов социального. За определенным типом знания всегда обнаруживается определенный тип социальности. Различные системы знания релевантны определенным локализованным (во времени и пространстве) сообществам, которые породили данную систему знания и описывают себя посредством нее.

Научные теории, как и другие системы знания, также социально обусловлены и являются следствием «социальной договоренности». То, какие взгляды считаются в конкретном сообществе истинными или ложными, определяется социальными интересами и социальной структурой того или иного сообщества. Все это, безусловно, меняет понимание истины в процессе познания: истина теперь обусловлена характером аргументации и социально детерминирована (теперь знание — это все то, что люди считают знанием).

В качестве одного из аргументов социокультурной обусловленности знания Д. Блуром используются идеи Э. Дюркгейма о религии как способе восприятия и скрытого знания об обществе (Bloor 1991: 46–54). Религия — это система идей, с помощью которых индивиды представляют себе общество, в котором они живут. Блур, развивая подход Дюркгейма, полагает, что любая концепция знания или теория познания имеет характер социальной модели. Размышляя о природе знания, люди косвенно размышляют о принципах организации обще-

ства, которому принадлежат. Иными словами, общество становится прообразом системы знания. Думая о знании, мы думаем об обществе, поскольку, по выражению Блуря, знание — слишком абстрактная вещь, чтобы рассуждать о ней вообще, без всякого прообраза.

**Эпистемологическое измерение метафоры:
реальность как сеть взаимоотношений**

Рассматривая с позиций социальной эпистемологии тип знания, связанный с использованием метафор, можно понять, что их многозначность и семантическая расплывчатость отражает особое состояние социальной жизни и представляет собой соответствующий ему способ самоописания общества. Для того чтобы охарактеризовать эти состояния и социальные трансформации, свойственные им, важно понять, в чем заключается специфика двух способов познания — категориального и метафоричного, и какие типы социальной онтологии в них отражены. Остановимся на этом несколько подробнее.

Категории представляют собой первичные понятийные структуры, создающие рациональную картину познаваемого объекта. Наличие категориальной решетки фиксирует уже «отстоявшееся», структурированное знание, в котором логически обосновано соотношение понятийных единиц. Категориальная строгость не допускает семантической неоднозначности понятий, внезапных или дополнительных (не общезначимых) коннотаций.

Метафора (от греч. перенесение) — это перенесение свойств одного предмета (явления или грани бытия) на другой по принципу их сходства в каком-либо отношении или по контрасту. (Метафора 1998: 419). С позиций классической рациональности метафора не может непосредственно выражать мысль и передавать знания, т. е. сообщать истину. Это связано с логической нестрогостью метафоры, ее область исследования не определена и не зафиксирована, соотношение с другими семантическими (смысловыми) единицами не очевидно и не обосновано. Однако все это не значит, что метафоры представляют собой сугубо ненаучное знание. С позиций социальной эпистемологии метафоры играют важнейшую конструктивную роль в познании, в том числе и в динамике собственно научного знания.

Прежде всего, метафора играет принципиальную роль на этапе становления нового знания, когда происходит первоначальная вербализация новых представлений и требуются новые языковые средства для адекватной интерпретации полученной информации и введения ее в общую систему знания. В данном случае метафора выступает в роли когнитивного механизма, способного при помощи подвижного семантического смещения «рамки» и «фокуса» продуцировать новые образные модели, на основе которых впоследствии создаются новые теоретические положения (Martin, Harre 1982). Метафора строится на основе инвариантной концептуальной системы, которая образует в «зазоре» между образами и понятиями новое смысловое пространство и закрепляет в языке новые динамические смыслы. Кроме того, по мнению Дж. Лакоффа и М. Джонсона, метафора становится основой категоризации, поскольку категори-

зация является способом отождествления вида объекта или опыта при помощи высвечивания одних свойств и отвлечения от других, а метафора как раз и задает нужный фокус внимания. Поэтому можно сказать, что метафора незримо организует научное познание. Интеллектуальные концепты (в частности, понятия научной теории) основаны на метафорах с физическим или культурным основанием. Более того, «интуитивная привлекательность научной теории зависит от того, насколько хорошо ее метафоры соответствуют опыту человека» (Лакофф, Джонсон 2008: 43). И наконец, метафора — один из наиболее убедительных инструментов междисциплинарности. Метафора имманентно междисциплинарна, т. к. предполагает свободное перемещение (интеллектуальный дрейф) мысли из одного смыслового пространства в другое, сохраняя при этом специфический фокус внимания. Метафора связывает различные семантические концепты, которые до этого были логически не сопоставимы, соединяет различные пласты человеческого опыта. Метафора создает процедуры обработки различных структур знания и, в конечном счете, обеспечивает «выход на абстрактный уровень мышления» — в единую междисциплинарную модель знания.

Таким образом, можно предположить, что активное использование метафор на определенном этапе развития науки является индикатором становления нового понимания, что, в свою очередь, отражает становление новой онтологии. На каждом таком переходном этапе метафора служит своего рода зонтичным параметром, за которым стоят определенные парадигмальные очертания.

С позиций эпистемологии метафора задает не только определенную когнитивную акцентуацию, но и тип обоснования знания. В этом плане история науки предстает как история смены базовых метафор, связанных с изменением типа знания, картины мира в целом, а также способов описания новой картины мира. Современные трансформации фундамирующих основ научного знания историки науки связывают с метафорой сети. Так, известный историк науки Ф. Капра в своей книге «Паутина жизни: Новое научное описание живых систем» (Капра 2002) пишет о том, что «сетевое мышление» изменило не только наш взгляд на природу, но и наш способ описания научного знания. Дело в том, что в течение нескольких веков ученые и философы применительно к знанию использовали метафору *здания*, с вытекающими отсюда многочисленными архитектурными метафорами. Стало привычным говорить о *фундаментальных законах*, *фундаментальных принципах*, об *основных строительных блоках или кирпичиках*, о том, что *здание* науки должно строиться на надежном *фундаменте*. Когда происходили значительные научные революции, то это воспринималось так, будто сдвигаются основания науки, весь ее фундамент. Эта метафора соответствовала механистическому мировоззрению, в соответствии с которым мир есть собрание объектов. Они в качестве частей системы взаимодействуют друг с другом, и, следовательно, между ними существуют взаимоотношения, однако эти взаимоотношения вторичны.

Благодаря открытиям квантовой физики стало очевидным, что «частей вообще нет». То, что мы называем частью, — это всего лишь паттерн в неделимой паутине взаимоотношений. Поэтому переход от частей к целому можно также

рассматривать как переход от объектов к взаимоотношениям. (В исследованиях последних десятилетий это мировидение наиболее адекватно представлено в теории самоорганизации диссипативных структур и синергетической теории сложности.)

В современном естествознании, как отмечает Капра, сами объекты являются сетями взаимоотношений, включенными в более обширные сети. Теперь взаимоотношения являются первичными, а границы различных паттернов («объектов») — вторичными. Так, живой мир предстает в виде сети взаимоотношений, а метафора сети сменяет метафору здания. «Материальная вселенная рассматривается как динамическая паутина взаимосвязанных событий. Ни одно свойство любой части этой паутины не является фундаментальным; все они вытекают из свойств других частей, и общая согласованность их взаимосвязей определяет структуру всей паутины» (Капра 2002).

Новое понимание реальности требует и новых способов ее описания — знание должно представлять собой взаимосвязанную сеть понятий и моделей, в которой отсутствуют основы*. При этом, подчеркивает Капра, для большинства ученых такой взгляд на знание весьма неудобен и на сегодняшний день точно не является широко распространенным. Но, по мере того как сетевой подход будет распространяться в научных кругах, идея знания как сети несомненно будет находить все больше сторонников.

Сети как метафора для описания современного общества

Аналогичные «тектонические сдвиги» базовых метафор происходят и в области социального познания. При этом речь идет о метафорах особого рода — метафорах, которые могут служить логическим каркасом макросоциологических, социетальных концептов. Такие метафоры, на наш взгляд, обладают важной атрибуцией: они являются достаточно масштабными, чтобы описывать процесс социогенеза в целом (или, в терминах теории самоорганизации, социального космогенеза) — процесс структурообразования социального порядка из хаоса взаимодействий. В ходе своей «институционализации» такие метафоры становятся основанием для определенного способа описания, конструирования научных теорий (кластеров теорий), обладающих общезначимой (для разделяющего эти взгляды сообщества) категориальной структурой.

В истории социальной мысли наиболее влиятельной метафорой такого рода, фундирующей устойчивость и связность частей, может быть названа метафора общества как целостного организма, которая послужила толчком для

* Представление о научном знании как о сети понятий и моделей, в которой ни одна часть не более фундаментальна, чем другая, было сформулировано в 1970-е гг. физиком Джеффри Чу в виде так называемой бутстрап-теории. Философия бутстрапа не только отвергает идею фундаментальных кирпичиков материи, но вообще не принимает никаких фундаментальных сущностей — ни фундаментальных констант, ни фундаментальных законов или уравнений (Капра 2002).

формирования системной теории (и шире — системного подхода) в социологии, способной с позиций холизма описать многомерную структуру общества в ее развитии.

Сформировавшиеся на этой метафорической основе категориальные паттерны описания социальной реальности до сих пор продолжают эффективно работать в определенной когнитивной зоне, фиксируя устоявшиеся социальные связи в ситуации относительной стабильности. Однако начиная с 1980-х гг. в социальном знании формируется новый гештальт социального мировидения — основным фокусом внимания становятся новая социальная онтология «текущей современности» и соответствующие ей принципы описания социогенеза (динамизм, неустойчивость, стохастичность, нестабильность, конструктивистская роль социальных субъектов), т. е. принципы, фундирующие нестабильную и неустойчивую связность. Объединяющей, «зонтичной» метафорой для описания этих онтологических феноменов «паутины социальной жизни» (если использовать термин Ф. Капры) является метафора сети. Эта метафора оказалась наиболее адекватной и перспективной для описания новой социальной онтологии, на наш взгляд, по ряду причин.

Во-первых, образ сети отражает *пространственную неравномерность* ткани социальной жизни, а также *динамику (и саму возможность) ее трансформации* (возможность «переплести сеть»). Действительно, для сетевого анализа важно зафиксировать различную степень плотности сети, различную интенсивность связей в разных зонах взаимодействия, порождающую узлы, агрегации и комплексы разной степени устойчивости. При этом важно подчеркнуть, что конфигурации сетей являются чрезвычайно динамичными — центр и периферия могут меняться, а точнее — «перемещаться» по сети. Таким образом, сама метафора сети открывает перспективы для описания динамики социального переструктурирования.

Во-вторых, метафора сети несет в себе коннотацию *разреженной ткани*, что позволяет описать новый тип социальных отношений в современном обществе. Поскольку данная характеристика является, по мнению целого ряда социологов, важнейшей для современного миропонимания, остановимся на ней немного подробнее.

Новая социальность — это социальность «ослабления связей», порождаемых, по выражению З. Баумана, новым типом неопределенности. «Современные страхи, тревоги и обиды созданы для того, чтобы переживать их в одиночку. Они не складываются, не аккумулируются в “общую причину”, не имеют никакого определенного, а тем более очевидного адреса» (Бауман 2008: 160). Современная неопределенность порождает мощную индивидуализацию — она не объединяет людей во имя защиты общих интересов (как это было раньше), а разделяет их. Нарушаются сами основы прошлой солидарности. Это связано с тем, что использование рабочей силы стало кратковременным и зависящим от неопределенных обстоятельств, лишенным твердой перспективы, т. е., иными словами, правила игры меняются слишком быстро и непредвиденно, непредсказуемо. Место работы воспринимается теперь не как «общее постоянное место жительства», где человек собирается стойко переносить неприятности и

вырабатывать приемлемые правила общежития, а как «палаточный лагерь, где человек остановился лишь на несколько дней и может покинуть его в любой момент, если предлагаемые удобства не предоставлены или неудовлетворительны» (Там же: 161). Современное общество — это общество «слабых связей» (М. Грановеттер), в котором, как считает Р. Сеннетт, «мимолетные формы сотрудничества полезнее для людей, чем долгосрочные связи» (Sennett 1998: 24). Когда отсутствуют основания для формирования общих интересов, исчезает потребность и необходимость самого «искусства диалога» как проявления стабильных, долгосрочных, сильных связей. Теряется стимул для трудной и порой жертвенной работы по сохранению и развитию партнерских отношений, длительных человеческих отношений. Становятся нормой принципы «временного сожительства», когда разрыв отношений возможен в любой момент и по любой причине, как только исчезают необходимость или желание их продолжать.

Еще одним атрибутом легкого современного капитализма, порождающего «ослабление связей», является консьюмеризм с его интенсивной сменой потребительских запросов и желаний. Теперь нет смысла держаться за устаревший или некачественный продукт — следует просто найти новый и усовершенствованный (легче заменить друга, чем сохранять его) (Там же: 176). Это ведет не просто к тотальной временности партнерских отношений, но также к их поверхностности и функциональности — разреженному характеру социальной сети.

В-третьих, метафора сети ориентирована на созидание и *социальное конструирование*. Она чрезвычайно созвучна по смыслу постмодернистской (и герменевтической) традиции понимания творчества как ткачества. Слова «текст» и «текстиль» являются однокоренными, и по законам наложения смыслов в метафоре получается, что человек создает текст как ткань. Социальный актер также создает «ткань сети», выстраивая связи и отношения разной степени интенсивности. Причем процесс этого созидания касается не только онтологического, но и гносеологического уровня, т. е. процесса конструирования сети как предмета исследования. Таким образом, сама метафора сети предопределяет выбор ведущей методологии исследования — методологии конструктивизма.

И, наконец, в-четвертых, метафора сети — это, безусловно, метафора *социетального уровня*, охватывающая всю совокупность социальных отношений, поскольку в качестве сетей можно представить социальную систему любого уровня, включая общество в целом. При этом структура сети объединяет микроуровневые взаимодействия акторов и макроуровневые структурные конфигурации, что позволяет говорить об интеграционном потенциале теоретических моделей общества, базирующихся на сетевой метафоре.

Таким образом, перечисленные особенности использования сетевой метафоры (открытый характер терминов, акцентуация динамических процессов структурообразования, социетальный масштаб конструирования социогенеза) может, на наш взгляд, свидетельствовать о продуктивной перспективе ее трансформации в социетальную теорию общества.

Формирование социетальной теории сетей: версия Б. Латура

Среди существующих теорий, описывающих общество как совокупность сетевых структур, мы в рамках нашего анализа фокусируем внимание на теории Б. Латура (несмотря на многочисленные споры, которые она вызывает) по трем причинам. Во-первых, эта теория, на наш взгляд, весьма продуктивно использует когнитивный потенциал метафоры сети для концептуального конструирования. Во-вторых, версия сетевой теории Латура позволяет охарактеризовать не только современное общество, в котором сетевые структуры играют ключевую структурообразующую роль (что убедительно показано, например, в работах М. Кастельса), но и всю социальную историю — историю преобразования человеком материального мира. В-третьих, эта теория интегрирует не только микро- и макроуровни социального бытия, но и онтологию природного и социального, что приводит к обобщениям более высокого уровня. Остановимся на этих положениях более подробно.

Б. Латур видит в метафорической неформленности термина «сеть» целый ряд достоинств для онтологического и теоретического конструирования, в частности, возможность описать «гибридность» и «запутанность» бытия. Это понятие более гибкое, чем понятие «система», более историческое, чем понятие «структура», более эмпирическое, чем понятие «сложность» (Латур 2006: 62). В работах Латура работают различные коннотации метафоры сети, в том числе макраме как разреженная сеть: каждая сеть прорежена и пуста, хрупка и гетерогенна, а усиливается только тогда, когда расширяется (Там же: 34). Благодаря своей когнитивной гибкости это понятие соединяет природу и общество, вещи и знание, т. е. является своего рода нитью Ариадны в описании маргинальных, многослойных, интегративных по своей природе феноменов — т. е. таких, которые только и могут быть действительно интересны исследователям нового типа. Предмет изучения в таком случае — «...не вещи-в-себе, но то, как эти вещи вовлечены в наши коллективы и в наши субъекты. Мы ведем речь не об инструментальном мышлении, но о самой материи наших обществ» (Там же: 62).

Источником вдохновения и прообразом для сетевой модели является для Латура исследовательская лаборатория. В своей работе «Лабораторная жизнь» он дает исходное определение сети как набора позиций, внутри которого тот или иной объект имеет значение. В дальнейших работах он предлагает понимать сеть как «ассоциацию разнородных элементов», которая включает в себя самые разные по природе вещи — социальные, природные, технические (люди, организации, микробы, приборы, спонсоры, пробирки, теоремы, подопытные животные и т. д.), т. е. «человеки» и «не-человеки». Латур также использует для наименования элементов сети объединенный термин «актант» — любое действующее лицо, участвующее в построении и развитии сети; это тот, кто попал в сеть, чья роль в сети так или иначе учитывается.

Для жизни сети не важно, из каких элементов (звеньев) она состоит; важно, какие из них выдержат «столкновения в испытании сил»: умрут ли подопытные крысы, уйдет ли спонсор — для сети это имеет одинаковые последствия. Ис-

кусство создания сети — это искусство связать и удержать все разнородные элементы вместе. Рост сети — это объединение слабостей, их испытание силой и затвердевание, что ведет к возникновению устойчивой комбинации сил. Латура в разных своих работах описывает жизненный цикл сети, пять этапов ее «затвердевания», критерии трансформации сети (появление «точек перехода» в новое состояние) и т. д.

Не останавливаясь на деталях латуровских представлений о жизни сетей, заметим главное для нас — в его работах сопрягаются и взаимно подпитывают друг друга два пласта (уровня) понимания и репрезентации сети — как космогонической метафоры и как социетальной теории.

Сеть как космогоническая метафора представлена у Латура не только в использовании натурфилософских по своей сути (и по своим истокам) аналогий и терминов — например, таких, как энтелехия, монада и др. Само структурообразование сети предстает у него как рождение космоса из хаоса. Функцию хаоса выполняют «фон» и «плазма». Как замечает О. Хархордин, важно терминологически и содержательно разделять «фон» и «плазму» (Там же: 54–56). Заметим, что с точки зрения космогенеза эти различия связаны с уровнем и структуропорождающими функциями хаоса (См.: Василькова 1999: 159–190). Фон в латуровском понимании — это то, что не попало в фокус рассмотрения (вещи, установки, операции лаборатории и др.), но одновременно и то, что является необходимым условием для нового открытия. Фон может быть конструируем («пересобран») руками и интеллектом самих ученых: расширение сети и есть конструирование материального фона за счет выстраивания новых эквивалентностей. Плазма (или пустота между «нитеями сети») — это то, что не заметно на фоне, то, что не оформлено, но потенциально именно плазма дает возможность как для «пересборки» нового фона (заднего плана), так и для появления новых феноменов на переднем плане. Без нее жизнь превращается в предустановленное движение по существующим путям. Таким образом, латуровский хаос имеет такую же амбивалентную с точки зрения структурообразования природу, что и хаос мифологический (и, заметим, хаос диссипативный, исследуемый в работах по самоорганизации сложных систем).

Социетальные характеристики сетевой теории Латура, на наш взгляд, проявляются в следующих явных (или латентных) интенциях:

1. Бытие необходимо описывать с позиций онтологического синтеза природного, технического, социального — синтеза, объединяющего реальность в единый материально-идеальный континуум; все это можно рассматривать и как своеобразный вариант натурфилософии XXI века, который, кстати, задает и новое измерение социетальности.

2. Образ социального мира в целом предстает как многомерный и многоуровневый процесс рождения, затвердевания и умирания сетей, борьбы сетей между собой за влияние. Созидание (испытание сил) идет как внутри сети, так и между сетями, побеждают те сети, которые способны собрать вокруг себя больше актантов. В таком случае любая деятельность (не только научная) — это столкновение оформленных в узнаваемые очертания сетей (Там же: 32). Иными

словами, сетевое описание охватывает как микро-, так и макроуровневые процессы социальной жизни.

3. Сеть понимается не как устойчивая структура, а как беспрестанно конструируемый процесс образования связей и их испытаний. Весьма показательно, что в одной из своих работ Латур весьма критично относится к тому, что в современном социальном познании стало почти аксиоматичным понимать сеть как всемирную паутину по модели Интернета. Если главное в сети — не узлы и структуры, а неустанная работа по становлению связей и эквивалентностей между узлами сети, то термин *network* может быть признан неудачным, более точным был бы, по мнению Латура, термин *worknet*, фиксирующий эту работу по созиданию сети. Собственно, латуровская сеть может существовать только в процессе самоконструирования, «связывания и плетения».

Безусловно, теория Б. Латура — не единственная сетевая теория, которая может претендовать на универсальную значимость в социальном познании. Однако, на наш взгляд, сам конструкт сети, отражающий описание структурной динамики различной природы, не только создает почву для обширных междисциплинарных исследований (обобщая наработки таких областей знания, как, например, сети знания, семантические сети, когнитивистика, теория графов и др.), но и обладает потенциалом метанаучного знания.

Метатеоретический потенциал сетевой теории

Под метатеорией понимается теория, анализирующая различные свойства, структуру, закономерности, методы и приемы исследования другой теории (или группы теорий), называемой объектной или предметной (Метатеория 1998: 416—417). Метатеория выполняет методологическую функцию по отношению к определенной области научного знания, ее интересует не столько содержание данной области знания, сколько способы структурирования и обоснования этого знания, логической соотнесенности, если можно так сказать, «единиц анализа». Метатеория анализирует сами исследовательские стратегии, их логическую формализацию — свойства вывода, предпосылок и непротиворечивости аксиом, закономерностей установления значений и разработки концепций в рамках того или иного предметного знания. В метатеории выделяют два уровня анализа — синтаксис, изучающий структурные и дедуктивные свойства исследуемой теории (теорий), и семантику, рассматривающую вопросы, связанные с интерпретацией изучаемой теории (теорий).

В общенаучном плане эти познавательные функции выполняют металогика и метаматематика, а также философская рефлексия. Однако влияние идей социальной эпистемологии значительно расширило понимание роли и содержания метатеорий. В зону их внимания теперь включаются не только формализованные принципы: важную роль играет анализ социокультурного контекста и социокультурной обусловленности знания. Поэтому в настоящее время метанаука — это поле разнообразных логико-методологических исследований, на котором сосуществуют различные версии метанаук в различных областях зна-

ния, например, в системном подходе (Левич 2006), в изучении культуры (Самойлов 2009), социальной коммуникации (Крейг 2003) и т. д.

Важно подчеркнуть, что в социальном познании потребность в метатеориях стала осознаваться и активно обсуждаться с конца 1980-х гг. Это было связано, прежде всего, с осмыслением неустранимости теоретического и методологического плюрализма. В частности, Р. Коллинз обосновывает движение от разнообразия теорий к построению метатеоретических конструкций необходимостью изменить фокус рассмотрения и оценки с принципов классической рациональности на принципы эпистемологии (Коллинз 1999).

Как мы уже отмечали, с позиций социальной эпистемологии истинность той или иной теории определяется непротиворечивостью ее интерпретационной схемы. Поэтому для описания конкретного социального феномена возможно создание целого ряда альтернативных концепций. Иерархическая значимость и степень убедительности определенного теоретического конструкта определяется продуктивностью применимости его результатов для понимания социальных реалий. В этой ситуации построение социологического знания обретает черты «коллективного предприятия и в более чем одном измерении», что требует умений и способностей «сосредоточиться на согласовании теоретических концепций поверх границ разных исследований» (Там же: 67–68).

По сути дела, создание метатеории в атмосфере плюралистического многомерного знания есть искусство создания *сети смыслов*, умение устанавливать взаимосвязи и соотнесения между теориями, учитывающими различные аспекты или ракурсы рассмотрения объекта — иными словами, установления (конструирования) узлов на пересечении тематических взаимосвязей.

Безусловно, возможны различные варианты выстраивания сетевой метатеории. Один из них принадлежит Р. Хойслингу, который предлагает конструировать *теорию о сети как сеть* (мы можем назвать этот метатеоретический подход *структурным*). Обоснование Р. Хойслингом возможности построения сетевой метатеории мы можем свести к следующим наиболее общим аргументам (Хойслинг 2003).

Во-первых, это наличие таких характеристик сетевого подхода, как «гибкость, динамизм и открытые границы». Если классическая теория систем (Т. Парсонс) была приспособлена для описания порядка и стабильности, для описания обобщенных структур основанного на рациональности общества, то сетевая теория обладает средствами для описания динамики и изменчивости. Эта гибкость задана, прежде всего, конструктивистским характером сетевой теории: речь идет о гибкости в определении, что является элементом сети, а что — нет; таким образом, составные части сети могут со временем стремительно меняться.

Во-вторых, сетевая теория может сопрягаться с другими теориями (например, с теорией власти, с теорией коммуникации, с теорией организации, с теорией институтов и т. д.). Данные теории служат, по словам Р. Хойслинга, своего рода модулями, между которыми возникает или существует сеть теоретических сопряжений. При этом описание общего теоретического здания, модулей как узловых точек и теоретических сцеплений как отношений осуществляется так-

же средствами сетевой теории, а она сама на другом уровне является составной частью общего теоретического конструкта. Такое структурное построение представляет собой фрактал (воспроизводство элементов целого на принципах самоподобия).

Радикальность подхода, по определению самого Хойслинга, заключается в представлении о теориях как о модулях. «Здание теории» возникает из переплетения теоретических «ядер»; при этом могут интегрироваться весьма разнородные теоретические положения, поэтому главное внимание необходимо уделять синхронизации и сопряжению различных позиций, инструментарий для которых дает сама сетевая теория. Причем метатеоретический масштаб расширяет предмет исследования, что создает более напряженные интерпретативные связи (по сравнению с более частными теоретическими сопряжениями).

В-третьих, сетевая теория обладает свойством идеологической нейтральности. К этой концептуальной схеме обращаются ученые самых разных взглядов — от неомарксистских до неолиберальных. Следуя фрактальной логике построения сетевой теории, можно заключить, что она может приобретать определенную мировоззренческую ориентацию, исходя из того, с какими «модульными» группами теорий она будет сопрягаться. Таким образом, каждая новая структурная конфигурация обогащает саму сетевую метатеорию.

Подводя итоги нашему рассмотрению, мы можем заключить, что знание о сетях в современном социальном познании представляет собой сложный ландшафт, на котором сосуществуют различные по формам и уровням обобщения конструкты. Знание о сетях репрезентируется и как обобщающая метафора, и как социальная теория, в том числе и теория социетального уровня, и как метатеория. Причем высокий уровень обобщения, проявляющийся в социетальных теориях и метатеориях, определяется теми когнитивными особенностями метафоры сетей, которые позволяют ей наиболее адекватно отражать и специфику современного общества, и специфику современного социального знания.

Литература

Бауман З. Текучая современность / Пер. с англ. С.А. Комарова. СПб.: Питер, 2008.

Василькова В.В. Порядок и хаос в развитии социальных систем: Синергетика и теория социальной самоорганизации. СПб.: Лань, 1999.

Капра Ф. Паутина жизни: Новое научное понимание живых систем. М.: Гелиос, 2002. [<http://awake.kiev.ua/system/kapra.htm>].

Коллинз Р. Социология: наука или антинаука? // Теория общества. Сборник / Пер. с нем., англ. / Вступ. статья, сост. и общая ред. А.Ф. Филиппова. М.: КАНОН-пресс-Ц, Кучково поле, 1999. С. 37–72.

Крейг Р.Т. Теория коммуникации как область знания // Компаративистика-III. Альманах сравнительных социогуманитарных исследований / Под ред. Л.А. Вербицкой, В.В. Васильковой, В.В. Козловского, Н.Г. Скворцова. СПб.: Социологическое общ-во им. М.М. Ковалевского, 2003. С. 72–126.

Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем. М.: УРСС, 2008.

Раздел I. Сетевое общество и сетевые сообщества

Латур Б. Нового времени не было. Эссе по симметричной антропологии / Пер. с фр. Д.Я. Калугина; Науч. ред. О.В. Хархордин. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в С.-Петербурге, 2006.

Левич А.П. Общая теория систем как метатеория теоретического научного знания и темпорологии // Пространство и время: физическое, психологическое, мифологическое. М.: Новый Акрополь, 2006. С. 70–88.

Метатеория // Новейший философский словарь / Сост. А.А. Грицанов. Минск: Изд. В.М. Скакун, 1998. С. 416–417.

Метафора // Новейший философский словарь / Сост. А.А. Грицанов. Минск: Изд. В.М. Скакун, 1998. С. 419–420.

Самойлов С.Ф. Метатеоретическая интерпретация философии культуры. Автореф. дисс. ... д. филос. н. Ростов-на-Дону, 2009. [<http://www.dissers.ru/avtoreferati-dissertatsii-filosofiya/a289.php>].

Хойслинг Р. Контексты и перспективы сетевой теории // Хойслинг Р. Социальные процессы как сетевые игры. Социологические эссе по основным аспектам сетевой теории / Пер. с нем. М.: Логос-Альтера, 2003. [<http://www.cyberpolitics.ru/content/view/272/34/>].

Bloor D. Science and social imagery. Chicago: The University of Chicago Press, 1991.

Martin J. & Harre R. Metaphor in Science // Metaphor: Problems and Perspectives / Ed. by David S. Miall. Brinton: Harvester Press, Humanities Press, 1982.

Sennett R. The Corrosion of Character: The Personal Consequences of Work in the New Capitalism. New York: W.W. Norman & Co., 1998.

White H., Boorman S., Breiger R. Social structure from multiple networks, I. Blockmodels of roles and positions // American Journal of Sociology. 1977. Vol. 81.

Georg F. Simet

THE ROLE AND PATTERNS OF NETWORKING IN KNOWLEDGE SOCIETIES

The social structure of modern societies is analogous to machines and their components in the industrial age. This concept is based on Descartes' division of the world into two, strictly separated parts: res cogitans and res extensa. In this paradigm, even thinking is seen as a brain product. This functioning pattern of modern society is questioned in post-modern, knowledge societies. Networking in knowledge societies is not just related to functioning within a system of res extensa, it can be used to create res cogitans through community development of knowledge that automatically re-shapes the understanding of our world.

Keywords: *patterns of networking, knowledge societies, community, modernity, post-modernity.*

Г.Ф. Зумет

РОЛЬ И ПАТТЕРНЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ В ОБЩЕСТВАХ ЗНАНИЯ

Социальная структура обществ модерна аналогична машинам индустриальной эпохи и их компонентам. Эта концепция базируется на декартовском разделении мира на две строго разделенные части res cogitans и res extensa. В данной парадигме даже мышление описывается как продукт функционирования мозга. Этот функциональный паттерн общества модерна ставится под вопрос в обществах постмодерна — обществах знания. Сетевая деятельность в обществах знания может уже не ограничиваться функционированием в системе res extensa, но использоваться для создания системы res cogitans через развитие знания в сообществах. Это знание автоматически трансформирует представления о мире.

Ключевые слова: *паттерны функционирования сетей, общества знания, сообщество, модерн, постмодерн.*

The Concept of Modernity

Our modern world is based on a concept that was developed in the 17th century. Ren Descartes (1596–1650) considered that the whole world is a world of *things* that are divided into two strictly separated sets: *res extensa* and *res cogitans*: ‘things that are extended’ and ‘things that think’. In this paradigm, even thinking is seen as a brain product (Descartes 1977: 141). Today, at least most brain researchers are still convinced and try to substantiate that thinking is a product of purely physico-chemical processes.

Descartes thought and indicated that the pineal gland (“cette glande”), as the centre of the brain — the only organ in the brain that is not separated in two parts — is the organ that serves as an interface between both partial worlds and converts them into each other (Descartes 1996: 62–63). This assumption was later questioned and rejected. The most cautious scientists in this regard were the behaviorists. From their point of view, the brain is just a ‘black box’. Behaviorists like Ivan P. Pavlov (1849–1936) are convinced that the causal nexus between ‘stimulus’ and ‘response’ can and should be researched without knowing about the working of the brain, or how it functions.

Isaac Newton’s (1642–1726) classical mechanics presented in *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* formed the natural scientific basis of the conception of modernity. His ‘philosophical’ work became the model for the mechanistic way of thinking in Western sciences and societies. In combination with Gottfried W. Leibniz’ (1646–1716) statement that ‘our world is the best of all possible worlds’ (Leibniz 1968: 101), scientists, and later on most ordinary people, believed in an evolutionary process of technical improvement. Technical progress was seen as a way to overcome all problems and come close to eternal life one day.

In addition, philosophers of history like Auguste I. M. F. X. Comte (1798–1857), Georg W. F. Hegel (1770–1831) and Karl H. Marx (1818–1883) suggested that we should view the world as a dynamic happening that progresses. But their assumption of a progress ‘in stages’ stands in contrast to the idea of continuation as expressed by the sentence ‘*natura non facit saltus*’. Since Aristotle (384 BC–322 BC), Western scientists have tended to the conviction of linear movement. This approach was still an essential element of the rationalistic concepts of Descartes (principle of God-given functionality) and Leibniz (principle of God-given pre-determined, ‘pre-stabilized harmony’). Even non-rationalists like Charles R. Darwin (1809–1882) still believed in a continuous progress of life — based on natural selection, as worked out in his *Origin of Species*.

The countermovement to the optimistic belief in progress started relatively late. Arthur Schopenhauer (1788–1860) tried to show in his dissertation *On the Fourfold Root of the Principle of Sufficient Reason* that we have to differentiate between four forms of the causal nexus. Then in his major work *The World as Will and Representation* he unfolded his pessimistic meta-physical concept. In his belief, our causal structured world is the representation, the surface, of a ‘blind will’. Because of its blindness, the will creates a causal structured world of suffering and pain. Schopenhauer counters the rationalistic optimism (of Leibniz) with his *ir*-rationalistic pessimism. Samuel Ph. Huntington (1927–2008) can be seen as one of the latest of Schopenhauer’s followers. His book *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order* intends to show that individuals and nations as well as cultures are in conflict constantly. Nevertheless,

this idea is not new. In the year that the First World War ended Oswald Spengler (1880–1936) already predicted *The Decline of the West*.

The Paradigm Change

The greatest shock for the mechanistic understanding of the world happened in the beginning of the 20th century. The mechanistic thinking was questioned by two theories: the quantum theory and the theory of relativity. On the one hand, the discovery that light consists of photons that behave sometimes like waves and sometimes like corpuscles was and still is incompatible with the deterministic mechanics. Microcosmic particles behave ambiguously. As long as we don't look to check, any object at the sub-atomic level is in a 'superposition' that means that "it is actually in all possible states simultaneously" (Kim, 2012). On the other hand, Albert Einstein (1879–1955) showed (in *Does the Inertia of a Body depend upon its Energy Content?*) that matter and radiation can transform into one another. So, both theories suggest that microcosm and macrocosm are ambiguously, but differently, structured.

In consequence of quantum theory and the theory of relativity, the modern approach of epistemology has to be modified. We do not live in two separated worlds — the world of thoughts and the world of matter — as Descartes assumed, nor is the structure of both worlds absolutely identical. Rather the structures of both sets of the world are 'partially identical', as Nicolai Hartmann (1882–1950) worked out in his *The Insight in the Light of Ontology* (Hartmann 1982: 25). The categories of cognition (*Erkenntniskategorien*) and the categories of being (*Seinskategorien*) are different. But the categories of cognition are a product of evolution. Our categories of understanding are categories that human beings developed to enable us to live and to reflect on our lives and the world we live in. Our categories of understanding have to be in harmony with the categories of being. Otherwise we could not survive. Our categories of understanding assist our survival (and are not developed to simply recognize the structures of world(s) as they are). We do not see atoms and their clusters: we see *real* objects. Categorization of objects into atoms and their clusters promotes our understanding of real objects.

Quantum theory and the theory of relativity are incompatible, however both theories are persuasive against making purely objective statements about matter. Werner K. Heisenberg (1901–1976) formulates 'principle of uncertainty' as being the interdependence between subject and object. The result of a measurement depends on the intention of measurement. The aim influences the result. We cannot measure subject and object independently. Subject and object interact in such a way that we cannot measure different physical properties precisely at the same time. The principle of uncertainty expresses this issue mathematically.

Einstein showed in *On the Electrodynamics of Moving Bodies* that the perception of velocity is relative to the perspective of the beholder. Constant velocity is perceived by oneself as immobility. The perception of 'length' and 'distance' is affected in similar ways from the perspective of an outside observer. It seems that the size of an object begins to shrink in the direction of its motion if the object travels faster than the observer.

This interdependence between subject and object was discovered not only by physicists, but also by psychologists, particularly *gestalt* psychologists like Max Wertheimer (1880–1943). They found out that perception is an act of interpretation. According to Wertheimer ‘the whole must be more than the sum of its parts’. We always tend to see *Gestalten*, objects instead of particularities and that without further reflection. Optical illusions show that we see whatever we see always in its context. We see objects in their relationship to other things. A circle surrounded by smaller circles seems bigger; and the same circle seems smaller, when it is surrounded by bigger ones. Missing links are automatically amended in order to see a whole. Even spots in black and white are grouped to objects and we identify their spatial relationship.

It is important to stress these findings of the quantum theory and other actual research as they indicate that matter is not structured in the way our perception tells us. According to Anton Zeilinger (born in 1945) all matter consists of nothing else than a limited number of (sub)-atom particles plus information. The information, how the particles are ordered, makes the differences between things, even at the fundamental micro-cosmos level of matter: “*Information is the fundamental component of the universe*” (Zeilinger 2007: 73).

On the Way to Knowledge Societies

Even in antiquity, *knowledge* was attributed great importance. Aristotle started his metaphysics with the statement: “All people intend to acquire knowledge by nature” (Aristotle, 980a). Modern times can be characterized by the primacy of *labor* as the main factor of production. But in post-modern times labor loses its importance to the extent that *knowledge* gains power instead again. This paradigm shift influences and changes the way individuals, people and societies interact.

In the beginning of modern times Leibniz developed a model called *Monadology*. According to it each *monad* is autonomous, but has its own place in the system and functions in accordance with the system’s requirements (Leibniz, 1982: 54). The ideal of an industrial economy is a plant of robots, machines that fulfill their tasks precisely, perfectly and without output-reducing stops such as eating, drinking, sleeping and bad habits like smoking. Modern economies are planned, structured and have to work like machines, effectively and efficiently. This approach is applied to modern societies, too. They became part of the economic game. Individuals and their families became more and more dependent on paid labor. Human beings had to give in to the dictates of the industrial, mechanical production. This has been captured by the band Pink Floyd in its satirical song *Welcome to the Machine*. In contrast, Ultravox’ *I want to be a Machine* seems to praise the regulated order of machine-like life — but of course from an imaginative point of view.

The mechanical demands were contrary to the ideals of the *Enlightenment*. The philosophers of the modern times had to emancipate themselves from first of all Christian theology. In the Middle Ages philosophy was regarded as *ancilla theologiae*, ‘handmaid of theology’. Duns J. Scotus (ca. 1266-1308) was (one of) the first who differentiated between the truth of theology (*fides*, faith) and the truth of science (*ratio*, reason). Nevertheless, the de-coupling of the sciences from theology took a long time

and was very painful, as was experienced during the inquisition processes and judgments against notable scientists.

Even the liberation of the individual in the occident took some time and cost many human lives. Immanuel Kant (1724-1804) defined enlightenment as the “man’s emergence from his self-imposed nonage” (Kant 2012: 1). This task is not finished and will never be finished; it is an ongoing task. Right now we can observe such a liberation process in the Arab countries. Even in Europe we recently witnessed such a process after the collapse of the Soviet Empire (Wirsching 2012).

Modernity is an ambivalent concept. On the one hand it focuses on functionality and considers the machine as an ideal. On the other hand, it questions authority and intends to free the individual from all kinds of ‘mechanical’ system requirements. Furthermore, previous and current liberation movements show that the individual needs support from other individuals in order to become strong and powerful. The labor movement in our industrial age is just one example. In Berlin on 25 January 1918 a strike call demanded:

“And now, workers, onward to battle! We have a powerful weapon in our hands — our class solidarity. Let us use this weapon. *All for one and one for all!* [...]”

All the wheels stand still

When your strong arm it wills.” (Call for a Mass Strike 2012: 2)

The quotation shows that workers see themselves as a powerful part of the machinery system. The concentration and reduction to functionality is not without some benefit. The modern industrial system needed labor. The more the system needs labor, the more worth labor has. There are three important conditions for a counter-movement against this compartmentalization of labor within the production system. These conditions are the feeling of life-threatening powerlessness in the individual, the importance of one or some pivotal events, and the conviction and belief in one’s own strengths.

The counter-movement of workers who wanted to increase the value of their labor accompanied the industrialization process right from the beginning. The weavers’ revolt in 1844 is an example of this. In order to combat the potential wage increases and to reduce costs, capitalists tried to substitute human labor by machine-made manufacturing. The more the automation process proceeded and the more human manual labor was substituted, the more labor lost its worth and brain work became the most important production factor.

On 24 March 2000 the European Council declared:

Europe is facing “a quantum shift resulting from globalisation and the challenges of a new knowledge-driven economy.” So, the European “Union has today set itself a *new strategic goal* for the next decade: *to become the most competitive and dynamic knowledge-based economy in the world, capable of sustainable economic growth with more and better jobs and greater social cohesion.*” (Lisbon European Council 2012: 1)

The higher education reform, called *Bologna Process*, initiated in 1999, expresses this paradigm shift. According to the Bologna process, study programs are to be developed and implemented and be outcome-oriented, in a way that guarantees and

optimizes the creation of beforehand defined knowledge. Knowledge is defined as the outcome of learning processes. It can be intended as an end in itself, such as in theoretical knowledge or it may be applied knowledge which has economic and political perspectives and is in keeping with the aims of the European Union.

However, knowledge always is part of the world of all the things that are *res cogitans*. It is important to stress that only human beings can think; organizations and science itself do not think. As Martin Heidegger (1889–1976) provokingly said: *Wissenschaft denkt nicht*, ‘science does not think’ (Heidegger 1984: 4). Only human beings have access to “the world of knowledge” (Franken & Franken 2011: 31). On the one hand knowledge is “an individual construction developed from our interaction with the real world”; on the other hand “knowledge determines our action” as far as it enables us to “change the real world” (Franken & Franken 2011: 31).

Networking in Post-Modern Knowledge Societies

Individuals are not autarkic, they group together to form societies. According to Aristotle, all communities aim to be self-sufficient or to be ‘completed autarky’. This is the reason why Aristotle defined a human being as “φύσει πολιτικὸν ζῶον”, ‘a *political* animal by nature’, an animal that lives in a πόλις, an animal that builds urban communities (Aristotle, 1253a). The second very essential feature of a human being is that it is a ζῶον λόγον ἔχον, a ‘living being that has language’ (ibid.). This feature is just a means to an end to indicate what is good and what is bad. The intellectual abilities serve morality and justice. In this regard, both Aristotle and Kant argued practical reason to be superior to theoretical reason.

Language has another important function that Aristotle did not discuss. Language connects people. Dante Alighieri (1265–1321) was probably the first poet who decided to publish in the *ordinary* Italian language of the day instead of Latin that only academics were able to read at that time. Dante wished that all *noble*-minded people and not just a few privileged should benefit from his literary work. Furthermore, if morality and justice are values of the whole society, people have to be addressed in the language they speak.

Aristotle’s approach is interesting, as he argued for the *natural* necessity of community building in our Western cultures. Since human beings are political animals by nature, they have to build communities to survive. However, he concentrated mainly on the πόλις side of politics: the life spent in public in order to serve for the benefit of the πόλις, the ‘(city-)state’, in contrast to the opposite, the life spent in private homes for just and only private purposes. Nevertheless, community building, even political community building, can serve different purposes. For instance, in the 17th century, the era of Early Humanism, language societies (*Sprachgesellschaften*) were built in clear segregation against the politically powerful — concentrating on *virtus* (nobility) and *ereditio* (reason). In some regard the early philosophical *schools*, most of all these of Plato (428–348 BC) and Aristotle, can be seen as their predecessor organizations. Although Plato and Aristotle were mostly interested in politics, they also stressed the importance of searching for knowledge. As already stated, Aristotle starts his *Metaphysics*: “Πάντες ἄνθρωποι τοῦ εἰδέναι ορέγονται φύσει”; ‘all men desire to

know by nature’ (Aristotle: 980a). Although this activity is considered as a part of our inner world (of thoughts expressed in language) that Plato and Aristotle call ψυχή, ‘psyche’, by both pre-Socratics and Socratics knowledge was seen as a means in the political discourse. Plato’s and Socrates’ fight against the Sophists and the trial against Socrates show the political dimension of knowledge very clearly. However, Plato still dreamed of the ideal that kings will become philosophers and vice versa (Plato: 473c-d) in order to combine and live the synthesis of political/practical and philosophical/theoretical expertise in *one* person, the political leader. The language societies of the early modern times instead, did not any longer believe in this ideal. These societies were built as *counter*-organizations *against* the leaders in power. Although these societies were very small and in the beginning politically less important, they encapsulated early forms of non-governmental organizations and political protest, an important step forward in the process of building European civil society (Sloterdijk 2010: 94-95; Garber 2012: N4).

Once again, it is important to stress that, in the tradition of Plato and Aristotle, the search for true knowledge is primordially intended by the search for the true nature of men (Plato: 174b) that is to engage himself in πόλις; to interact in a community. Thus, the desire to know is said to have an originally political dimension. This also becomes very clear by looking at Plato’s *allegory of the cave*. It is no coincidence that this allegory is worked out in *Politeia*, ‘State’ (Plato: 514a-517a) and not in one of the dialogues that focus on just true knowledge like *Theaitet*. Particularly for Plato, the desire for true knowledge essentially has an *enlightenment* component. The men in the cave, equal to all ordinary people, are prisoners, prisoned in their world of perception, caught, as Schopenhauer — one of Plato’s followers — said, in the *veil of Maya*. Their main task should be to *free* themselves to see the truth — if necessary by the support of philosophers as μᾶται, ‘midwives’, like Socrates who called himself a kind of midwife and was a child of a famous midwife (Plato: 149c). Kant’s statement that *enlightenment* means the ‘man’s emergence from his self-imposed nonage’ is based on Plato’s political legacy that men have to free themselves to see the truth, the ἰδέεσς, ‘ideas’, behind the world of sensual perception/representation.

The Role of Networking in Knowledge Societies

The most influential change in modernity was the shift in focus from reasoning as *act* to knowledge as *product* of reasoning. Since Descartes, the whole world — with the exception of *res cogitans* — was seen as a machine(ry); and the experts who understand this machine(ry) and would be able to explain its mechanisms were seen as *masters of the universe*. They were seen as, and often felt themselves to be, new gods as they got the knowledge and the power to create a new, entire world of technology introduced and justified as of the benefit for men. In this regard, reasoning is seen as just the transcendental condition for the production of technological goods. Later on, in the industrial age the shift in focus from the act to the product of reasoning became a paradigm shift, when human activities and products were seen from a capitalist commodity perspective. Karl Marx (1818–1883) rightly begins his critique of capitalism in his book *Capital* “with the analysis of a commodity” (Marx 2005). If salability defines

the (use-)value of human activities, outcome and output are the dominant criterion of success. For instance, the principal change in the higher education policy of Europe, the Bologna Process that concentrates on a change from input to output oriented approach, was introduced by economic interests. So, it was suggested to see even education as a commodity. One might argue, that even in ancient Greek times the Sophists tried to market their μαθήματα, ‘knowledge’ (Plato 313e). However, the demand for the education they offered was limited. The more we change our societies to knowledge societies the more education is use-valued.

Today, in the beginning of a post-capitalist era we see what we produce not just as products. Most scientists agree that our actions influence what and how we measure and consequently our actions influence the findings of research. The worlds of *res cogitans* and *res extensae* appear to be interlinked. In this regard, truth is considered to be found exclusively through communication in scientific discourses and not in monadic solitude. Thus, objectivistic understanding of the nature of knowledge is replaced with inter-subjectivistic (Franken & Franken 2011: 39).

The role of knowledge in *lifeworld* has also varied over time. In ancient times the active life (*βίος πρακτικός*) was of prime importance. Even Socrates (469 BC–399 BC) who claimed to know just one thing: to know nothing, was seen, respected, tried and sentenced to death as a, first of all, *public* intellectual. In modernity however, knowledge was part of the contemplative life (*βίος θεωρητικός*). Descartes called his most influential book *Meditationes de prima philosophia*, ‘Meditations on First Philosophy’. In more contemporary times of late and post modernity, knowledge is valued as a tool for economic progress. Taught knowledge is first of all applied knowledge, but even so it is not applied to politics as it was in the classic Greek times. The primacy of public interest changed from politics to economy. In western countries of today higher education policies require that Bachelor study programs are to be designed in a way to make graduates *employable*. Knowledge is recognized mainly by the criteria of economic usability.

In spite of the application of knowledge to improve our way of life, there are limits to what economic and technological progress can do to optimize our living conditions. Sustainability, which incorporates the notion of maintaining resources for future generations, has to be in harmony with the uses of resources for contemporary improvements in living conditions and economic progress. Economic usability must be in harmony with sustainability demands. Without this we will totally destroy our own livelihood. As Heidegger worked out in his existential analysis of *Being and Time*, the structures of being-with (others) and being-in (the world), *Mit-sein* and *In-sein* (*in der Welt*), are the major, primordial existentials of being-there, *Da-sein* (Heidegger 1979: 114). Knowledge understood as economic and technological tool demands more and more careful consideration and — as it is believed to be intersubjective in nature — the only possible method for this consideration is community dialogue.

Networking becomes more and more important in our knowledge societies as it is a process whereby knowledge both theoretical and applied is managed in our communities. Knowledge is the basis to understand and shape the complexity of life in all its interactions. Nevertheless, knowledge is primarily implicit. It is an outcome of *res cogitans*. It must be made explicit mainly through language in order to make use of

it as a resource. Only in communication, and discourse with others can knowledge be transformed and further developed. Networking helps to structure the communication process of discourses. As human action is always intentional, networking enables people to get in contact with each other and build communities of common interest. In business for instance this approach is called *Communities of Practice* building.

Patterns of Networking in Knowledge Societies

The simplest way to communicate over (short and) long distances is to use the Internet. Particularly in the Internet the establishment of platforms helps to build, manage and widen communication networks. Networks can be purely scientific, such as *Academia.edu*, or private, such as *Facebook*, or created for people who share a common interest, for example economy-interested professionals, who may use *Xing.com*.

The following case is a good example of how Internet platforms work. In 2011 in Germany we discussed the rise and fall of Karl-Theodor M. N. J. J. Ph. F. J. S. Freiherr von und zu Guttenberg, former Minister of Defense. On February 16 2011, the *Süddeutsche Zeitung* reported that he may have plagiarized his dissertation. One or two days later *GuttenPlag-Wiki* started its “collaborative documentation of the plagiarism” (GuttenPlag 2012). The institution building of this *wiki* is caused by the intention for *enlightenment*. The function of the *wiki* is to try to find out the truth. Searching for truth, however, is no longer a domain of just some single philosophers or scientists, as far as only a few men cannot fulfill this task. GuttenPlag therefore welcomes everyone to contribute. It does not pre-decide who is a peer and who is not. Only the outcomes and/or outputs count. The *wiki*’s ethical code of conduct states: all statements, “additions and amendments in this *wiki* are transparent and comprehensible at any time. Each change is logged” (GuttenPlag 2012). Until April 3 2011, in less than two months, *GuttenPlag* listed the enormous number of “1,218 plagiarised fragments out of 135 sources on 371 out of 393 pages (94.4 %) in 10,421 plagiarized lines (63.8 %)” (GuttenPlag 2012). This would not have been possible without the co-operation of hundreds of users. They formed a more or less anonymous body of researchers. The common aim of the team is not to make party political capital, but to ensure the scientific integrity of doctorates in Germany and to ensure that holders of doctorates are rigorous in their scientific work. To fulfill this task of enlightenment by the *wiki* was all the more urgent as the government tried to downplay the plagiarism as a venial sin.

The case shows how platforms have to operate in order to attract contributors and ensure their participation and commitment. The rules for participation and publication must be clear, simple and transparent and the intervention criteria of the editors and/or administrators are to be communicated in detail. Furthermore, these criteria must be target related and restricted to the level required to guarantee the quality, the achievement of outputs and outcomes. As no one can say that he is in possession of absolute truth, the search for truth is/should be of common interest and not be shunted to specialists. In this regard the pre-decision and selection of peers is questionable and should be avoided. Paul K. Feyerabend (1924–1994) was the first theoretist of science who proclaimed this approach in *Knowledge for Free Men*. According to him “the last

word is the arbitration award of the free citizens” and not of *experts* of whatever kind (Feyerabend 1980: 77). This means that networks should be organized in such a manner that participants could share common interests independently from any system of power status. The discourses within networks are to be set up *herrschaftsfrei*, ‘power-free’, as Jürgen Habermas says. Only the quality of arguments should count. The action-theoretical positions of Feyerabend and Habermas also coincide, as participation in discourses should have an enlightenment motive: according to them the intention of discourses should be to develop the communities in which they take place and, last but not least, the society as a whole. Socrates, once again, is the first who exemplarily behaved — at least as he is introduced in Plato’s dialogues.

In our late-capitalist times, however, not only knowledge but even networking has a commodity status. Particularly our professional relationships with others are often intended and seen from a perspective of usefulness and functionality. For instance, *Xing.com* is a network created to bring business people in contact with other business people in order to do business together. In this regard doing business is the main purpose. Private relationships that arise as a result of networking for professional and most likely business reasons tend to be subordinated and misused for such purposes. This of course conflicts with the concept of humanity. As Kant expressed in his *Grounding for the Metaphysics of Morals*, it is a categorical imperative to “Act so that you treat humanity, whether in your own person or in that of another, always as an end and never as a means only” (Kant: 1785). As each man is an individual he wishes to be valued equally and treated fairly in all the discourses he participates in. In the long run only those networks that guarantee this ethical standard will prosper.

Conclusion

Knowledge takes over the primacy of labor with the paradigm shift from mainly rational contemplative individuality to partly rational action-oriented inter-subjectivity. As knowledge is an intangible asset, it cannot be ordered and evaluated easily in and from hierarchical structures / perspectives: it requires network communication in social communities. The Internet, as the simplest way to communicate in networks, defines the patterns of networking in the present-day knowledge societies. However, individuals hold knowledge unless or until they share their knowledge and/or feed it into organizational systems. If this does not happen, knowledge development is hindered. Meanwhile, individuals are more likely to engage in knowledge sharing and development processes when they feel secure and observe that all actions are transparent, their efforts are appreciated and their contributions are valued. Thus, to allow the development of knowledge in post-modern societies it is vital to provide Internet platforms of community networking and establish simple and clear rules of open participation.

References

Aristotle. *Metaphysik*, I (A)–VI (E) / Ed. by H. Seidl. Hamburg: Felix Meiner, 1982 (quotation translated by G.F. Simet).

Aristotle. *Politika*, A — B / Ed. by D. Papadis. Athens: Zitros, 2006 (quotations translated by G.F. Simet).

Descartes R. *Les Passions de l'ame* / Ed. by K. Hammacher. Hamburg: Felix Meiner, 1996 (quotations translated by G.F. Simet).

Descartes R. *Meditationes de prima philosophia* / Ed. by L. Gäbe. Hamburg: Felix Meiner, 1977 (quotations translated by G.F. Simet).

Feyerabend P. *Erkenntnis für freie Menschen*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1980 (quotations translated by G.F. Simet).

Franken R., Franken S. *Integriertes Wissens- und Innovationsmanagement*. Wiesbaden: Gabler, 2011 (quotations translated by G.F. Simet).

Garber K. *Die bürgerliche Gesellschaft begann in kleinen Gruppen* // *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, January 11. 2012. No 4.

Call for a Mass Strike / Ed. by The German Historical Institute. [http://germanhistorydocs.ghi-dc.org/pdf/eng/919_Strikes_January_183.pdf].

GuttenPlag Wiki. *GuttenPlag — kollaborative Plagiatsdokumentation*. [http://de.guttenplag.wikia.com/wiki/GuttenPlag_Wiki] (quotations translated by G.F. Simet).

Hartmann N. *Die Erkenntnis im Lichte der Ontologie*. Hamburg: Felix Meiner, 1982 (quotations translated by G.F. Simet).

Heidegger M. *Sein und Zeit*, Tübingen: Niemeyer, 1979 (quotation translated by G. F. Simet).

Heidegger M. *Was heißt Denken?* Tübingen: Niemeyer, 1984 (quotation translated by G.F. Simet).

Kant I. *An Answer to the Question: What is Enlightenment?* [<http://www.columbia.edu/acis/ets/CCREAD/etscc/kant.html>].

Kant I. *Groundwork of the Metaphysics of Morals (1785)* / Cited by J. Rachels, *Kantian Theory: The Idea of Human Dignity*, p. 1 [http://public.callutheran.edu/~chenxi/phil345_022.pdf].

Kim J. *Superposition*. [<http://searchcio-midmarket.techtargent.com/definition/superposition/>].

Leadley D.R. *Quantum Hall Effect*. [<http://www.warwick.ac.uk/~phsbm/qhe.htm>].

Leibniz G.W. *Monadologie* / Ed. by H. Herring, Hamburg: Felix Meiner, 1982.

Leibniz G.W. *Versuche in der Theodicee über die Güte Gottes, die Freiheit des Menschen und den Ursprung des Übels*. Ed. by A. Buchenau. Hamburg: Felix Meiner, 1968 (quotation translated by G.F. Simet).

Lisbon European Council. *Presidency Conclusions*. [http://ue.eu.int/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/00100-r1.en0.htm].

Marx K. *Capital* / Transcribed by B. Schultz and ed. by A. Blunden, 2005 [<http://www.marxists.org/archive/marx/works/1867-c1/ch01.htm#S1>].

Plato. *Politeia* / Ed. by K. Hülser, *Sämtliche Werke*, Vol. 5, Frankfurt a. M. and Leipzig: Insel, 1991 (quotations translated by G.F. Simet).

Plato. *Protagoras* / Ed. by K. Hülser, *Sämtliche Werke*, Vol. 1, Frankfurt a. M. and Leipzig: Insel, 1991 (quotations translated by G.F. Simet).

Plato. *Theaitetos* / Ed. by K. Hülser, *Sämtliche Werke*, Vol. 6, Frankfurt a. M. and Leipzig: Insel, 1991 (quotations translated by G.F. Simet).

Sloterdijk P. *Scheintod im Denken*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 2010.

Wirsching A. *Der Preis der Freiheit. Geschichte Europas in unserer Zeit*, München: C. H. Beck, 2012.

Zeilinger A. *Einsteins Spuk*. München: Wilhelm Goldmann, 2007 (quotation translated by G.F. Simet).

А.В. Царева

ЧЕЛОВЕК В СЕТИ: СМЕНА ВЕБ-ПОКОЛЕНИЙ*

История развития компьютерных коммуникационных сетей — процесс одновременно технологический и социальный. Стремительный количественный рост Всемирной паутины сопровождался качественными изменениями состава пользователей и характеристик их сетевой информационной деятельности. В данной статье предложена типология основных качественных этапов развития отношений «человек — Сеть», и, соответственно, нескольких «сетевых поколений»: «поколение создателей», «поколение потребителей» и «поколение подключенных». Каждое поколение характеризуется особой направленностью сетевой деятельности и интересов. Для «поколения создателей» это творческая и созидательная деятельность, для «поколения потребителей» — деятельность по освоению коммуникативных, потребительских и деловых возможностей Сети, для «поколения подключенных» — использование Сети в качестве посредника практически во всех видах социальных отношений и интеракций.

Ключевые слова: социология Интернета, информационно-компьютерные технологии, виртуальная реальность, виртуальные сообщества, сетевое поколение.

Anna Tsareva

HUMAN BEING IN THE NET: THE CHANGE OF WEB GENERATIONS

The history of the Web is a process both technological and social. The proliferation of the World Wide Web accompanied by qualitative changes in the characteristics of users and their network activities. This paper proposed a typology of the main stages in the development of the Web and three “web-generation”: “creators”, “users” and “connected”. Each generation is

* Статья подготовлена в рамках реализации проекта НИР СПбГУ 0.38.171.2011 «Сетевые структуры науки: создание знания в интеллектуальном ландшафте».

characterized by a particular direction of the web-activity and interests: creative and intellectual activity for the “creators”, the development of communication, consumer and business networking opportunity for the “users” and the use of the Web as a mediator in most types of social relations and interactions for “connected”.

Keywords: *sociology of the Internet, information-communication technologies, virtual reality, virtual communities, network generation.*

Новые технологии, встраиваясь в различные социальные практики, определенным образом воздействуют на социальную реальность. Связанные с подобным воздействием изменения могут быть значительными или едва уловимыми, всеобъемлющими или значимыми лишь для отдельных социальных групп. В обществе, основанном на информации и знаниях, сетевые компьютерные технологии определяют специфику социальных изменений, не только являясь их инструментом, но и создавая особую информационную, коммуникационную и культурную среды. В результате взаимодействия человека и подобных технологий формируется особая коммуникационная реальность, которая не только задает условия выполнения различных социальных действий и практик, но и способна серьезно повлиять на восприятие человеком окружающего мира и самого себя.

Можно сказать, что история нашего мира в последние 40 лет — это история постепенного формирования дополнительного измерения социальной жизни, измерения, где технологическое объединено с социальным. Информационное измерение, основанное на технологиях, обладает собственной структурой, размерностью и закономерностями. Среди многих технологий, участвующих в формировании этого измерения, главную роль, безусловно, играют сетевые компьютерные технологии, объединенные под общим названием Интернет. Как писал М. Кастельс, «Интернет — это информационная технология и социальная форма, которая воплощает в себе информационную эпоху так же, как электрический двигатель был рычагом социальных и технических изменений индустриальной эпохи» (Кастельс 2004: 5).

Специфический характер нового цифрового измерения и его воздействия на социальную жизнь отражают термины, которые стали частью интернет-культуры практически с самого начала ее становления. Сам термин, обозначающий объединение нескольких компьютеров в единую информационную систему, — Сеть, или «Net», происходит от названия созданной в 1969 г. первой в мире компьютерной сети ARPANET. Другим общепринятым наименованием нового информационно-коммуникативного пространства стала метафора паутины — «Web», предложенная в 1989 г. «отцом» современных визуально ориентированных интернет-технологий Тимом Бернерсом Ли. Наконец, еще два термина, акцентирующие принципиальное различие цифрового и реального пространств — «online» и «offline», подразумевающие возможность оставаться на связи или вне ее, быть или не быть «в контакте», сохранять или прерывать подключение к информационному каналу. «Сеть», «паутина», «связь» — эти

слова отражают важные особенности цифровых электронных технологий, все более актуальные и все менее осознаваемые в ситуации постепенного перехода к мобильной компьютерной коммуникации. К таким особенностям относятся непрерывность и постоянство подключения человека к информационному полю, «связанность» информационными и коммуникационными отношениями во времени и пространстве и двойственная роль человека как актора цифровых электронных коммуникаций, стремящегося действовать активно, самостоятельно и осознанно и в то же время «связанного» правилами и формами, задаваемыми сетевыми компьютерными технологиями.

Сегодня в мировой Сети более или менее регулярно появляется более трети жителей земного шара. По данным портала мировой интернет-статистики Internet World Stat, на 31 декабря 2011 г. число интернет-пользователей составляло 2,267,233,742, т. е. более 1/3 от общей популяции человечества (6,930,055,154) (Internet World Stat 2012). Интернет сегодня — это и поле коммуникации, объединяющее людей поверх пространственных, временных и социальных границ, и социальное пространство со своими более или менее устойчивыми связями и структурами отношений, это и культурное поле, которое характеризуется особым языком, ценностями и нормами. Но прежде всего Интернет — это технология. Именно особенности технологии, ее возможности и ограничения детерминируют те социальные коммуникации и связи, которые формируются в данном поле. В этом смысле справедлив известный афоризм Г. Маршалла Маклюэна — средство есть сообщение. Способность средства становиться сообщением, способность предметов или технологий продуцировать дополнительные культурные смыслы обусловлена характером их воздействия на человека — одновременно эмоциональным, рациональным и чувственно-деятельностным.

Любая технология — это прежде всего знание, воспроизводимое социально. Ежедневно в мире появляется множество изобретений и новых способов деятельности. Однако лишь ничтожная часть из них имеет шанс стать частью социального мира, воплотиться в технологию и занять свое место в поле практической деятельности. Для этого необходимы востребованность технологии определенными группами, воспроизводимость в виде фиксированной последовательности операций и легитимация как присвоение культурных смыслов. Но, пожалуй, самым важным условием такого превращения становится испытание хабитуализацией.

Феномен хабитуализации, подробно описанный в традициях феноменологической социологии (А. Шюц, Т. Лукман, П. Бергер, Г. Гарфинкель, И. Гофман и др.), является одним из основополагающих для понимания того, как предметы, действия и идеи становятся неотъемлемой частью социальной реальности. Хабитуализация означает прежде всего перенос внимания с процесса какой-то деятельности на ее результат: овладев неким умением, мы применяем его для достижения цели, уделяя все меньше внимания тому, как именно мы действуем. Далее, хабитуализация возможна лишь в том случае, если действие или явление повторяется достаточно регулярно, обуславливая необходимость так же регулярно воспроизводить соответствующие практики. И наконец, ха-

битуализация предполагает рутинизацию действий, отношений и практик — наделив их набором символических объяснений и смыслов, связав с комплексами ситуативных контекстов, субъекты начинают воспринимать эти явления как само собой разумеющуюся часть окружающего мира.

Процесс хабитуализации технологий происходит на двух уровнях — индивидуальном и поколенческом, каждый из которых имеет свои особенности. Индивид, осваивающий какую-либо технологию в зрелом возрасте, когда основные процессы социализации уже завершены, может использовать ее достаточно успешно и эффективно. При этом он помнит опыт альтернативных способов деятельности в условиях, когда эта технология еще не являлась необходимой частью соответствующих практик. Таким образом, старшее поколение, осваивающее технологию как новшество, адаптирует ее к своим задачам, вписывает в привычные сложившиеся смысловые контексты и использует как удобный инструмент для достижения целей. Однако следующее поколение, получающее эту технологию от своих предшественников в освоенном и рутинизированном виде, воспринимает ее как неотъемлемую часть окружающего мира. Индивиды, которые знакомятся с технологиями в раннем возрасте в процессе общей социализации, впоследствии воспринимают их как необходимую часть окружающего мира, а соответствующие формы деятельности и сопутствующие нормы — как естественные и единственно возможные. В результате хабитуализированные предшествующими поколениями технологии воспринимаются социальными субъектами рутинизированно, целостно, некритично и в неразрывной связи с устоявшимися социальными контекстами и значениями.

Технологии цифровой коммуникации, постепенно эволюционирующие со второй половины XX в., представляют особенную картину хабитуализации. В течение чуть более 40 лет истории своего развития цифровые электронные технологии не только кардинально изменились и продолжают меняться (по своим функциям, видам, формам, возможностям и особенностям), но и стали необходимой частью повседневности людей разного возраста, от пожилых до самых маленьких. При этом «медийные» особенности подобных технологий способны оказывать воздействие не только на процесс социальной коммуникации, но и на социально-психологические и даже физиологические характеристики пользователей. Как отмечают многие исследователи, процесс социализации в коммуникационном поле, создаваемом компьютерными сетевыми технологиями, включает в себя не только освоение языка, ценностей, норм и особенностей социального взаимодействия, но и специфические формы восприятия, концентрации внимания и работы с информацией (См., напр., исследования социального воздействия коммуникативных технологий Г. Рейнгольда (Рейнгольд 2005), исследования Ш. Теркл, посвященные объектам-протезам и субъективизации технологий (Evocative objects 2011), и др.).

Рассматривая относительно недолгую, но насыщенную событиями историю компьютерных коммуникационных сетей как феномена одновременно технологического и социального, мы выделяем несколько качественных этапов ее развития и, соответственно, несколько «сетевых поколений»: «создатели»,

«пользователи» и «подключенные». Подобное разделение носит условный описательный характер и предназначено прежде всего для выявления специфики и качественной динамики отношений «человек — Сеть».

Этапы развития Сети (1970—2010-е гг)

Этап 1. 1970—1980-е гг. «Поколение создателей»

Первый этап формирования Сети как социально-коммуникативного пространства связан с полями академической, образовательной и научно-исследовательской коммуникации. ARPANET, первая компьютерная сеть, созданная в сентябре 1969 г., была частью американского государственного оборонного проекта ARPA (Advanced Research Projects Agency). Задачи данного проекта, по словам его первого руководителя психолога Джозефа Ликлайдера, заключались в стимулировании исследований в области интерактивного взаимодействия с компьютерной техникой (Кастельс 2004: 23). Создание ARPANET обосновывалось необходимостью распределения вычислительных ресурсов в режиме онлайн между компьютерными центрами и исследовательскими группами, участвующими в проекте. Уже к 1971 г. сеть ARPANET включала в себя 15 центров доступа, объединяющих 23 компьютерных адреса. Участниками нового сетевого пространства коммуникации стали такие известные в США образовательные, исследовательские и федеральные организации, как Массачусетский технологический университет (MIT), Гарвардский и Стэнфордский университеты, Стэнфордский исследовательский институт (SRI), Калифорнийские университеты Лос-Анджелеса и Санта-Барбары (UCLA и UCSB), Университет Юты, Лаборатория Линкольна (Центр исследования и разработок проблем национальной безопасности MIT), Университет Иллинойса, Университет Кейс Вестерн (Кливленд), Университет Карнеги Меллон (Мичиган), исследовательские организации—разработчики BBN Technologies (Bolt, Beranek and Newman) и RAND Corporation (Research ANd Development), а также Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA).

Возможности компьютерных сетей не только как средства обеспечения информационной безопасности и решения задач национальной обороны, но и как эффективного инструмента коммуникации стали очевидными практически с самого начала внедрения системы. В июле 1970 г. программист из BBN Рэй Томлинсон разработал приложение, позволяющее участникам сети обмениваться электронными письмами, и уже к середине 1973 г. электронная почта составляла основную часть трафика сети ARPANET (75 %). Сеть стремительно расширялась, в том же 1973 г. состоялось первое межгосударственное трансатлантическое подключение к Лондонскому университету, в 1975 г. число зарегистрированных пользователей сети ARPANET насчитывало уже около 2 000 (Hobbes' Internet Timeline 2012).

Важным условием становления культуры сетевой коммуникации стал социальный состав разработчиков. Исследовательский персонал ARPA набирался из числа ученых-теоретиков, их друзей и студентов этих друзей, опираясь таким

образом на уже существующие сети социальных контактов в университетском мире, а также из сотрудников научно-исследовательских организаций, вышедших из академической среды и осуществляющих проекты правительства. Гибкая управленческая политика ARPA и инновационный характер исследований предоставляли специалистам, заключавшим с агентством трудовые договоры или получавшим от него финансовую поддержку, достаточно самостоятельности. В свою очередь, культура университетских кампусов 1960–1970-х гг. приносила в компьютерную сетевую коммуникацию ценности свободы, независимости и интеллектуального поиска. Участники стремились использовать создаваемое сетевое пространство не только для выполнения задач проекта, но и для достижения личных целей, для удовольствия осуществлять собственные разработки, для неформальной коммуникации (в том числе маргинального и контркультурного характера). В частности, в наиболее политизированных своих проявлениях эта студенческая культура воспринимала компьютерные сети не только как средство свободного общения, но и как «орудие освобождения, которое вместе с ПК даст людям “силу информации”, чтобы они смогли избавиться от власти правительства и корпораций» (Кастельс 2004: 40). Таким образом, университеты стали основой обмена инновациями между академическими сетями и сетями контркультурной коммуникации.

В 1973–1974 гг. произошли события, которые, по словам одного из идеологов интернет-культуры и автора манифеста «Декларация независимости киберпространства» Дж. П. Барлоу, стали важнейшими для самоорганизации и дальнейшего развития Сети и заложили основы идеологии открытой информации как одного из основных элементов интернет-культуры (Barlow 1996). В 1974 г. два сотрудника проекта ARPA, Роберт Кан и Винт Сёрф, обнародовали концепцию базовой архитектуры компьютерной сети и особенностей создания сетевых протоколов и опубликовали соответствующие статьи (Cerf, Kahn 1974). В это же время компания Bell Laboratories под давлением правительственных организаций за символическую плату передала американским университетам разработанную ею операционную систему UNIX, вместе с исходным кодом и разрешением вносить в него изменения. Следствием этих событий стало появление значительного числа инициативных некоммерческих разработок сетевых компьютерных технологий, прежде всего в рамках университетских сообществ, сопровождаемое активным коллективным обсуждением возможностей их усовершенствования. Показательно, что одной из самых перспективных в студенческой среде стала разработка технологий связи для персональных компьютеров, что предопределило будущую индивидуализацию и приватизацию Интернета. Практически сразу после появления ПК в 1977 г. двое чикагских студентов Уорд Кристенсен и Рэнди Сьюсс создали программу под названием MODEM, позволяющую ПК обмениваться файлами между собой, а в 1978 г. — еще одну программу, Computer Bulletin Board System, позволявшую хранить и пересылать сообщения. Обе эти программы были переданы ими во всеобщее пользование. В 1980 г. на базе UNIX создается независимая сеть компьютерной коммуникации Usenet News, состоящая из новостных групп, в которых пользователи могли обмениваться сообщениями в асинхронном режиме. Именно не-

коммерческая, организованная на неформальных добровольных началах сеть Usenet, объединившись с базовой сетью ARPANET, впервые позволила на практике реализовать концепцию Интернета как «Сети сетей» и заложила основы специфических норм сетевой компьютерной коммуникации, получивших впоследствии название «субкультура хакеров». В результате такого объединения к середине 1980-х гг. принять участие в интернет-коммуникации мог практически любой человек, обладающий соответствующими техническими знаниями.

Вторая половина 1970-х и первая половина 1980-х гг. становятся периодом не только интенсивного развития сетевых компьютерных технологий, но и временем первичной институционализации особой коммуникативной культуры, формирующейся в данном технологическом поле. В 1975 г. сотрудниками Стэнфордской лаборатории искусственного интеллекта был опубликован так называемый Jargon File, или словарь веб-языка, в котором были собраны используемые к тому моменту в сетевом коммуникативном поле неформальные выражения, а также было описано самоназвание техномеритократической культуры интеллектуалов-программистов — хакеры (The Jargon File 1975). В 1979 г. было официально принято употребление в электронных письмах трех дополнительных средств выражения эмоций — так называемых смайлов (Hobbes' Internet Timeline 2012):

-) («шутка, ирония, издевательство»),

:) («улыбка»),

:((«печаль»).

В том же 1979 г. на базе почтовых рассылок были созданы первые дискуссионные многопользовательские игровые среды MUD (MultiUsersDomain). Именно в этот период в сетевом пространстве формируются такие повсеместно распространенные сегодня элементы и виды веб-коммуникации, как ники, смайлы, подписи, модераторство, троллинг, флуд, флейм, бан, FAQ и спам. Возникают основные некоммерческие модели сетевой коммуникации и информационного обмена: дискуссионный клуб, архив, самиздат и библиотека (Кузнецов 2004; Царева 2008: 208–209).

Дискуссионный клуб — объединение людей для обсуждения событий в области политики, экономики, культуры, отношений, идей, мнений и др. Дискуссионный клуб нестабилен по составу участников и тематикам обсуждений, в нем преобладает так называемая фактическая коммуникация, или общение ради самого общения. Архив — объединение информационных материалов вокруг определенного сетевого события (тематической дискуссии, научного, социального, культурного, литературного или «самиздатовского» проекта и др.). Архив может хранить самую разную информацию: дискуссии, статьи, анекдоты и др. Систематизация архива (в соответствии с авторством, конкретной темой, другими характеристиками) необязательна, представленные материалы могут быть любого содержания и качества. Библиотека — упорядоченный архив информационных материалов, организованный в соответствии с темами, авторами, датами создания и др. Самиздат — публикация результатов творчества пользователей сети вне зависимости от их качества и художественных достоинств.

Коллективное творчество, свободный обмен информацией и идеями, неформальный игровой тон коммуникации характеризуют этот первоначальный, некоммерческий, во многом утопический этап развития Сети. Исследователи этого периода подчеркивают в первую очередь культуру свободы и личного творчества, ценность коллективного открытого обсуждения и совместной деятельности. Ярким проявлением идеологии открытой информации становится понятие «copyleft» как особая форма авторского права в Сети, предложенное в 1984 г. программистом филиала MIT Ричардом Столлменом. В отличие от «copyright» — традиционного индивидуализированного авторского права, «copyleft» подразумевает, что программное обеспечение предоставляется пользователям Сети в открытом виде. Любой пользователь может внести в него дополнения и, в свою очередь, распространить новый усовершенствованный код, способствуя тем самым коллективной сетевой самоорганизации. Сам Столлмен провозгласил «копилефт» как особую идеологию «прагматического идеализма», основанную на ценностях свободы и сотрудничества и призванную улучшить социальный мир (Stallman 2002: 127–130).

Таким образом, относительно небольшое число пользователей (в 1989 г. число точек сетевого доступа по всему миру составляло всего 100 тыс. (Hobbes' Internet Timeline 2012)), специфическая культура коммуникации и ориентация на научные центры и университеты, — все это на рубеже 1990-х гг. привело к созданию новой коммуникативной среды. К моменту появления первых веб-сайтов, основанных на визуализации информации, в Сети уже сформировалась своя культура, с особыми нормами, ценностями, ролевыми моделями и паттернами поведения, обладающая богатым архивом. Ключевым моментом этой культуры стал один из важнейших ценностных принципов сети — принцип информационной свободы. Этот принцип предполагал неограниченный бесплатный доступ к информационным ресурсам, свободное распространение и тиражирование любой информации, свободу высказываний, свободу самовыражения, свободу «быть собой», выражающуюся в праве создания вымышленной идентичности, и др.

Другая особенность социокультурной ситуации первого этапа, которую и по сей день высоко ценят многие из тех, кто стоял у истоков создания Интернета как коммуникационной технологии и социокультурного пространства, — уже отмеченная выше концентрация на процессе деятельности, этически нейтральная по отношению к результату. Тим О'Рейли, основатель издательского, исследовательского и медийного проекта «O'Reilly Media» (<http://oreilly.com/>) и автор концепции Web 2.0, подчеркивает, что инновации начинаются не с предпринимателей, извлекающих прибыль, а с людей, которые получают удовольствие от самого процесса своей деятельности. «С появлением Интернета мало кто думал, что из него можно извлекать прибыль. Люди просто удивлялись: “Этот файл пролетел через полмира. Это же чудо!”» (Pearlstein 2012). По словам Дж.П. Барлоу, одна из наиболее ценных особенностей Сети, сформированная первыми академически ориентированными сетевыми сообществами, — акцент на коммуникации и коллективном характере процесса творчества, а не значимость конечного продукта (Барлоу 2012).

Таким образом, на первом этапе становления веб-культуры сформировались следующие ценности сетевой компьютерной коммуникации, и сегодня оказывающие влияние на характер Сети:

- ценность открытости и свободы информации, некоммерческий характер контента (не считая оплаты услуг провайдеров интернет-услуг);
- формирование статуса участников сообществ на основе технической, информационной или коммуникативной компетенции;
- децентрализованность и отсутствие стабильной многоуровневой социальной иерархии, формирование представления о собеседнике на основании текста сообщений;
- культура дискуссий и консультации с представителями интернет-сообщества, ценность «коллективного» интеллекта;
- создание впечатления и формирование репутации на основании информационного вклада участников и результатов их деятельности в Сети.

Этап 2. 1990-е гг. «Поколение потребителей»

1990-е гг. задают новые условия развития сетевого компьютерного пространства. Это, в первую очередь, массовость, популяризация, коммерциализация и визуализация. Увеличение числа и разнообразия социальных групп пользователей привело к социальной дифференциации и формированию различных типов деятельности и обменных отношений в Сети. Среди многообразия участников сетевой коммуникации этого этапа можно выделить две основные группы: пользователи-создатели и пользователи-потребители.

Пользователи-создатели — это разработчики технологий (ученые, программисты, хакеры и др., многие из которых активно участвовали в развитии Сети на предыдущем этапе), обладающие специальным образованием, компетенциями и часто (но не обязательно) занятые в сферах науки или образования, а также работающие в профильных компаниях. Отношения в данной социальной группе опираются в первую очередь на так называемую экономику дара. Культура хакеров с ее декларированием ценности свободы и открытости информации унаследовала от первых этапов развития Сети положительное отношение к инициативным некоммерческим разработкам и предполагает безвозмездную передачу, «дарение» результатов сетевому сообществу с целью их тестирования, усовершенствования, а также получения репутации, престижа и уважения в референтных кругах. Значительную роль в сообществе хакеров играют также удовольствие от результативного творчества, удовлетворение от демонстрации собственной изобретательности и осознание факта соучастия в создании ценного технологического продукта, который может вести к дальнейшему сотрудничеству в различных проектах и возможной коммерческой выгоде.

Пользователи-потребители — это самые широкие группы населения, использующие Сеть как инструмент для информационного поиска, досуговой деятельности, обучения, общения, покупок и пр. В 1990 г. первый американский коммерческий провайдер «The World comes on-line» начинает предоставлять модемный доступ через телефонные линии для частных лиц, создавая благоприятные условия для популяризации интернет-технологий за пределами

академически ориентированных социальных групп, обладающих особыми техническими компетенциями и высоким уровнем образования. Вовлечение в сетевую коммуникацию групп потребителей стало стимулом к развитию в середине 1990-х гг. множества виртуальных коммерческих проектов, многие из которых успешно работают и сегодня. Именно в это время появляются первые интернет-магазины, сетевые игровые пространства, поисковые системы и каталоги, сетевые средства массовой информации: Yahoo (1994), Amazon.com (1995), eBay (1995) и др.

Важным условием формирования Интернета как общедоступного популярного пространства коммуникации и информационного поиска стала возможность визуализации информации. Переход от текстовой передачи информации, опирающейся на символы и систему программных команд, к визуализации с использованием цвета и изображений, создание единой структурированной адресации веб-ресурсов и инструментов поиска данных оказались возможными благодаря предложенной в 1989 г. швейцарским математиком Тимом Бернерсом-Ли концепции World Wide Web, включающей в себя гипертекстовый протокол передачи данных HTTP, универсальную систему сетевых адресов URL и язык визуального представления данных HTML. Программа, сочетающая в себе функции адресации и визуализации — браузер, стала ключом к новому визуально насыщенному коммуникационному пространству для множества пользователей, не владеющих специальными техническими компетенциями.

В период с 1993 по 1999 г. количество пользователей во всем мире увеличилось от 2 до 56,2 млн человек (Hobbes' Internet Timeline 2012). На смену преобладающему в сообществах 1970—1980-х гг. коллективному творчеству, основанному на общности интересов и сходстве культурных и образовательных характеристик, приходят коллективный обмен и потребление информации. Основными моделями групповой коммуникации 1980-х гг. были доски объявлений, конференции и почтовые рассылки, предполагающие активное участие всех подписчиков. Основанные на технологиях электронной почты, такие модели коммуникации давали участникам время на обдумывание и интерпретацию сообщений. Несмотря на то что коммуникация осуществлялась под вымышленными именами — «никами», небольшое число пользователей и стабильность их участия вели к превращению «ника» в особую форму анонимизированной идентичности. Новые модели сетевой коллективной коммуникации 1990-х — веб-чаты и форумы — предлагали новые коммуникативные возможности, основанные на синхронной коммуникации и большей анонимности. Возможность массовой относительно анонимной коммуникации в режиме реального времени привлекала в первую очередь молодежь, предоставляя дополнительные возможности социализации и игр с идентичностью.

Синхронность коммуникации, лавинообразное увеличение числа пользователей и унаследованная от предыдущего этапа информационная свобода, в том числе и свобода конструирования собственного сетевого присутствия, обусловили формирование новых ценностей поколения «пользователей»:

— «потоковость», концентрирование внимания на происходящем «здесь и сейчас»;

- анонимность, возможность «игр с идентичностью», конструирования, апробации и смены виртуальных сетевых масок в публичном пространстве;
- свобода распространения информации вне зависимости от ее содержания и качества.

Дифференциация и увеличение числа пользователей, вовлечение в сетевую коммуникацию социальных групп различного возраста и социального положения, постепенная интеграция интернет-коммуникации в различные сферы жизни и использование Интернета как образовательного инструмента не только в университетах, но и в школах привели к необходимости пересмотра социальной роли Интернета и появлению новых институциональных механизмов его регулирования.

Для регулирования границы между виртуальным миром сетевой компьютерной коммуникации и реальным миром бизнеса и политики в первой половине 1990-х гг. был создан ряд некоммерческих общественных организаций, выступающих в качестве медиаторов и защитников нового сетевого пространства. В 1990 г. начинает свою деятельность «Фонд Защиты Электронных Рубежей», возглавляемый Дж.П. Барлоу, — организация, осуществляющая мониторинг соблюдения прав человека в связи с развитием новых технологий связи, а также поддерживающая разработку и развитие новой правовой базы для регулирования деятельности сетевого коммуникационного пространства. В 1996 г. в ответ на попытку принятия правительством США Акта о благопристойности коммуникаций (Communication Decency Act), фактически санкционировавшего цензуру в Интернете, Барлоу публикует «Декларацию независимости киберпространства» («A Declaration of the Independence of Cyberspace» (Barlow 1996)), в которой формулирует ряд базовых ценностей Интернета как социокультурного поля. В манифесте Барлоу Интернет, или Киберпространство, выступает как «новый дом Разума», «природное образование, которое развивается самостоятельно, через посредство наших коллективных действий», «мир, в который могут прийти все, без привилегий или ограничений в зависимости от расы, экономического могущества, военной силы или положения по рождению», «мир, в котором каждый, откуда бы он ни был, может выразить свои идеалы, сколь бы непривычны они ни были, не опасаясь быть принужденным к молчанию или единомыслию», и т. д. Выражая идеологию первых этапов развития Сети, Барлоу подчеркивает активистский характер Интернета, где ценность каждого индивидуального, свободного, осмысленного человеческого действия способна стать основанием для фундаментальных изменений.

«Декларация независимости киберпространства» выступила в качестве своего рода символического рубежа. Воплощая итоги предыдущего этапа развития Сети, она позиционировала Интернет как особое пространство свободы и интеллекта, основанное на внутренней самоорганизации, принципах равноправия и демократии, групповом принятии решений и независимости от внешних правовых, политических и экономических ограничений. Однако ценности, провозглашенные в «Декларации», во второй половине 1990-х гг. все меньше

соответствовали нарастающей коммерциализации и интеграции интернет-культуры в реальный мир.

Этап 3. 2000-е гг. «Поколение подключенных»

В течение 1990-х гг. сетевые компьютерные технологии все глубже проникают в различные виды социальной деятельности и социальные практики. В то же время скорость, мультимедийность и нарастающая «мобильность», возможность для пользователей не только управлять собственным присутствием в сети, но и регулировать реальные социальные отношения превращает Сеть в канал особого восприятия реальности. С начала 2000-х гг. можно констатировать нарастающую приземленность утопической сетевой «Цивилизации сознания»: Сеть все более ориентируется не на создание внутрисетевых проектов, воплощающих ценности и паттерны сетевой культуры, а на эффективную интеграцию с процессами «реальной» жизни. Происходящее скорее напоминает «рутинизацию» виртуального, что отражено в одном из девизов повсеместно принятой сегодня в качестве новой сетевой идеологии концепции «Web 2.0» — «Будь реален».

Хотя первые признаки наступления эпохи Веб 2.0 можно проследить значительно раньше, в процессах коммерциализации Интернета 1990-х гг., окончательный диагноз переориентации Сети на ценности и приоритеты развития «реального мира» был сформулирован в 2004 г. на международной конференции «O'Reilly Media» (O'Reilly 2005). Концепция Веб 2.0 декларирует факт новой качественной трансформации Интернета, не только в результате появления новых программных средств (блогосферы, социальных медиа, «облачных технологий» и пр.), но и в связи с очередным изменением состава пользователей, мотивации и целей сетевой коммуникации. Веб 2.0 — не столько технология, сколько новый принцип социальной организации коммуникации.

Эксперт по информационным технологиям и инновационному бизнесу Дион Хинчклифф сформулировал две основные составляющие новой ориентации Интернета: интернет-сингулярность и социальный компьютеринг (Hinchcliffe 2006). Интернет-сингулярность — процесс более глубокого взаимопроникновения онлайн-ового и оффлайн-ового миров, при котором резко ускоряется развитие науки, бизнеса, общества и самореализации. Социальный компьютеринг — расширяющаяся тенденция к использованию социальных веб-приложений, которые объединяют в себе силу общественных связей и мощь компьютерных коммуникаций.

Новая концепция сетевой коммуникации декларирует еще большую свободу пользователя и создание максимальных возможностей коммуникации и самовыражения в Сети для каждого желающего, без учета возраста, пола, образования и способностей. Технологии Веб 2.0 предоставляют пользователям возможности:

- публиковать индивидуальную и авторскую информацию (блоги и социальные медиа);
- осуществлять в онлайн-овом режиме мониторинг обновления избранных ресурсов, как персональных, так и информационных (RSS и френд-ленты);

- бесплатно получать мультимедийный и текстовый контент на условиях участия в его дальнейшем распространении (пиринговые сети);
- участвовать в создании коллективных баз знаний (wiki-технологии);
- оптимизировать информационный поиск на основании предыдущих запросов (технологии Google и др.).

Предоставляя рядовым пользователям богатые возможности для эффективной информационной и коммуникационной деятельности, в социальном плане Веб 2.0 принципиально отличается от предыдущих этапов развития Сети. Важной характеристикой данной технологии, обусловленной масштабностью и глобализацией ее распространения и структурой сообщества интернет-пользователей, постепенно приближающейся по своим качественным характеристикам к структуре всего человечества, является переход от ценности индивидуального интеллекта, способного участвовать в деятельности сетевых сообществ на основании осознанного выбора, к ценности интеллекта коллективного, основанного на постоянстве и непрерывности ежедневного участия в жизни Сети многомиллионной армии пользователей. Объединение вычислительных мощностей и баз данных таких проектов, как Google, Facebook, Yahoo, MySpace, и множества их аналогов с действиями отдельных пользователей превращает Сеть из эффективного коммуникационного инструмента и поля социального взаимодействия небольшого числа технологически ориентированных социальных групп в отражение реального мира во всем его многообразии. Множество социальных сетей, организующихся на базе технологии Веб 2.0, демонстрируют возможность сетевого воплощения практически любой сферы социальной жизни. Это индивидуалистические сети: «Живой Журнал» (<http://www.livejournal.com/>), «Моя Живая Страница» (<http://www.mylivepage.ru/>), «MySpace» (<http://www.myspace.com/>) и др.; музыкальные и видеосети: last.fm (www.last.fm), YouTube (www.youtube.com) и др.; географические сети: «МирТесен» (<http://mirtesen.ru/>) и др.; деловые сети: «LinkedIn» (<http://www.linkedin.com/>), «МойКруг» (<http://moikrug.ru/>), «Профессионалы» (<http://professional.ru/>) и др.; семейно-родственные сети: «Ancestry.com» (<http://www.ancestry.com/>), «Geni.com» (<http://www.geni.com/>) и др. Существует также религиозная социальная сеть «MyChurch» (<http://www.mychurch.org/>), позволяющая создать собственную виртуальную церковь, вести блог и общаться с единомышленниками. По данным 2010 г., аудитория сети насчитывала около 100 000 участников. Количество созданных церквей в настоящее время превышает 15 000.

Однако отличие веб-отражения от реального мира состоит в зависимости от технологической базы, гибкости управления информацией и значительных перспектив для применения манипулятивных технологий. Идеологию Веб 2.0 часто называют «открытой культурой». Простота использования инструментария Веб 2.0, безусловно, открывает данное коммуникативное пространство практически для любого желающего, собственные странички в социальных сетях создают 7-летние дети и люди старше 80 лет. Однако обратная сторона этой открытости — возможность для групп, контролируемых технологическими системами, получать все большую власть над тем информационным полем, которое создают люди, а посредством этого — и над самими людьми. Встраивание

технологического элемента в какую-либо сферу жизни, своеобразное «протезирование» не только предоставляют людям новые возможности, но и ведут к прогрессирующей зависимости от технологии.

Богатство и разнообразие возможностей технологий Веб 2.0 позволяет сегодня эффективно использовать их в контексте практически любой социальной практики. Особенно важно это для молодежи большинства развитых стран и стран переходной экономики, где базовая социализация граждан включает в себя компьютер и Интернет в качестве необходимой составляющей. Изменения в характере социальных практик, особенностях мотивации, принятия решений и деятельности, а также в общем мировоззрении и идентичности молодежи демонстрирует масштабный исследовательский проект «Поколение Net: стратегическое исследование», инициированный в 2007 г. американским исследователем Д. Тапскоттом, в ходе которого было проинтервьюировано около 10 000 чел. в возрасте от 13 до 29 лет из 12 стран (Tapscott 2008). Целью исследования стало определение ключевых характеристик, отношений и стратегий, различающих два поколения: поколение «бэби бумеров», послевоенное поколение 1946–1964 гг., его также называют поколением ТВ, и поколение Net, или поколение компьютера (1976–1997 гг.). Для поколения Net цифровые сети становятся неотъемлемой частью окружающего ландшафта: подключенным— примерно то же самое, что дышать. Опрошенные в ходе исследования представители этого поколения воспринимали присутствие сетевой технологической составляющей практически во всех видах повседневной деятельности как вполне естественное и желательное. В итоге были выявлены следующие особенности интернет-коммуникации поколения Net:

- новые жизненные стратегии: подключенность, многозадачность и быстрое реагирование, практически постоянное обращение к Сети — за информацией для принятия решения, за рецептами готовых действий, за мнением по поводу событий, за новостями и поддержкой;
- новые стратегии поиска информации: переход от поиска информации для решения конкретных задач к постоянному сканированию информационного поля в поиске изменений и новых сообщений;
- новые стратегии коммуникации: возрастающая роль текстовизации в поддержании социальных контактов. Особое значение приобретает фатический обмен сигналами — взаимодействие, не насыщенное информацией, однако поддерживающее социальную связь и эмоциональный контакт;
- новая мотивация и новая концепция карьеры и профессиональной деятельности: индивидуализация и перемена мест, предпочтение работы в ориентированных на результат кратковременных проектах нежели долговременной стабильной деятельности, отрицание жесткой иерархии, ориентация на взаимодействие «в команде»;
- новые стратегии обучения: переход от ориентированного на преподавателя лекционного процесса к ориентированному на студента процессу сотрудничества и создания знания в ходе обучающего взаимодействия; фрагментарность, мозаичность и визуализация в процессах обучения, не рассчитанные на длительную концентрацию внимания;

- новые стратегии потребления: просьюминг — предпочтение масштабируемых и изменяемых продуктов, в создании которых можно принять активное участие;
- новые стратегии политического участия: смена базовых императивов гражданственности и демократии (главное — участие, а не идеи); новые виды активизма в социальной жизни.

Необходимость оставаться на связи, характерная для технологии Веб 2.0, органично связана с другой тенденцией современности — повсеместным распространением мобильной связи. Интеграция компьютерных и мобильных технологий порождает новое пространство, независимое от территориальных ограничений. Термин «онлайн» в этом смысле можно считать культурно устаревшим: технологии беспроводных сетей связаны уже не с определенными «линиями» и «точками» доступа, а с полями досягаемости беспроводных роутеров, доступных через экраны мобильных устройств.

Таким образом, процесс взаимодействия с технологией поколения Net можно определить как технологически детерминированную ассимиляцию. Новое поколение пользователей не просто потребляет информацию, это скорее непрерывный процесс соучастия, организации, корректировки, упорядочивания, комбинации полученного материала. С помощью блогговых технологий и социальных медиа они непрерывно создают вокруг каждого события или объекта, достойных внимания, поле коммуникации и интерпретации. Важными составляющими сетевой коммуникации являются постоянная рефлексия и артикулирование собственных действий в Сети. В качестве яркого примера такого коллективного самоосознания функциональных возможностей мобильных сетевых технологий приведем инициированную психологом Екатериной Мурашовой онлайн-обсуждение в блог-сообществе журнала «Сноб» в марте 2012 г. о наиболее значимых для пользователей причинах постоянного подключения к Сети (Мурашова и др. 2012). В открытой дискуссии участвовали социальные психологи, журналисты, писатели, преподаватели, сценаристы, дизайнеры и другие представители креативного класса. В числе наиболее важных причин были названы следующие возможности:

- в любое время получить нужную информацию, использовать сеть как оперативный источник новых знаний;
- в любое время связаться с нужными людьми, получить психологическую поддержку;
- постоянно поддерживать профессиональные и деловые контакты, проверять электронную почту;
- в любое время «переключить» реальность, включив музыку или фильм;
- оперативно получить помощь;
- сохранять и архивировать большое количество информации, в том числе книги.

Особенности новых интернет-технологий, в частности так называемых облачных, принципиально перестраивают организацию работы с информацией в сети и модели социального взаимодействия пользователей. Работа в «оффлайне», т. е. на независимом, не подключенном к сети компьютере, остается в

прошлом. Новые технологии предполагают, что весь создаваемый пользователями контент централизованно хранится на удаленных серверах, и любая форма сетевой деятельности возможна лишь при условии постоянного подключения. Характеристики технологии Веб 2.0 — потоковость, непрерывность, многоканальность, индивидуализированность, — побуждают пользователей постоянно пребывать в потоке изменчивых данных, где оперативное отслеживание изменений становится залогом успешной коммуникации. Такие технологии Веб 2.0, как, например, микроблоги Twitter и Tumblr, фотосервис Instagram и пр., особенно популярные сегодня среди молодежи, позволяют осуществлять коммуникацию в потоковом режиме, непрерывно генерируя цифровое отражение своей повседневности через публикации мобильных фотографий и краткие сообщения-репортажи, транслирующие как действия и события, так и мысли и чувства. Результатом становится накопление в Сети миллионов цифровых отражений личностей, как творческих, так и банальных, несущих множество персональных характеристик, в том числе самых интимных. Потоковость информации для многих пользователей обуславливает также переход от рефлексивности и целенаправленного действия к фиксации состояний и эмоциональному соучастию. Основой нового социального взаимодействия становится постоянная коммуникативная импровизация, обусловленная, с одной стороны, возможностями и ограничениями сетевой технологии, а с другой — соучастием, сопереживанием и обратной связью со стороны других пользователей, пребывающих в том же коммуникационном потоке. Непрерывное обновление информационного потока обуславливает актуальность проживания настоящего момента, что дает возможность пользователям эмоционально сопереживать с текущими информационными сигналами. Не случайно блоги и социальные медиа позволяют пользователям задавать дополнительные характеристики своих сообщений: «настроение в настоящий момент» и «музыка, которую сейчас слушает пользователь». Важным условием успешной импровизации выступает непосредственность восприятия «здесь и сейчас», основанная на эмоциях.

Повышение роли эмоциональной коммуникации, коллективной сопереживаемости множества пользователей в соответствии с актуальными сюжетами, формирование коллективных мнений, опосредованное и детерминированное сетевыми каналами коммуникации, позволяет разработчикам и идеологам новых интернет-технологий трактовать новое сетевое поколение как своего рода «бионическую систему», объединяющую в единое целое человеческий и компьютерный интеллект. ICANN (The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), организация, с 1998 г. отвечающая за координацию систем уникальной идентификации в Интернете, определяет современную Сеть как «успешную экосистему, в которой разнообразные заинтересованные стороны организованы на основе сотрудничества, направленного на стимулирование общения, творчества и торговли в общей глобальной среде» (Концепция обеспечения... 2011). Веб 2.0 представляет собой своего рода набор изменчивых социальных и технологических элементов, основанных на постоянном стимулировании внутренней мотивации пользователей и включающих в себя многоуровневые меха-

низмы обратной связи между различными группами и поколениями пользователей. В публичных выступлениях о социальном значении Web 2.0 Т. О'Рейли отмечает, что современные веб-технологии играют роль «упряжи коллективного разума» (Openbusiness.cc. 2006; We're Moving... 2006). Развивая данную метафору, можно сказать, что посредством новых веб-технологий группы «создателей» и «менеджеров», обладающие достаточной компетентностью для управления технологическими «вожжами», способны не только использовать силу коллективного интеллекта для повышения эффективности технологической системы, но и направлять движение «умных толп» пользователей в заданном направлении.

Подводя итоги, суммируем краткие характеристики описанных этапов.

Первое сетевое поколение, определяемое нами как «поколение создателей» (1970—1980-гг.), фактически заложило технологические, социальные и культурные основы современных сетевых компьютерных коммуникаций. «Создатели» представляют собой относительно немногочисленную группу высокообразованных, сходных по социальным характеристикам, интересам и ценностям людей, часто объединенных отношениями непосредственного либо опосредованного сотрудничества и относящихся в основном к миру образования, академической науки, исследовательских технологий и государственных организаций. Сеть активно используется «Создателями» как пространство информационного обмена и тематической коммуникации, совместной деятельности и творчества, создания библиотек и хранилищ информации и пр. Именно в среде «создателей» зародились основы псевдонимной сетевой коммуникации и особый символический эмоциональный код — эмодзи, — используемые и по сей день. В этой среде были также сформированы ключевые коммуникативные особенности и ценности, во многом декларируемые Сетью и сегодня: свобода информации, приоритет некоммерческой деятельности, ценность «коллективного интеллекта», культура дискуссий, создание сетевой репутации за счет информационного вклада в коммуникационное поле, децентрализованность и отсутствие стабильной многоуровневой социальной иерархии, формирование особой формы коммуникативной сетевой идентичности с использованием псевдонима и пр.

Второе поколение — «поколение пользователей» (1990-е гг.) — отражает общие характеристики процессов коммерциализации, массовизации, популяризации и анонимизации Сети. В отличие от первого поколения, «пользователи» значительно более дифференцированы по социальному составу, возрасту, мотивам и целям сетевой компьютерной коммуникации. «Пользователи» ориентированы в первую очередь на потребление содержания Сети, информационный поиск, «потокową» коммуникацию. На этом этапе рождаются такие виды сетевой активности, как системы интернет-продаж. Особое место в группе «пользователей» занимает молодежь, привлеченная разнообразием контента, особенностями потоковой коммуникации и возможностями самопрезентации и игр с анонимизированной идентичностью.

Третье поколение — «поколение подключенных» (2000-е гг.) — представляет новый качественный этап развития Сети, связанный с развитием и интегра-

цией мобильных технологий и развитием такой формы сетевой компьютерной коммуникации, как «социальные сети». Технологии, позволяющие находиться в сетевом «контакте» 24 часа в сутки, превращаются для пользователей в особый инструмент социального структурирования, управления коммуникацией и собственной социальностью, позволяя включать Сеть в качестве посредника практически во все виды социальных интеракций. Технологии третьего поколения акцентируются на «реальности» сетевой коммуникации, поощряя использование «подлинной» идентичности и зачастую декларируя анонимность как маргинальный вид коммуникации. В то же время централизованное сохранение и мониторинг пользовательского контента дают возможность структурам, осуществляющим управление сетевыми компьютерными технологиями, принимать решения по регулированию Сети, позволяя воздействовать на потребительское и информационное поведение «подключенных».

Литература

Барлоу Дж. П. Киберпространство — новый дом разума. Лекция из цикла «Будущее коммуникации» проекта Knowledge Stream. 7.02.2012. [<http://theoryandpractice.ru/videos/419-kiberprostranstvo—novyy-dom-razuma>]. Доступ 10.06.2012.

Кастельс М. Галактика Интернет. Размышления об Интернете, бизнесе и обществе. Екатеринбург: У-Фактория, 2004.

Концепция обеспечения безопасности, стабильности и отказоустойчивости в 2012 финансовом году. ICANN. 02.05.2011. [<http://www.icann.org/ru/about/staff/security/ssr/ssr-plan-fy12-parta-02may11-ru>]. Доступ 12.06.2012.

Кузнецов С. Ощупывая слона [заметки по истории русского Интернета]. М.: Новое культурное обозрение, 2004.

Мурашова К. и др. «Быть на связи» — реальная необходимость или... что? 17.03.2012. [<http://www.snob.ru/prprofile/5591/blog/47137>]. Доступ 05.06.2012.

Рейнгольд Г. Умная толпа: новая социальная революция. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2006.

Царева А. В. У истоков Интернета: принцип маргинальности как условие творчества // Ценностно-нравственные проблемы российского общества: самореализация, воспитание, средства массовой информации / под ред. В. Е. Семенова. СПб.: СПбГУ, 2008. С. 208—209.

Barlow J. P. A Declaration of the Independence of Cyberspace. 8.02.1996. [<https://projects.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html>]. Рус. перевод см., напр., [<http://www.dnn.ru/indep.htm>]. Доступ 10.06.2012.

Cerf V., Kahn B. A Protocol for Packet Network Interconnection. [<http://www.cs.princeton.edu/courses/archive/fall06/cos561/papers/cerf74.pdf>]. Доступ 15.06.2012.

Evocative objects: things we think with / Ed. by Turkle S. First MIT Press paperback edition, 2011.

Hinchcliffe D. Thinking Beyond Web 2.0: Social Computing and the Internet Singularity. 19.09.2006. Web 2.0. Web Services Journal. [http://web2.wsj2.com/thinking_beyond_web_20_social_computing_and_the_internet_sin.htm]. Доступ 10.12.2007.

Hobbes' Internet Timeline 10.2. [<http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/>]. Доступ 15.06.2012.

Internet World Stat: Usage and Population statistic. [<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>]. Доступ 18.06.2012.

The Jargon File (version 4.4.7). [<http://catb.org/~esr/jargon/html/revision-history.html>]. Доступ 15.06.2012.

Openbusiness.cc. People Inside & Web 2.0: An Interview with Tim O'Reilly. OpenBusiness. 25.04.2006. [<http://www.openbusiness.cc/2006/04/25/people-inside-web-20-an-interview-with-tim-o-reilly/>]. Доступ 01.06.2012.

O'Reilly T. What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. 09.30.2005. [<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>]. Доступ 01.06.2012.

Pearlstein J. 8 Visionaries on How They Spot the Future. 24.04.2012. [http://www.wired.com/business/2012/04/ff_spotfuture_qas/all/1]. Доступ 01.06.2012.

Stallman R. Copyleft: Pragmatic Idealism. Free Software Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman, 2nd Edition. GNU Press, Free Software Foundation, Boston, MA USA, 2002. [<http://www.gnu.org/philosophy/pragmatic.en.html>]. Доступ 15.06.2012. Рус. пер. см.: [<http://www.gnu.org/philosophy/pragmatic.html>].

Tapscott D. Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World. McGraw-Hill, 2008.

We're Moving into a New World. Interview with Web Guru Tim O'Reilly. Spiegel Online. 14.04.2006. [<http://www.spiegel.de/international/interview-with-web-guru-tim-o-reilly-we-re-moving-into-a-new-world-a-451152.html>]. Доступ 12.06.2012.

Julia Prozorova

**MACROEFFECT OF MICROINTERACTIONS: THE ROLE OF
INTERACTION RITUALS IN NETWORK BUILDING
(CASE STUDIES OF NARCOTICS ANONYMOUS AND FAMILY
ANONYMOUS SELF-HELP GROUPS)**

The paper focuses on the analysis of the role that microinteractions play in the emergence of network structures in 12-Step self-help fellowships. The fellowships are considered as networks that consist of groups with overlapping memberships, which are linked together and are sustained via intergroup and intragroup interactions. It is suggested that microinteractions are crucial in building the networks in question. However, the interactional factor itself is usually neglected in the studies of 12-step groups and fellowships. The theory of interaction ritual (Randall Collins) served as a conceptual framework in the case-studies of NA and FA groups. Analysis of regular group meetings revealed that their organization includes components necessary to create a potentially successful interaction ritual. Group meetings (trans)form identity, build common 'cultural capital', stimulate 'emotional energy' and internalization of program principles thus supporting personal changes. Various group interactions (regular group meetings, group anniversaries, world service conferences, informal interactions etc.) sustain solidarity and group bonds, and help to build relations between groups' members through mutual support and exchange of experience-based information on recovery. As a result, group interaction rituals contribute to network-building at different levels (group, local/city, regional and international), create bridges between members, as well as between groups, and form an international macronetwork of 12-step communities.

Keywords: *social network, network-building, interaction ritual, microinteraction, self-help fellowship, 12-Steps, emotional energy, community symbols, cultural capital, identity.*

Ю.А. Прозорова

**МАКРОЭФФЕКТ МИКРОВЗАИМОДЕЙСТВИЙ: РОЛЬ
ИНТЕРАКТИВНЫХ РИТУАЛОВ В СОЗДАНИИ СЕТИ
(КЕЙС-СТАДИ СООБЩЕСТВ ВЗАИМОПОМОЩИ
«АНОНИМНЫЕ НАРКОМАНЫ» И «АНОНИМНЫЕ СЕМЬИ»)**

Статья посвящена анализу роли микроуровневых интеракций в формировании сетей сообществ взаимопомощи Анонимные Наркоманы (АН) и Ано-

нимные Семьи (АС). Данные сообщества рассматриваются как сети, состоящие из групп с пересекающимися составами участников. Внутри- и межгрупповые микровзаимодействия играют принципиальную роль в формировании рассматриваемых сетей. В статье представлены результаты кейс-стади групп АН и АС, в которых в качестве концептуальной рамки используется теория интерактивных ритуалов Р. Коллинза. Анализ регулярных групповых собраний выявил, что их организация включает компоненты, необходимые для реализации потенциально успешного интерактивного ритуала. Групповые собрания стимулируют формирование идентичности, «эмоциональной энергии», «культурного капитала» и интернализацию программных принципов, способствующих личностным трансформациям. Различные групповые взаимодействия (регулярные собрания, юбилеи групп, неформальные взаимодействия и т. д.) поддерживают групповую солидарность и являются средой формирования отношений между членами отдельных групп сообществ посредством проявляемой взаимной поддержки и обмена информацией о выздоровлении. Групповые интеракции способствуют формированию сетей разного уровня (в группах АН) (локальные / городские, региональные и международные) и объединяют как отдельных участников, так и группы в общую международную макросеть. Сообщества «12 Шагов» имеют общие принципы и совместимые символы (язык, слоганы, Шаги, Традиции и т. д.), что способствует также установлению отношений между членами разных сообществ, то есть образованию связей между сообществами.

Ключевые слова: социальная сеть, интерактивный ритуал, сообщество взаимопомощи, 12 Шагов, эмоциональная энергия, символы сообщества, культурный капитал, идентичность.

Introduction

In recent decades one can observe the rapid development of the network approach and its penetration into different areas of sociological inquiry as a promising methodology. The studies of social movements, communities, free associations, etc. have become domains where social network analysis is expanding. However, my principal intention in the present paper is not to present the structural characteristics and relational patterns of the networks studied, but to interpret the micro-level interactions as a mechanism contributing to network-building. The study focuses on the role played by interactions practiced in the 12-step groups of Narcotics Anonymous (NA) and Family Anonymous (FA) (primarily by group meetings) in the respective networks and in personal transformation experienced by the fellowship members.

The data analyzed in the article was gathered during case studies of 12-step self-help groups (NA and FA), whose fellows are substance abuse dependents in recovery (NA) and co-dependents of their contact group (FA) (family members, friends, colleagues etc.). 12-step fellowships provide non-professional help for individuals with a wide range of substance abuse, dependency and co-dependency problems. All fellowships are based on the specific recovery program or approach called “12 Steps” and organizational principles of the “12 Traditions”. Alcoholic Anonymous (AA), the

first among the 12-step fellowships, appeared in the US in 1930s and rapidly evolved into a significant ‘movement’ spread worldwide. Developed by AA the 12-Step program and the principles of group activity and organization were extrapolated onto fellowships with other (non-alcoholic abuse) recovery purposes. This resulted in the creation of about 150 ‘parallel communities’ (Johnson & Chappel 1994).

The phenomenon of ‘anonymous communities’ and their various aspects were analyzed thoroughly. However, despite these extensive studies, the interactional aspect of 12-step groups activity is still under-investigated, especially from the microsociological point of view. Sociologist Norman Denzin (2009 [1987]) in his research on “the alcoholic society” provides a rare sociological reflection on AA fellowship. In general, analysis focuses on the different features which promote or mediate recovery, such as program ideology/philosophy, spirituality, the concept of illness, Higher Power, etc. Despite some contradictory data on the effectiveness of 12-Step groups (Fiorentine 1999: 94–96), multiple studies support their positive outcomes. (See the review of 12-Step groups’ effectiveness by Kyrouz, Humphreys, Loomis 2002; Toumbourou et al., 2002; Fiorentine 1999; Kelly 2003: 646–648). Antze (1976) studied the AA ideology* as a complex of program principles that exist as an ‘antidote’ to dependent’s attitudes. Spirituality is regarded as a recovery factor that gives a meaning to life (Prezioso 1987; Galanter 2007). Bateson (1972) noticed that the key concept of Higher Power is linked to an epistemological transformation of the relationship between an individual and the outer world into a complementary pattern (“Power greater than ourselves”).

The AA rhetoric was considered as a guide for action just as the rhetoric of transformation in religious healing (Swora 2004). Ronel (1998) regards the NA community as a subculture that plays an intermediary role between the deviant addict subculture and the dominant social context, by forming norms and attitudes that facilitate social re-integration.

Summarizing the results of various studies on the mechanics of 12-step groups, Kelly (Kelly 2003: 653–654) underlines two types of variables — the intraindividual variables (frequency of attendance, motivation, coping techniques, self-efficacy) and the interindividual variable (belonging to a friendly network, work on the steps, sponsorship). Levine (1988) identifies “social network” as one of several aspects of support in mutual help groups. Social network is also considered as a mediator of the effect of AA involvement (Kaskutas, Bond, Humphrey 2002). Kurtz (1990), among the numerous recovery factors in self-help communities, highlights membership and community, i.e. a group offers ‘an entire social network’ and ‘interdependent collective that values community over autonomous individualism’. Thus, the very ‘networkness’ of fellowships is also considered as a factor of individual positive changes.

“Interactivity” projected into the situations of here-and-now interactions of group meetings occupies a special place in the 12-step program. Regular interactions with peers are essential and considered to be the core recovery principle. Attendance at group meetings was proved to play an important role in recovery (Kissin et al. 2003)

* Most studies are devoted to AA community. Since the AA ideology, program and organization were borrowed by other communities, some of these studies’ results are relevant in research of other 12-step fellowships.

and maintenance of recovery after a clinical treatment (Fiorentine 1999; Gossop et al., 2003), although some studies indicate that participation is more important than attendance (Weiss et al. 2005). Existing studies consider either the causality between the frequency of attendance and positive outcome, or the role of specific meeting components, such as storytelling and testimonials (Cain 1991; Rappoport 1993; Rafalovich 1999; Humphrey 2000). However, interactive process itself has been scarcely investigated or has even been neglected. A study of meetings in GROW mutual-help-groups (Roberts et al., 1991) is an exception. However, organizational principles in GROW and 12-step groups have major differences, therefore, this study is only of methodological interest within the framework of this article. The basic interactions of 12-step groups have, en masse, attracted little academic attention.

Theoretical and methodological basis

Interaction ritual theory of Randall Collins is employed as an analytical framework in the case-studies of self-help groups of Narcotics Anonymous and Family Anonymous fellowships. The particular analytical angle of the theory, which emphasizes the primacy of microlevel interactions and regards the individual characteristics and social structures as made up and grounded in the repetitive interactional experience which constitutes the chains of interaction rituals (Collins 1981a; 1983; 1987) allowed me to interpret the role of the interactional aspect of the groups' activities in a new way — namely, as a determinant of members' personal transformation* and as a mechanism of network building, that is, the expansion and reproduction of relations.

According to Collins' theory, interaction rituals set the conditions for social identity construction, internalization of group symbols and establishment of social bonds with a group and for the group's integrity (Collins 1990; 1993; 2004). Thus, microinteractions have macroeffects. The theory presents major components, internal mechanics, scenarios of face-to-face interactions and their possible resultants (Collins 1988a; 1988b; 2004; Collins & Hanneman 1998; Kim 2006). Simulation models of interaction rituals elucidate the interactional process and give an idea of regularities and correlations among variables.

Some crucial theoretical ideas have to be mentioned:

- Interaction ritual possesses the following characteristics and ingredients: physical co-presence of two or more individuals at the same place; participants' understanding of interactional boundaries separating participants from outsiders; common focus of attention and mutual concentration on the focus of others; emotional experience, mood shared by all participants (Collins 1988b: 44; 1993: 206–209; 2004: 48). Two other variables could be added — local situation and event (Collins & Hanneman 1998: 220).

* By 'transformation' I imply the number of individual changes or acquirements (new identity formation, emotional support and 'leveling', acceptance of program principles, group symbols and cultural capital, etc.) which contribute to recovery as well as group bonding.

- The main resultants of interaction rituals are: cultural capital, group solidarity, sense of belonging to a group, membership, group-representing symbols; sense of morality and emotional energy ('confidence, elation, strength, enthusiasm, and initiative in taking action') (Collins 1988a: 193, 357; 2004: 47–49).
- Situation-dependent variables correlating with each other determine the course of interaction ritual and its derivatives.
- A collective symbol in the center of interaction (an object, individual, idea, principle, etc.) represents a community of people. It is a symbol of a group, with which individuals identify themselves. The more often an individual participates in emotional interactions organized around the symbol the stronger bonds are formed between the individual and the group, the more important becomes his / her identity as a group member and the more adherent to a group symbol he/she becomes (Collins 2004).
- During focused interaction, common cultural capital (relevant talk topics and verbal symbols of membership) is formed. It may be represented by a bank of group symbols that are actualized during interaction and identify individual as a group member. Cultural capital is defined by two variables — similarity of cultural capital and its quantity (Collins & Hanneman 1998; Collins 2004).
- Following the principle of “emotional-energetical tropism”, individuals are motivated to engage in interactions, producing high emotional energy (Collins 1993: 223).
- Group symbols must be periodically “recharged” in rituals that (re)produce solidarity. Otherwise, they gradually lose their significance and relevance for the individuals involved.
- Emotionally charged symbols and common cultural capital facilitate initiation of interaction and establishment of a common focus. This, in turn, determines success of a ritual, i.e. induces the sense of group solidarity and high emotional energy (Collins & Hanneman, 1998; Collins 2004).

Collins and Hanneman (1998) employed a simulational model to present various interaction scenarios determined by situation-dependent set of variables. They have also formulated a number of axiomatic principles of interrelations of variables. I used these principles and scenarios to analyze group interactions in the studied groups.

The empirical data on the features of fellowship networks and the interactions was gathered during the case-studies of two groups of NA and a group of FA fellowships in St. Petersburg (Russia). Groups were chosen due to their status in the local communities as groups with high recovery yield and the reputation of successful groups. Since the study is focused on the analysis of microlevel interaction organization, preference was given to ethnographic methods (Stahler & Cohen 2000). Non-participant and participant observations were employed in the study of interactions (regular group meetings and groups' anniversaries) in NA and FA groups.

Ten in-depth interviews (2-3 hours in length) with members of NA and FA groups were an additional source of qualitative data. Fellowship texts — The 12 Steps, The 12 Traditions, books, pamphlets, recommendations, and introductory publications by NA and FA — were also analyzed in the course of the study. The information that allowed mapping the structure and organization of the fellowships (ties across groups,

principles of membership, basic practiced interactions, etc.) was extracted from the data collected.

Analysis of group meeting as a principal organized interaction ritual in 12-step fellowships

In this section, I analyze the structure and internal mechanism of the group meeting as an interaction ritual. The significance of interactional activity is emphasized by the 12-step approach to changes/recovery. The latter consists of two main components — the *ideological* component (the 12 Steps, principles of recovery, the concept of disease, the notions of powerlessness, The Higher Power, etc.) and the *interactional* component (different forms and types of interactions provided). “Changes in feelings, attitudes, and behavior will occur when the individual internalizes and uses a socially shared ideology that offers a useful interpretation of the person’s situation” (Levine 1988: 178). Acceptance and internalization are supported by the process of interaction.

The work on the 12-step program is tightly linked to participation in group interactions. Participation is not an optional activity, but a program requirement that realizes the principle of recovery through interactions with people who have the same problem (Alcoholics on themselves, 1996)*. There is a concept that once a member ceases to attend meetings, a relapse is inevitable (Kissin et al. 2003: 322).

In this paper I focus on the regular group meeting as a ‘generic’ interaction frame in 12-step fellowships which is also a constituent of other organized interactions in the fellowships. The group meeting is an *intentionally organized interaction ritual* which does not happen spontaneously but follows its once defined, prearranged scenario. The NA and FA regulations are almost identical and define those who may attend meetings and the proper way of participation.

The group meeting contains all formal prearranged elements of an organized interaction ritual: co-presence; similar cultural capital, common symbols and identical experience; a common focus of attention; shared mood; boundaries of inclusion-exclusion. The meeting setup corresponds to the principles that promote successful interaction rituals so that every participant could join the interactive rhythm. The interaction components are interrelated. Here are the basic ‘ingredients’ of the regular group meeting corresponding to the variables outlined in the Collins-Hanneman model (for the general model representing the relationships between the variables of the group meeting as interaction ritual see Figure 1):

(1) Participants’ **physical co-presence and proximity** are determined by the fact that a meeting has an organized and intentional character with time and place specified in advance.

* “Peer-to-peer” principle and the mutual help of people having a common problem were the primary reason for the foundation of the Alcoholics Anonymous. The AA community story states that the co-founders, Bill W. and Robert Smith, helped each other to stay sober, substituting drinks with talks.

(2) Participants are aware of the **interactional boundaries** that separate them from non-participants. Physical boundaries and meeting rules set the limits of involvement. Traditionally, all participants introduce and identify themselves in a specific format implying their membership*. If a person speaks at a meeting, he/she is considered a member as only fellows have a right to make statements (with an exception of the open meetings).

(3) **Common focus of attention and mutual awareness of it.** Participants' attention is concentrated on the topic determined for the day of a meeting (daily reflections, The Steps, The Traditions, The Slogans, etc.) and on the speeches of other participants. Topics discussed at the meetings are Durkheim's sacral symbols as community representations that members are associated with. The topics, slogans and aphorisms are inscribed into a common ideological frame. Meetings reproduce collective symbols in the recurrent topics. Since addiction / co-dependence is considered as an incurable disease, the regular return to the program's propositions, recommendations, etc. allows one to resist the disease and avoid a relapse. During interaction rituals, the symbols are cognitively re-actualized and "emotionally recharged". Regular attendance and participation provide continuous interaction with community symbols and promotes individual conformity, acceptance and internalization of community values and symbols.

*"I attend to not forget the knowledge" (I** . 7).*

(4) **Common emotional background, mood shared by participants.** In the course of a meeting, participants enter a common emotional mood by reacting to the relevant topics and the words of the other members. Meeting topics could cause various feelings (sadness, joy, etc.) and participants are free to express them. The similarity of past experience promotes similar emotional responses.

While one's negative experience causes empathy, which is a sign of group solidarity, positive experience (i.e. effective applying of the program principles and recovery) raises the group mood. The mutual focus of attention and common mood reinforce each other. "The key process is participants' mutual entrainment of emotion and attention, producing a shared emotional/ cognitive experience" (Collins 2004: 48).

(5) **Emotional energy.** Emotional energy is the central concept of the theory and is considered to be the main motivational force for engaging in interactions and as a principal engine in the formation of interaction ritual chains. The common focus of attention, members' awareness of it and the common mood stimulate emotional effervescence and the formation of emotional energy, a positive emotional bond with the program ("recharge the group symbols"), the sense of enthusiasm, confidence, readiness to change, strength, and motivation. This is a long-term resultant of interaction rituals that individuals carry around with themselves afterwards (Collins 1993; 2004).

* Usually participants introduce themselves in the following manner: "Hi, my name is_ and I'm a dependent (an addict)/ co-dependent (a relative of an addict person)".

** Here and in what follows 'I' stands for 'Interview' and 'O' is for 'Observation'.

Being present at group meetings as well as delivering a speech, speaking itself facilitates participant's emotional transformation, making him more active and motivated.

"It is necessary to attend [a group meeting], otherwise the enthusiasm disappears (...) If you don't go — you lose something (...) When you don't attend, it feels like the program is useless, but when you come you realize that it works" (I. 8).

"I can come to a meeting and leave it disappointed. Or I can come without a desire to come and leave it inspired" (I. 3).

"Sometimes I come to a meeting and feel bad. I sit for fifteen minutes and feel a boost (...) I am sitting at a meeting, everybody's speaking out and I realize that I am feeling better and I know that if I speak out I will feel even better" (I. 1).

An opportunity to talk about oneself and one's problems is an important factor of emotional transformation. A similar experience, understanding and support from other members lead to a "catharsis" (Levine 1988:174). Meeting people with a similar experience and getting an opportunity to talk about it brings an emotional relief.

"I attend the group meetings to reduce pain" (FA, O. 4)

Denzin in his relevant reflection on AA claims that it 'provides a common field of shared, interactional experience that a problem drinker is immediately able to enter into...find [himself], perhaps for the first time, experiencing an interaction with others that is grounded on true and authentic emotional understanding' (2009 [1987]: 60). For a group member, an emotional transformation is associated with the re-actualization of group symbols through speeches of other members, the self-identification with them, who are "like himself".

"Others' positive experience and support stimulate the changes. I expect to come to a meeting and receive a positive charge, to see people who want to change. I've been coming here for two years, I see changing people and I realize that I change myself — this is the charge." (I. 7).

(6) **Rhythmic coordination and synchronization.** Common focus of attention and emotional mood lead to rhythmic coordination. Synchronization and coordination are established and reinforced by such meeting activities as the joint recitation of Serenity Prayer, sequential reading of the 12 Steps and the 12 Traditions by all members, applauding, cheering every speaker and other ritual aspects of the meeting. The group meeting rules prohibit interruption of a speaker, as well as any comments or remarks which could destroy the mood and the rhythm of interaction.

(7) **Cultural capital.** On the verbal level, cultural capital consists of things that people talk about and can invest in future interactions, which are at the same time symbols of membership (Collins and Hanneman 1998: 219). The idea of 12-step fellowships is to gather people with a common problem. In this regard, the cultural

capital of participants is almost homogenous. The more there are common relevant topics for interaction, the easier it is for participants to engage in interaction, to maintain a common focus of attention and emotional response. Collins (2004) claims that individuals are attracted by situations in which they can more easily employ their cultural capital and symbolic resources in order to focus the verbal activity and to produce further solidarity. A group meeting is an interaction where individuals can broadcast the commonality of cultural capitals and this amplifies the identification of individuals with a group and the importance of their membership. Two components may be highlighted in the members' cultural capital — the *pre-group cultural capital* (determined by an identical addiction or co-dependence experience) and the *group/program cultural capital* (determined by a recovery experience and familiarity with the program ideology). The similarity of the pre-group cultural capital facilitates “entry” of a newcomer into a group, secures concentration of attention during the meetings, emotional reaction and acquisition of group/program cultural capital. Participants possess not only *similar cultural capital*, but a *large quantity of accessible cultural capital*. The emergence of new cultural capital is expressed in the usage of the program language / jargon (mottos, slang, notions, slogans, the Steps, the Traditions) as group symbols, in the application of program's frames of interpretation, in the incorporation of the group narratives into personal stories (Cain 1991; Humphreys 2000; Rappaport 1993; Ronel 1998). Assimilation of group cultural capital associates with the formation of a new identity of “the anonymous” (i.e. a member of ‘anonymous’ fellowship) and “the recovering”. The NA and FA communities are “parallel” and complementary”. By attending meeting of parallel communities, members of the same family acquire common program cultural capital that facilitates closer relationships, effective interaction and eliminates communication gaps.

(8) **Saturation.** The high value of variables such as “cultural-membership-capital.similarity” and “cultural-membership-capital.quantity.usable”^{**} (Collins and Hanneman 1998; Kim 2006) (see Figure 1), emotional reaction to participants' words and one's own emotional energy are able to maintain the focus of attention for a significant period of time.

(9) **Local situation.** The physical environment of a meeting is favorable for successful interaction. Traditionally, members sit in a circle to facilitate communication, visual access makes it is easier to concentrate on each other, monitor reactions etc.

(10) **Event.** Here, it is irrelevant to define the “event” as an external variable that initiates an interaction. Rather, it is a frame-factor. It seems that a meeting can be considered as an event, a particular frame with a specific recurrent scenario. Individuals have expectations when they come to a meeting. This anticipation and compliance with the frame's internal logics are important factors of interaction.

* Relatives and friends of addicted NA members are advised to attend the 12-step groups for co-dependants, FA / Nar-Anon / Al-Anon etc.

** This variable reflects the quantity of topics / things to talk about, which remains usable or accessible as time above threshold grows (Collins & Hanneman, 1998: 220).

(11) **Time above threshold.** The initial levels of common mood and focus of attention are strong enough to cross the barrier restricted by the time above a certain threshold.

Using the micro-model of interaction ritual developed by Collins and Hanneman the meeting interactions can be presented as a process driven by the interrelations among variables and their feedbacks. Figure 1 outlines the general model of a meeting which includes prearranged elements and sink signs which means that focus of attention, common mood, and rhythmic coordination dissipate over time if they are not sustained by inflows.

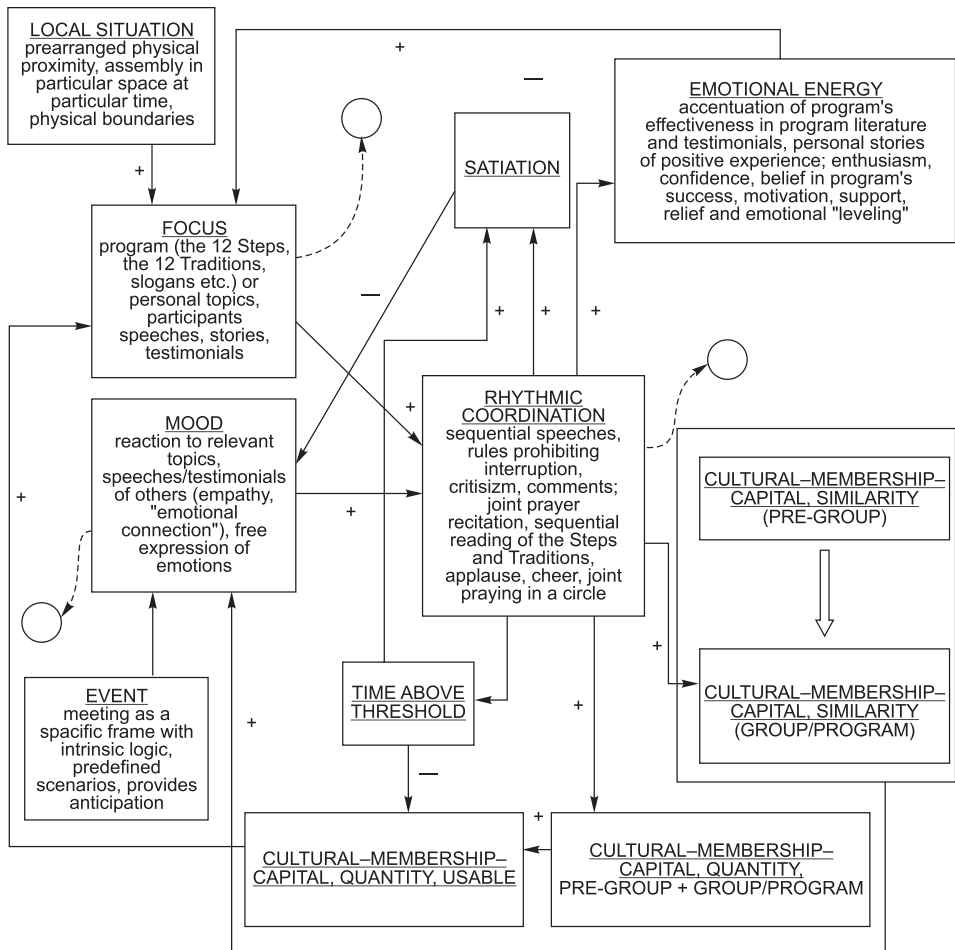


Fig. 1. The general outline of a meeting as an organized interaction ritual (Collins & Hanneman 1998: 221)

The most important functions and resultants of group meetings are:

- Transformation of mood and emotional energy — emotional “leveling”, enthusiasm and motivation to work according to the program.
- Sense of solidarity of participants having a common problem and united by a common goal.
- Mutual support and empathy.
- (Re)actualization and emotional recharge of group symbols (12 Steps, 12 Traditions, program propositions, slogans, etc.)
- Emergence of common cultural capital sustaining the internalization of program principles and ideology.
- Formation of new identity of a fellowship member.

The group gathering is organized as a potentially successful face-to-face interaction ritual. That means that the possible resultants are optimized (via meeting organization, rules of participation and restrictions). From this perspective, it is reasonable to assume that the regular group meeting and its various derivative forms possess a practical significance. These interaction rituals invest in the intended personal changes through emotional correction, provide emotional energy and motivate one to follow the program’s path to recovery. They encourage internalization of the program principles as group symbols linked with the community, and the formation of a new identity and reinforce bonding within the group.

Interaction rituals and network-building in Narcotics Anonymous and Family Anonymous

12-step fellowships are networks with a worldwide membership whose basic organizational unit is the group, which is also the initial primary network. Here, by ‘group’ I understand the number of individuals who regularly interact in a predefined way and within uniformly organized settings. Group networks and links between them constitute fellowship network structures. At the local (e.g., city) level, the fellowships (NA or FA) are represented by several groups (the total number varies from city to city), which provide regular meetings.

Every group exists relatively independently, however, it follows the common principles and requirements established by the core Organizational Committee and presented in the program literature. Despite this, group networks do not function as completely isolated structures. Affiliation with a group is unconditioned and is a matter of personal choice. The membership implies free attendance and participation in any group meeting around the world. If the data is presented in abstract terms, then at the local / city-level of the fellowship there is usually an individual X who may affiliate with only one group A, an individual Y who may attend meetings of groups A and B and a person Z who affiliates with groups B, C and D, etc*. As a result, group memberships are non-permanent, not strictly defined, but rather fluctuating and significantly overlapping. Therefore, every 12-step fellowship is a network constituted by groups

* These variants are just illustrative and do not represent all possible variants of group affiliations and the number of co-affiliations.

whose members may affiliate with several groups simultaneously. This produces overlapping memberships and links members even without personal ties and direct connections in a common web of relations. If presented graphically, a group is not a separate detached graph, but an embedded element of the whole fellowship network structure. Despite the common attributes groups have, they still escape a total uniformity and differ in the established local conventions, emotional climate and individual characteristics of participants (gender, age, education, etc.), which strongly influences the choice of a primary group (referred to as “home group”). Thus, the personal ties established between group members and bonds with a group are also of different strength and subjectively perceived significance.

The structure of the networks in question is constituted by several components representing sub-networks. These components may be analyzed at different scales of size and geographical distribution that I analytically name ‘levels’ with no assumption of any hierarchical order and qualitative differences between them.

According to the data gathered, the following network levels can be distinguished in the NA fellowship:

- primary level — network of a single group;
- local/city (metropolitan) level — overlapping group networks within a city, including Area and Metropolitan Service Committees;
- regional level — overlapping local networks within a region with representative structures such as regional service committees (e.g., West of Russia, Siberian and Far Eastern, Ural and Western Siberian regional networks) and Zonal Forums;
- global/international level — overlapping networks in different countries* regional networks represented by World Services and their conferences.

In the case of NA this general network structure correlates with the fellowship’ organizational structure composed by such elements as groups, local metropolitan and regional service committees, regional assemblies with delegates from groups and local service committees, and world service conferences with regional representatives.

In the St. Petersburg segment of FA fellowship, only primary and local/city network levels were identified, which means that, at the present stage of development, there are no connections with regional network, the city network is not integrated in the broader FA fellowship network.

It is suggested in the article that interaction rituals are the mechanism that builds and expands a network from the single-group level, where personal relations and group bonds are established, through local connections between two and more groups in a city via regional intergroup bridges, up to the global fellowship macronetwork. Organized interaction rituals exercised in the fellowships with the group meeting scenario at the core permeate the whole network and operate at different levels.

The case study of NA groups revealed the following interaction rituals: daily regular group meetings, interaction with sponsors/sponsees, group anniversaries, local and regional service committees’ anniversaries, world service committees’ conferences with delegates representing regional networks from different countries. Fewer forms of

* In the NA fellowship structure, the country level is missing, regional delegates serve as the primary contact between NA’s World Services and the local NA community.

interaction were detected in the FA group: weekly group meetings, group anniversaries, interaction with sponsors/sponsees, tea-drinking interactions, sponsor-sponsee interactions, informal interpersonal communication (see Table 1)*.

Table 1

Forms of interaction rituals observed in Narcotics Anonymous and Family Anonymous

	Narcotics Anonymous	Family Anonymous
Small scale face-to-face interaction rituals ¹	<ul style="list-style-type: none"> • sponsor-sponsee interactions; • informal interaction with other group members. 	<ul style="list-style-type: none"> • sponsor-sponsee interactions; • informal interaction with other group members; • tea-drinking interactions.
Collective (group) interaction rituals	<ul style="list-style-type: none"> • daily group meetings; • speaker and business meetings; • group anniversaries; • local and regional service committees' meetings ('assemblies') and anniversaries; • world service committees' conferences². 	<ul style="list-style-type: none"> • weekly group meetings; • speaker meetings; • group anniversaries.

¹ I distinguish small-scale face-to-face interactions (mostly informal conversations between 2-5 individuals) and collective interactions with larger number of participants based on the interaction 'scale' employed by Collins (2004).

² Informal group-sponsored interactions such as "sober" dances" are identified in the study of AA and NA groups in the US (Humphrey et al. 1999).

Interpersonal face-to-face interactions between the sponsor and the sponsee, traditional after-meeting tea-drinking interactions and other informal communication between the group members form personal relations and direct ties associated with an intensive flow and exchange of information on recovery and emotional support. These interactions are an important component of the 12-step group culture, but they are not prescribed (except for advised sponsor-sponsee interactions) and represent "natural rituals" in Collins' terms (Collins 2004: 50), i.e. interactions without formalized predetermined procedure.

The collective intragroup meetings (regular daily or weekly, speaker, business, etc), and intergroup ones (group and city communities' anniversaries are interactions, local service committees' meetings) between different groups' members result in the

* In NA, only the open group meetings (available for non-members) and group anniversaries were observed. The data on other interactions was collected from alternative sources — literature, communication with group members, etc. In FA, closed group meetings, group anniversary, speaker meetings and tea-drinking interactions were observed directly.

formation of single-group and local / city networks. The participants of these interaction rituals are fellowship members with single or multiple group affiliations.

Participants of the regional communities' anniversaries, 'regional assembly' and conferences of the World Services represent local and regional networks and serve as hubs connecting them into an integral international-level fellowship network. The joint participation of regional representatives in the interaction rituals bridge different components of the global network. Such meetings are virtually the only opportunity to connect the co-existing and geographically distant network components that are unlikely to be connected naturally by themselves, e.g. groups in St. Petersburg and New York City.

At the core of collective intra- or intergroup interactions (particular group or a regional community's anniversaries, World Service conference meetings) one finds an ordinary regular group meeting scenario with almost identical stages and organizational features. E.g., anniversaries are mixed interactions which combine two parts — group meeting in the beginning with significantly more participants than are usually involved in the daily/ weekly group meetings and then after-meeting informal interaction. The group meeting with its predetermined attributes is the primary interaction frame of the fellowships that projects into the other intentional interaction rituals.

The group meeting itself is a locus of possible link or intersection of memberships, it is a situation in which individuals meet, communicate, form relations and thus establish connections between different group networks. Co-participation builds new edges between individuals involved and the set of connections they represent. Thus, the fellowship interactions, especially the regular group meetings contribute to network building. However, I consider group meetings as the ties-producing mechanism not simply because they organize individuals in a particular place, and provide physical co-presence and co-participation. The central idea of the paper is that meetings, as interaction rituals, generate and distribute 'interactive' resources (emotional energy, fellowship/ program cultural capital, group symbols) that prolong relations and maintain the significance of the membership — thus preventing a node failure. The group meetings gather individuals and involve them in the interactional process with outcomes/resultants that are functional in personal transformation and also invest in the networking. The most important resultants on the intragroup-intergroup levels are (re)production of group bonds and solidarity (individuals are solidarized by a common goal and experience), formation of identity of a fellowship member and the fellowship/ program cultural capital. Group bonds and identity, sustained by emotional energy, prevent the dissolution of bonding and alienation from the network. Generated emotional energy supports the individual's endeavor of change, however, in order to be sustained and prolong the feeling of confidence and enthusiasm, emotional energy should be 'recharged' in the subsequent interactions. On the microlevel of analysis, acquired cultural capital, common set of symbols, conventions, talk topics, etc. can be invested in the following interactions to reproduce the existing relations and build new ones.

Inter-fellowship connections are also worth mentioning although they are out of the scope of the present paper. All 12-step fellowships have common principles and compatible symbols (language, slogans, Steps, Traditions, concepts etc.), which facilitate the interactions of those participants who are affiliated with different

fellowships. The exemplars of the latter are the co-participation of recovering dependents and co-dependent family members (e.g. NA and FA), in group meetings of the 'parallel' fellowships, which bridge group networks of different fellowships.

The last, but not least important, remark concerns personal peer networks evolved around each member. An empirical study by Humphrey et al. (1999) demonstrates the dramatic changes in friendship networks of NA participants which are predominantly constituted by fellowship members. These friendship networks are of twofold importance. Firstly, as an important mediator in recovery (Humphrey et al. 1999) and, secondly, as a crucial constituent in the fellowships' networks and their dynamics. Although the emergence of friendship networks has not been studied thoroughly, it is reasonable to claim that interaction rituals practiced in the 12-step communities provide the contexts or settings, and the mechanics which promote the formation of relationships.

Conclusion

In the present paper, the network-building is analyzed from the perspective emphasizing the principal role of micro-situations and interactions. Hence, the usual focus on the individuals or actors and their interpersonal relations shifted to the situations, in which co-present individuals interact. This analytical stance reconsiders individuals as 'transient fluxes charged up by situations' (Collins 2004) thus bringing the interactional dynamic and its outcomes to the center of the research inquiry. Group meetings observed in the fellowships contribute to individual transformation and network-building through the interactional process itself and its outcomes. This perspective reveals cognitive and emotional processes beyond the admitted rational information exchange and psychological support. It brings back the missing interactional component, the face-to-face encounters operating at the microlevel, although with long-term macroeffect, into the research field of 12-step groups' transformative capacity and network genesis. The change of analytical starting point from the individual to the situation or interaction uncovers the hidden potential of face-to-face encounters and communication.

Different interaction rituals which have a group meeting scenario at their core operate at local/ city, regional and world levels of the fellowships and invest in network-building in two ways. Firstly, in their capacity as occasions providing physical co-presence, co-participation and communication of individuals involved and, secondly, as situations of organized interaction with particular internal dynamics and intentional outcomes. It is shown that various meetings with single-group participants, those affiliated with several groups and representatives of regional branches of a fellowship integrate these participants into an extended network of relations. Here meetings are situations of physical co-presence, proximity and interaction of individuals representing different clusters of connections.

In the analyzed cases, it is important to emphasize the intentional and organized character of the interactions and the significance attributed to them within the fellowships. The prearranged components of the meetings constitute a set of conditions required to optimize their outcomes. The setup of group meetings as intentional

interaction rituals satisfies the following principles that make these meetings crucial in network-building:

- The more specific and unique are the topics of interactions the closer relationships they establish (Collins 1981b: 98–99).
- The more similar are participants' cultural capitals the longer, more focused and emotional their interactions become.
- The focused interaction that employs similar cultural capital produces common verbal symbols and amplifies the common cultural capital (Collins & Hanneman 1998; Collins 2004).
- The more often an individual takes part in group interactions, the more conformal and loyal he/she becomes towards group symbols and the more relevant the group identity becomes for him/her (Collins 2004).

Observed interaction rituals are situations where “commonness” (emotions, symbols, solidarity, identities etc.) linking individuals together is created and reproduced. Common experience such as shared mood, emotional entrainment, commitment to symbols, cultural capital, etc. constitute the resource for further interactions, (re)produce group bonds and expand the networks in terms of the number of established connections and individuals involved and their geographical distribution. From the point of view of Collins' interaction ritual theory, the 12-step fellowships, with their flexible memberships, can be interpreted as sequences or crossing chains of recurrent interactions with circulating cognitive symbols representing the 12-step ideology and regenerating emotional energy.

References

- Antze P.* The Role of Ideologies in Peer Psychotherapy Organizations: Some Theoretical Considerations and Three Case Studies // *Journal of Applied Behavioral Science*. 1976. No 12. P. 323–346.
- Bateson G.* The Cybernetics of 'Self': A theory of Alcoholism // *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. San Francisco: Chandler, 1972. P. 309–337.
- Cain C.* Personal Stories: Identity Acquisition and Self–Understanding in Alcoholic Anonymous // *Ethos*. 1991. No 19(2). P. 210–253.
- Johnson N.P., Chappel J.N.* Using AA and Other 12-Step Programs More Effectively // *Journal of Substance Abuse Treatment*. 1994. No 11 (2). P. 137–142.
- Collins R.* Micro-Translation as a Theory Building Strategy // *Advances in Social Theory and Methodology: Toward an Integration of Micro- and Macro-Sociology* / K. Knorr-Cetina and A.V. Cicourel (eds.). London: Routledge & Regan Paul: 1981a. P. 81–108.
- Collins R.* On the Microfoundation of Macrosociology // *The American Journal of Sociology*. 1981b. No 86(5). P. 984–1014.
- Collins R.* Micro–Methods as a Basis for Macro–Sociology // *Urban Life*. 1983. No 12. P. 184–202.
- Collins R.* Interaction Ritual Chains, Power and Property: the Micro–Macro Connection as an Empirically Based Theoretical Problem // *The Micro–Macro Link* / J. C. Alexander, B. Giesen, R. M nch, and N. J. Smelser (eds). Berkeley: University of California Press, 1987. P. 193–207.

Part I. Network Society and Network Communities

Collins R. Theoretical Sociology. San Diego: Harcourt, Brace, Jovanovich, 1988a.

Collins R. Theoretical Continuities in Goffman's Work // Erving Goffman: Exploring the Interaction Order / P. Drew and A. Wootton (eds). Cambridge: Polity Press, 1988b. P. 41–63.

Collins R. Stratification, Emotional Energy and the Transient Emotions // Research Agendas in the Sociology of Emotions / T. Kemper (ed.). State University of New York Press, 1990. P. 27–58.

Collins R. Emotional Energy as Common Denominator of Rational Choice // Rationality and Society. 1993. No 5(2). P. 203–230.

Collins R. Interaction Ritual Chains. Princeton: Princeton University Press, 2004

Collins R., Hanneman R. Modeling the Interaction Ritual Theory of Solidarity // The Problem of Solidarity: Theories and Models / P. Domian and T. Fararo (eds). Amsterdam: Gordon and Breach Publishers, 1998. P. 213–237.

Denzin K. N. The Alcoholic Society: Addiction and Recovery of the Self. Transaction Publisher, 2009 [1987].

Fiorentine R. After drug treatment: Are 12-step Programs Effective in Maintaining Abstinence? // American Journal of Alcohol Abuse. 1999. Vol. 25(1). P. 93–116.

Galanter M. Spirituality and Recovery in 12-step Programs: An Empirical Model // Journal of Substance Abuse Treatment. 2007. No.33. P. 265–272.

Gossop M., Harris J., Best D., Man L-H., Manning V., Marshal J., Strang J. Is Attendance at Alcoholic Anonymous Meetings After Inpatient Treatment Related to Improved Outcomes? A 6-month Follow-up Study // Alcohol & Alcoholism. 2003. Vol. 38(5). P. 421–426.

Humphreys K. Community Narratives and Personal Stories in Alcoholics Anonymous // Journal of Community Psychology. 2000. Vol. 28(5). P. 495 – 506.

Humphreys K., Mankowski E.S., Moos R. H., Finney J. \W. Do Enhanced Friendship Networks and Active Coping Mediate the Effect Of Self-Help Groups on Substance Abuse? // Annual Behavioral Medicine. 1999. Vol. 21(1). P. 54-60.

Kaskutas L.A., Bond J., Humphrey K. Social Networks as Mediators of the Effect of Alcoholics Anonymous // Addiction. 2002. No 97. P. 891–900.

Kelly J. Self-Help for Substance-Use Disorders: History, Effectiveness, Knowledge Gaps, and Research Opportunities // Clinical Psychology Review. 2003. Vol. 23(5). P. 639–663.

Kim J-W. Computer-Assisted Theorizing of Interaction Rituals: Simulation by Using Stella. Working Paper, 2006, University of California, Riverside [http://student.ucr.edu/~jkim081/interaction_rituals.pdf].

Kissin W, McLeod C. and McKay J. The Longitudinal Relationship between Self-Help Group Attendance and Course of Recovery // Evaluation and Program Planning. 2003. No 26. P. 311–323.

Kyrouz E.M., Humphreys K., Loomis C. A Review of Research on the Effectiveness of Self-Help Mutual Aid Groups // American Self-Help Clearinghouse Self-Help Group Sourcebook (7th edition) / Barbara J. White and Edward J. Madara (eds). 2002. [http://www.chce.research.va.gov/docs/pdfs/KyrouzHumphreysLoomis2002.pdf].

Kurtz L.F. The Self–Help Movement: Review of the Past Decade of Research // Social Work with Groups. 1990. Vol. 13(3). P. 101–115.

Levine M. An Analysis of Mutual Assistance // American Journal of Community Psychology. 1988. Vol. 16(2). P. 167–188.

Prezioso F.A. Spirituality in the Recovery Process // Journal of Substance Abuse Treatment. 1987. No 4. P. 233–238.

- Rafalovich A.* Keep Coming Back — Narcotics Anonymous Narrative and Recovering-Addict Identity // Contemporary Drug Problem. 1999. No 26. P. 131–157.
- Rappaport J.* Narrative Studies, Personal Stories, and Identity Transformation in the Mutual Help Context // Journal of Applied Behavioral Science. 1993. Vol. 29(2). P. 239–256.
- Roberts L.J., Luke D.A., Rappaport J., Seidman E, Toro P.A. & Reischl T.M.* Charting Uncharted Terrain: A Behavioral Observation System for Mutual Help Groups // American Journal of Community Psychology. 1991. Vol. 19(5). P. 715–737.
- Ronel N.* Narcotics Anonymous: Understanding the Bridge of Recovery // Journal of Offender Rehabilitation. 1998. No 27(1/2). P. 179–197.
- Rutter D.R., Stephenson G.M.* The Role of Visual Communication in Social Interaction // Current Anthropology. 1979. Vol. 20(1). P. 124–125.
- Stahler G.J., Cohen E.* Using Ethnographic Methodology in Substance Abuse Treatment Outcome Research // Journal of Substance Abuse Treatment. 2000. No 18. P. 1–8.
- Swora M.G.* The Rhetoric of Transformation in the Healing of Alcoholism: the Twelve Steps of Alcoholics Anonymous // Mental Health, Religion and Culture. 2004. Vol. 7(3). P. 187–209.
- Toumbourou J.W., Hamilton M., U'Ren A., Stevens-Jones G.D. & Storey G.* Narcotics Anonymous Participation and Changes in Substance Use and Social Support // Journal of Substance Abuse Treatment. 2002. No 23. P. 61–66.
- Weiss R.D., Griffin M.L., Gallop R.J., Najavits L.M., Frank A., Crits-Christoph P., Thase M.E., Blaine J., Gastfriend D.R., Daley D. & Luborsky L.* The Effect of 12-Step Self-help Group Attendance and Participation on Drug Use Outcomes among Cocaine-Dependent Patients // Drug and Alcohol Dependence. 2005. No.77. P. 177–184.

Sechaba MG Mahlomaholo

ACADEMIC NETWORK AND SUSTAINABLE LEARNING ENVIRONMENTS

The article focuses on one academic network involving 12 supervisors of participatory action research and their 30 postgraduate students at the University of the Free State in South Africa as they create sustainable learning environments (SuLE) in 30 schools in South Africa. These 12 academics work in collaboration with colleagues from one other African and two European universities. Their students individually and collaboratively create learning communities in their own respective research settings involving learners, teachers, parents and all instances of civil society working together to formulate practical strategies to enhance an aspect of schooling at a time. Face-to-face interactions do take place among researchers and participants who become co-researchers in the process. However Information and Communication Technologies are used extensively to facilitate the activity of the network. It is in these contexts that issues of hierarchies in terms of power emerge, knowledge forms and so on. The question the author responds to in this paper using Manuel Castell's notion of 'space of flow' therefore is; how does this network function? That is; how is the network mind distributed and memory stored? How is power distributed and how can the effectiveness of this network be evaluated?

Keywords: *Academic network, participatory action research, sustainable learning environments, learning communities, information and communication technologies, space of flow.*

Сечабa Малoмахoлo

НАУЧНАЯ СЕТЬ И УСТОЙЧИВЫЕ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ

Статья концентрируется на описании научной сети, включающей 12 научных руководителей и 30 их аспирантов из университета Свободного государства (ЮАР), которые проводят экспериментальные исследования по созданию устойчивых сред обучения в 30 южноафриканских школах. 12 из них сотрудничают с коллегами из одного африканского и

двух европейских университетов. Участники проекта не просто осуществляют полевую работу, но и превращают объекты своих исследований в особые сообщества, включающие преподавателей, учеников, родителей и различных представителей гражданского общества, побуждая всех этих акторов сообща работать над практическими стратегиями по повышению качества школьного образования. Между исследователями и другими участниками, которые фактически тоже превращаются в соисследователей, осуществляются взаимодействия лицом к лицу, однако наиболее активно используются информационно-коммуникационные технологии. Именно посредством этой разновидности коммуникации происходит распределение власти, формируются новые иерархические структуры, генерируется знание. Опираясь на категорию «пространство потоков», предложенную М. Кастельсом, автор дает ответы на вопросы, как в этой сети транслируется знание и поддерживается память; как распределяются властные ресурсы и как может быть оценена эффективность данной сети.

Ключевые слова: Академическая сеть, исследование совместного действия, устойчивые среды обучения, обучающиеся сообщества, информационно-коммуникационные технологии, пространство потоков.

Background

The challenges to schooling and education in South Africa to date have been many and some of them unmanageable (Anti-Racism Network 2010: 39; Apartheid Archives Project 2009: 23; Mahlomaholo 2010: 290–300). These challenges range from social structural issues, to individual learner and teacher problems. For example; the levels of poverty among communities from which the majority of the learners come is unbearable, the high unemployment rates among the youth and parent-communities is appalling (Mahlomaholo, 2010: 299–301), the food security and health requirements of an ailing population are astronomical (African National Congress — ANC 2009: 24), schools that do not have requisite resources including media for teaching and learning are rife (Bereng 2007: 78 — 89), teachers who have to be re-skilled and supported to discharge their duties effectively and learners who disregard their learning responsibilities still constitute a heavy burden on the taxpaying South Africa (African National Congress — ANC, 2009: 12; Anti-Racism Network 2010: 27; Apartheid Archives Project 2009: 27; Bereng 2007: 99–120; Mahlomaholo 2010: 287–300). The list of such challenges is infinite. Many strategies including increased funding for education as well as the democratising educational legislative and policy directives have been tried to remedy and resolve these apartheid legacy problems without much success (African National Congress — ANC 2009, 24; Mahlomaholo 2010: 28). Seemingly the situation is as described above because the dominant discourses that used schools and education for social control and social engineering, capitalising on the creation of particular forms of social communication hence practices, have not fully receded into the background in spite of the 18 years of democracy in the country

(Anti-Racism Network 2010: 29; Apartheid Archives Project 2009: 12; Bereng, 2007: 200). As South Africans we developed identities of particular shape in tandem with these discourses of inequity, social injustice, marginalisation, desperation and helplessness. We canonised all these into our repertoires of meaning construction to the extent that we still struggle to learn to be free in spite of the removal of all constraints and the implementation of a positive support from all angles (Anti-Racism Network, 2010: 24; Apartheid Archives Project 2009: 6; Bereng 2007: 123–145).

In response to the challenges referred to above, we created an academic network aimed at formulating strategies and frameworks through which schools, in collaboration with other instances of civil society like universities and parent communities, could contribute towards the full personal development of each learner as well as the social and economic development of the society as a whole. Our starting point, as evidenced from the international and local research as well as social movements, was that if we can get schooling right, then society could indirectly be able to cut the vicious cycle of unemployment, poverty, poor health and so on through its cadre of graduates and informed citizenry (African National Congress — ANC 2009: 16). The abovementioned idea meant that our network was going to adopt research which emphasised practical outcomes as its *modus operandi*. This also implied that our research was going to go beyond the individual researcher or individual learner or individual teacher, or individual parent, or individual member of civil society, but that all of us together were going to be involved in a collaborative network (Basov & Nenko 2012: 17) aiming at creating sustainable learning environments at schools.

Our decision to establish an academic research network to respond to these issues was caused by the fact that other individualised approaches to getting schooling right had not derived much success (Bereng 2007: 243; Development Bank of South Africa — DBSA 2008: 40). It had become apparent that to improve each learner and each teacher's performance required more than merely intervening at the intra-psychic or even at the individual levels. Even Bronfenbrenner's (Addison 1992: 68–76; Berk 2000: 38–43) ecosystemic approach which recognised that the individual's performance was authored at expanded levels of interaction with the family, the neighbourhood, the social class and the social structural levels had not gone far enough because the strategies informed by his theory were implemented but still, not much success had been achieved either. Our view was that the focus in Bronfenbrenner (Addison 1992: 17–26; Berk 2000: 78–85) was still on the individual, even though in expanded contexts. The theory had thus not sufficiently tapped into the power and the value of the networks within which the learner on the one hand, and the intervener, on the other, function. Our assumption was that if we could expand our bases as researchers, teachers, parents and other members of civil society in different countries of the world then we could be better able to support the learner-in-context even more. We assumed that such an approach would be effective because we would be bringing the richness of our local and international networks into our interaction with, for example, each learner and each teacher's social and international context. In this way it would not just be the case of the limited one-researcher-to-one learner / teacher / school or one researcher to broadened-by-many individual learners/parent/schools interaction; rather it would be the interaction of broadened -by-many researchers / teachers / parents to broadened-

by-many individual teachers / schools / learner's interactions (Rizzuto & LeDoux 2009: 177) are emphatic on this point that;

Information and the resources attained within the network can increase individual performance by enhancing resources already possessed by the individual or by obtaining access to resources that are lacking... social networks determine the amount of social capital one can enjoy, influence personal decision making and reinforce one's sense of self... information is inherent in social networks and allows individuals to take advantage of knowledge and skills possessed by others.

The quotation above shows that knowledge, information and skills sharing are the pillars of networks in the same way that they are of sustainable learning environments. Both networks and sustainable learning environments are made possible by more than one individual sharing knowledge, information and skills constituting them (Basov 2012; Basov & Nenko 2012; Mahlomaholo & Netshandama 2012). This and many other similarities between the two are the ones that convinced us that to create sustainable learning environments, academic network(s) would be the most powerful medium and platform to use. In order to argue this point more clearly I firstly define what sustainable learning environments are so that it would be possible to evaluate the achievement of the academic network in practice. Then I discuss how this academic network came together and how it became a space of flows using the actor network theory. I describe how actors grew and developed therein. The main focus is on demonstrating how this network functions.

Sustainable learning environment

The academic network whose functions we focus on in this paper has as its ultimate objective the creation of sustainable learning environments (SuLE) in schools. The concept "learning environment" comes from a history of contestation around whether it was nature or nurture that determines our identities, performance and all as humans (De Corte 2000; De Corte, Verschaffel, Entwistle & Van Mirri nboer 2003; Fraser 2002). Our understanding of this concept favours nurture in this debate in that we agree that it depends on how one's environment is organised, arranged and structured that one assumes a particular identity and performance among others. Even De Corte (2000) and Fraser (2002) seem to argue that education is necessary and possible because we are not born with particular innate and inherited identities. Who we are and how we perform is dependent on how we come to create ourselves in relation to the environment. It is this view which Piaget's genetic epistemology advances, that is; the value and importance of the environment even in the cultivation of seemingly innate intrapsychic moments like cognition. Piaget argues that through our senses of perceptions we interiorise the material world, the objects into images which are further processed into schema of images and are finally abstracted as ideas and concepts which constitute the material that builds our thinking and our cognition (Driscoll 2005). So when we talk about learning environments, we recognise that any learner can achieve beyond anybody's wildest expectation, only if his/her environment can be organised such that

it supports and makes possible such performance (De Corte 2000; De Corte et. al., 2003; Fraser 2002).

On the other hand, the concept of learning environment in this study is linked to the idea of sustainability which originates from the sustainable development movement (Dasgupta 2007; Heal 2009; Le Kama 2001; Endress, Roumasset & Zhou 2005). This movement emphasises that for the continued existence of the human species and the world as we know it today to happen, there has to be respect for the environment which includes both (Endress, et. al. 2005). We can use the produce/products etc. from the environment, but our usage should be such that it is not wasteful but actually makes it possible for that which we use to still be there for posterity (Dasgupta 2007; Heal 2009; Le Kama 2001). In the environment there are other human beings who assist us to be who we are. Our interaction for them, just like the whole environment, should be respectful. We should interact with them in ways that advance equity, social justice, freedom, peace and hope because it is when these are observed that the human species will continue to exist for a very long time to come (Dasgupta 2007; Heal 2009; Le Kama 2001; Endress, Roumasset & Zhou 2005). Without strife, injustice, oppression and inequity all humans tend to trust, respect and support one another.

Sustainable learning environments which we aspire for in this paper, given our history of apartheid, is where all learners, all teachers, all members of the parent-community and the whole civil society are afforded equal opportunities to live, to work, to learn and to be innovative among others, away from oppression and marginalisation but in freedom, peace and harmony with one another. For learners in schools, we recognise the significant role of the teachers who have to mediate the new knowledge they have to acquire meaningfully (Mahlomaholo 2010). Teachers have to provide that pastoral care so that the learners are emotionally comfortable to learn and to explore as required (De Corte 2000; De Corte et. al., 2003; Fraser 2002). The teachers have to be knowledgeable in their subject content and beyond such that they can provide their charges with as many alternatives from which to choose and to learn as possible (De Corte 2000; De Corte, et. al. 2003; Fraser, 2002). Teachers have to be fair and be able to scaffold their learners to higher levels of learning and understanding. However for such learning to take place it has to be supported by informed, supportive and engaged parents and community who will ensure that what learners learn at school is further reinforced and validated at home and in the community (Mahlomaholo 2010). A sustainable learning environment implies that there are equal and ample opportunities for learners to learn in freedom and to intensify their self-awareness (Mahlomaholo 2010).

The team

The task of creating sustainable learning environments in schools seemed to be very daunting to us as individual academics within the Faculty of Education at the University of the Free State in South Africa. We are one of only two teacher education institutions in the Free State province which are subsidised from the tax payers' money. We have a great responsibility to educate teachers who are to bring about significant changes in education, which has remained paralysed from the impact of apartheid as

described earlier in this paper. We were however, very fortunate because there were at least 12 of us who agreed that we could learn from the community we served, and that our teaching and curriculum could only benefit if we got engaged in community issues and shared our research expertise with them to solve many of the educational problems we referred to earlier. We were also fortunate because of the advent of information and communication technologies (ICT) which were available and used by almost everybody in the province and beyond. As academics we thus consciously constituted ourselves into a research team with a clear focus on the creation of sustainable learning environments as described earlier.

Once we had the team going we were able to recruit thirty mature PhD (18) and MEd (12) students whom we jointly supervised in a cohort approach. Four of these students come from the Potchefstroom area, seven from Bloemfontein, seven from Manyatseng, seven from Thabo Mofutsanyane and five from Durban. Within this cohort there are very senior officials from the Department of Basic Education. There are for example; (i) Chief Directors of Curriculum, (ii) Chief Education Specialists, (iii) School Management and Governance Developers, (iv) Principals of School and (v) Practising Teachers. Each of these students was encouraged to conduct participatory action research on a real life problem s/he identified in conjunction with people who worked with her/him on daily basis at her/his place of employment. All the people who have a stake in the problem being investigated were to be invited to serve as participants in the respective projects. For example students work on topics such as the following;

- A framework for managing human resources in secondary schools for improved educational performance,
- Implementation strategy for a Quality Learning and Teaching Campaign: a framework towards a sustainable learning environment and
- Transformational learning of physical science through service learning for sustainable learning.

Teachers at the respective schools together with our relevant research students constituted the local school team. Then parents of learners at the respective school were also invited. The local; municipality council, social workers' department, police service department, faith-based organisations, non-governmental organisations, community based organisations as well as the business communities were all represented per local school team. Communication among these members is conducted through ICT in between meetings as all members have access either to a computer and/or cell phones. The first meeting in the respective teams was mainly an information session where the participants were divided into smaller focus groups of about five to ten people formulating the purpose of the study based on their experiences of the problems in their respective schools. All members based on their respective individual research took turns to reflect on the problems and to give feedback. The second meeting focused on conducting a strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) analysis. This led to the identification of five most important priorities which each school team could meaningfully and successfully pursue towards the creation of sustainable learning environments at the respective school. The action plan was then designed by the participants with the research students chairing and managing the proceedings but allowing all participants to own the process. In all meetings we make sure that all

participants irrespective of their level of literacy feel comfortable and can communicate their ideas through whatever means they find convenient. Some dramatise their ideas, others drew sketches of them on computer software, while others present pictures in collages and so on in order to express their ideas. We also make sure that the language used by all is accessible and no unnecessary jargon is used. Each priority was linked to five activities and each to a respective person and / or team to ensure that it did take place. Time-frames and resources were identified and allocated by the respective school's team. Each month, a school team meets to reflect on progress, to plan and to adjust activities so as to ensure that the priorities are achieved and thereby sustainable learning environments are created. Each month all researchers also meet together with the supervisors. Each team member communicates with other team members and supervisors and vice versa in between meetings on the e-list where they share experiences, pictures, audio materials, references etc.

Joint international funding proposals, which require closer working together for days on the internet and e-mail by all researchers and supervisors, are the order of the day. Furthermore, all supervisors and students participate at conferences both nationally and internationally of which they are more or less permanent members. The research is presented orally and through power-point techniques. The participants also publish in the relevant journals and conference proceedings. There is consistent and mutually beneficiating circulation of information and knowledge at the local and international levels through e-mails, blogs, twitter, face book and other networks. Academics from other institutions visit our institutions and schools and we also visit them and their schools. Schools benefit from these flows of knowledge and ways of teaching and learning from a wider international stage. We all grow as we support one another.

The academic network

The make up of the team which I have described above concurs with what Manuel Castells refers to as the *network* because of the three bipolar axes of functionality, meaning and form which organise it (Castells 2002; 2004; 2007; Miller 2006; Van Der Wusten 2002). The team, or shall I say the network, at the levels of the 12 academics in the Faculty of Education of the University of the Free State, the sub-teams of participants at the 30 local schools which include respective postgraduate researchers convening them, the collaborating researchers from other universities, the conferences and the journals at which we participate and publish, consist of individuals or persons (Cabana, Mizraji, Pomi & Valle-Lisboa, (2008). These individuals are at the same time actors in this larger international network, and participants in their own locally situated one (Heike, 2009; Law & Hassad 1999; Latour 2004).

However the actors in this network are both human and non-human (Heike 2009; Law & Hassad 1999; Latour 2004). The non-human actors among others include the aim of graduating and obtaining a PhD or a Master of Education qualification among the postgraduate students. This is a compelling actor which motivates and keeps the students focused on their respective research. The availability and access to the internet is another non-human actor which determines the rate at which information can be

obtained and utilised towards the achievement of abovementioned qualifications. For the participating schools, non-human actors include resources and materials for learning and teaching as well as buildings and infrastructure for learners and teachers to use among others. The list of non-human actors is infinite as all human actors are supported and directed by at least one non-human actor.

What is important about the human actors in this network is how we came together into this large network. The subheading under which I define sustainable learning environments (SuLE) above has briefly indicated that all of us had a concern to improve performance and levels of learning at schools in South Africa in particular (Lpez-Pastor, Castej n, Sicilia-Camacho, Navarro-Adelantado & Webb 2011; Muijs, West & Ainscow 2010). However because of constraints of capacity and resources we focused on only 30 of those. This, according to actor network theory (ANT), is referred to as *problematization* (Heike 2009; Law & Hassad 1999; Latour, 2004). This concern to improve learning became the problem that required to be solved and towards which we all of us marshalled available resources (Muijs, West & Ainscow 2010). As the 12 academics we came from different areas of specialisation and we brought our participatory action research expertise among others to the table (Mayoux & Chambers 2006). This approach enabled us to create spaces at and around the 30 schools respectively where learners themselves, parents of these learners, the teachers of these learners, local municipality, and all the participants could come together to share their experiences and knowledges regarding the best possible ways to resolve the mentioned problem (Powers, et. al. 2011). We invited all these ‘other’ actors because we strongly believed that the local actors had and knew what the solutions were to the problems (Power, Miles, Peruzz, & Voerman 2011; Sutherland 2011). We only had to create conditions that were conducive for us all to explore those collectively (Power, et. al. 2011). We as academics created opportunities for the mentioned actors to be interested and to see their power and value in terms of resolving the problem. ANT, which assists us to analyse how our network functions, uses the concept of *interessement* to refer to such a situation where interest was generated among us all to own and to find meaning in our collaborative participation (Law & Hassad 1999; Latour 2004). We organise information sessions and strategic planning sessions where we all share and work together as equals towards a defined goal. Our participatory action approach enables us all to own the process of finding the solutions to the problems in a mutually benefiting and reciprocal manner (Mayoux & Chambers 2006). Initially the newly recruited actors looked, and possibly felt, like strangers, but gradually, when they realised that the whole collaboration was about the success of their children in life and about their future as citizens in their democratic communities, they changed from being just participants who waited for the academics to show them the way. Now they are co-researchers who take responsibility and initiative to investigate and to bring more constructive ideas to the network towards the success of its work. ANT describes this as *enrollment* and *mobilisation* (Law & Hassad 1999; Latour 2004). We are allies to one another. For example, the principals and all actors in the networked sub-teams value the presence and inputs of the community-based workers, which enable the teachers to be on time in class and to teach as expected. The teachers are aware that they are in the public eye all the time and that they have to account to the community-based workers

and the whole network during our monthly reflection and monitoring meetings. This feeling of mutual respect and not wanting to let one another down goes through the whole network

What I refer to above applies mainly to the actors in the local school sub-teams which constitute part of the larger academic network. Unfortunately, due to financial constraints the actors in any one of the 30 local schools' sub-teams are not as yet able to meet and/or communicate directly with actors in the other local school sub-teams. Only the postgraduate students who convene and coordinate those sub-teams are able to meet and communicate with one another once every month where they present their work-in-progress on behalf of their respective sub-teams to the local network. Even in terms of the use of ICT we have not yet moved to a situation where, for example, a local teacher in Manyatseng can communicate directly to his/her peer in Potchefstroom. We hope to facilitate and achieve these higher levels of many-to-many actors' direct communication in due course. Even the postgraduate students are also not as yet able to communicate directly with academic colleagues and peers in St Petersburg (Russia), Sheffield (United Kingdom), Tumaini (Tanzania) and Aalborg (Denmark) where our network extends because they have not as yet met with them or attended a conference or submitted a paper for publication there. The privileged actors are the academics who are also supervisors because they have met with their peers in the mentioned places and have submitted research work for publication in books and journals.

The international actors also do participate in their own respective networks, but they come to enrich our SuLE network with the knowledge they have gathered from elsewhere (Rizzuto, LeDoux & Hatala 2009). For example, the Tumaini connection brings with it understandings in terms of improvising towards quality learning environments in rural and poor socio-economic backgrounds which we share with them as fellow Africans. The Sheffield connection brings understandings that relate to issues of post-coloniality which we value in South Africa because of our apartheid past. Our education has markings of an emerging post-coloniality and post-apartheid discourse and we thus learn from their inputs as post-colonial Africans in the diaspora. Aalborg is very important in terms of project problem-based learning which gives us the vocabulary to talk about learner-centredness and some elements of participatory action research in SuLE to name a few. From the St Petersburg actors we get enriched in terms of cutting edge theorisation about the intellectual, social communication as a powerful medium for social transformation towards social inclusion as well as the functioning of academic networks in the knowledge era.

Given the international and national legs of the network of SuLE described above, one would expect that it would be organised in a hierarchy that would make one leg suffer and perhaps invisible. We have however learnt to balance the competing demands of our work. SuLE is gradually being positioned internationally in terms of publications in many established journals and books (Rizzuto, et. al. 2009). The network is participating in international competitive activities including presentation at cutting edge conferences and being part of large conglomerates of researchers bidding for international funding like the European Union and so on. At the same time we remain locally relevant and responsive to local needs as discussed earlier. What gives us the urge locally is our attempt to operationalise Yosso's (2005) community cultural wealth.

We value the knowledges which local communities have (Mayoux, & Chambers, 2006). Our search for local solutions is informed by the understanding that the local actors are experts in and on their local issues (Mayoux, & Chambers, 2006). We enlist their navigational capital (Yosso 2005) which has enabled them to survive the many odds to date. We capitalise on their rich knowledge of the local which has lasting and sustainable value. We work in tandem with their aspirations (Yosso 2005), we value their familial and social capitals (Yosso 2005) and we valorise their linguistic capitals (Yosso 2005) at the same time. There is no way that an outsider, who does not even know the language and the networks of families that nurture and hold the children together for an example, can come up with solutions to enhance learning of children whose identities are constructed in those cultural contexts.

We are able to balance the international and the local because our network is “the space of flows ...” which “links up distant locales around shared functions and meanings on the basis of electronic circuits and fast transportation corridors, while isolating and subduing the logic of experience embodied in the space of places” (Castells 2007: 29). Actors are still in their spaces. They retain their individuality. They inhabit distinct and diverse geo-political spaces which our network does not violate but creates the possibility of bringing all these actors, their experiences, fears, aspirations and knowledges together in an instant — as though time and space did not matter or exist (Castells 2004; 2007). The space of flows which we inhabit, and which goes through our network, is a powerful medium for creating sustainable learning environments because it is able to connect huge numbers of people through the hybrid of the electronic media (ICT) and physical presence. Physical spaces that divide actors are constantly being remodelled through communication which occurs within and among nodes of academic work as described above (Staeheli, 2006; Trong, Ngoc & Geun 2010). This space of flows which we call the SuLE network is highly decentralised and yet efficiently coordinated through off and online connectivity. It is about individuation and communalism in the process of participatory action knowledge creation (Basov 2012; Sjödin 2004).

The space of flows which we call the SuLE network is about communication, and most importantly it is the space for growth because knowledge is socially created (Kerlogue, 2008; Sjödin 2004). This social creation of knowledge occurs at the level of the individual (intra) and the collective (inter) actors in their respective sub-teams where individual participants interact as actors in the respective 30 schools (Malcolm, & Zukas 2009). It also occurs in the Faculty of Education where the 12 academics individually and collectively interact with their 30 postgraduate students and in the international arena where the local academics interact with their peers from other countries. Basov (2012) refers to the three processes through which this knowledge creation ritual occurs as; co-evolution of knowledge, communication and emotional energy. He argues that new ideas occur because of the systematic combination and recombination of various meanings intra-psychically within an individual knower or *cogniser*. However he emphasises that all the time these come from the social environment, be it at the local school sub-team level where the teachers reflect and interact with his/her peers or in the Faculty of Education where each individual postgraduate student reflects and interacts with his/her supervisors and peers and so

on. But the new idea has to be communicated, validated and believed in for it to matter and to be considered by others as such (Alferoff & Knights 2009). A measure of social consensus has to occur for the idea to be regarded as knowledge, and all the time that idea emerges out of a particular social context from which it is related and authored. That new idea also impinges on the nervous systems of the individual cogniser (Basov 2012). It changes it forever once it is perceived through any or all of one's senses of perception.

Basov just like Piaget (Berk 2000) maintains that each cogniser's nervous system has structural autonomy which is inherited and innate, but which, through the processes of assimilation and adaptation to new ideas, changes form to the higher levels of sophistication. This growth and sophistication have occurred among us all in the SuLE network. Parents, community-based and non-governmental organisers, teachers, academics, postgraduate students, international peers and all actors in the SuLE academic network are no longer the same. Participants have become informed actors at local school level (Curry & Lillis 2010). They talk fluently about educational policies and what has to be done to improve learner performance, even though some of them were denied formal education during their youth. Some of them are now interested in doing research; actually they now are co-researchers as this is what they have been doing all along as they prepared for the SuLE meetings. Postgraduate students are more confident as their theses and dissertation develop and become manageable. As academics we also have grown in terms of our publication and supervision skills, to mention a few. However it has also been a reciprocal process where the cognisers have also influenced the environment. Basov talks about structural coupling when two or more actors come together and one learns from the other(s) and structural congruency when the environment (including actors) is influenced by the cogniser such that there is equilibration between the knowledge in his/her nervous system and the environment. All of us have had the opportunity and privilege to learn from one another in our different settings and we have reciprocally influenced our immediate and distant environments. These have been possible also because of the relationships of trust, care and emotional bonding within the network that have made these possible.

Limitations

The discussion above may have created the impression that all is well with the SuLE network; however there are still many challenges and limitations experienced. For example, it is still not easy to get the buy-in and support of all parents as they are still very busy with their everyday job demands. Even those who see the value and importance of participating are not able to sustain the required level of participation in this network as they have to be at their work stations and be involved in the daily activities of their families and so on. There is some measure of resistance from some community members as well, who see the whole idea of a network as a waste of time. In their view once they have paid school fees, it is enough. The teachers and the schools have to teach, and their role as parents is merely to receive academic reports of their children at the end of the academic semester and year.

Furthermore, while many actors in the local school sub-teams are active in terms of ICT and face-to-face learning interactions, we still experience problems with regard to interschool networking which is at its initial stages. Even in terms of the use of ICT, as noted above, we have not yet moved to a situation where for example a local teacher in Manyatseng can communicate directly to his/her peer in Potchefstroom. Even the postgraduate students are also not, as yet, able to communicate directly with academic colleagues internationally. The privileged actors are the academics who are also supervisors because they meet with their peers internationally and publish their work there as well. The intended SuLE network is still emerging. The process of negotiating that all should participate seems to be very long and slow. Some times we experience setbacks due to personality clashes among participants. However since we are aware of these challenges we are in the process of formulating strategies to resolve them for the good of all.

Conclusion

The process of creating sustainable learning environments by our research network is not only about formulating strategies to teach learners in schools. In fact it has influenced many actors in this space of flows as they have also influenced their respective environments through effective structural coupling. The Faculty of Education, for now, is serving as the brain centre of the network with each local school sub-team led by our postgraduate student being the nodal point of growth and development. The aim is that in two years time, the network intelligence would be distributed among all the local schools' sub-teams and to individual actors and learners. All these actors should in future be able to take charge of their own learning and the facilitation thereof. They should also be able to communicate with all other actors locally, nationally and internationally to enrich and expand their individual knowledge and identities. They should be able to reflect intensively around how best to improve learning in our schools.

To arrive at the abovementioned suggestions, the paper started by providing the background regarding the education situation in South Africa which made it necessary for the SuLE academic network to be formulated in the first place. Issues of dysfunctionality in education are highlighted as the reason that made us come together to explore the academic network as a possible strategy to adopt as a response to the mentioned challenges. The resolution of these challenges thus becomes one of the areas in which the measurement for the success of the network can be evaluated. Another point at which this measurement can be conducted is by the amount of knowledge which the actors participating in this network have accumulated, and how their identities were able to expand thereby.

References

- Addison J. T.* Urie Bronfenbrenner. Human Ecology. 1992. Vol. 20. No 2. P. 16–20
African National Congress — ANC (2009). Working together we can do more. African National Congress 2009 Manifesto. [<http://www.anc.org.za/docs/manifesto/2009/manifesto.pdf>]. Date of check on December 29 2010.

Alferoff C., Knights D. Making and Mending Your Nets: Managing Relevance, Participation and Uncertainty in Academic-Practitioner Knowledge Networks. *British Journal of Management*. 2009. Vol. 20. No 1. P. 125–142.

Anti-Racism Network. The Organic Intellectual in the era of *newspeak*: Re-membering our identity Unpublished Conference Presentations at the Nelson Mandela Metropolitan University. 2010.

Apartheid Archives Project. [<http://www.apartheidarchives-.org/site/media/abstracts/compedium>. Date of check on December 29, 2010].

Basov N., Nenko O. Intellectuals and the Transformation of Knowledge Creation. In Basov, N & Nenko O. *Understanding Knowledge Creation. Intellectuals in Academia, the Public Sphere and the Arts*. Amsterdam: Rodopi, 2012.

Basov N. Knowledge Creation in the Intellectual Networks // Basov N. & Nenko O. *Understanding Knowledge Creation. Intellectuals in Academia, the Public Sphere and the Arts*. Amsterdam: Rodopi, 2012.

Bereng TL. Interrogating the absence of African-Authored research-based textbooks and Journal articles in South Africa's education system. PhD Thesis. Bloemfontein: Central University of Technology, 2007.

Berk L.E. Child Development (5th Ed.). Boston: Allyn and Bacon, 2000. P. 23–38.

Cabana Á., Mizraji E., Pomi A., Valle-Lisboa J. Looking for Robust Properties in the Growth of an Academic Network: The Case of the Uruguayan Biological Research Community // *Journal of Biological Physics*. 2008. Vol. 34. No.1/2. P. 149–161.

Castells M. Communication, Power and Counter-Power in the Network Society // *International Journal of Communication* 1. 2007. P. 238–266.

Castells M. An Introduction to the Information Age // Webster, F., Blom, R., Karvonen, E., Melin, H., Nordenstreng, K., Puoskari, E. (Eds.). *The Information Society Reader*. London and New York: Routledge, 2004. P. 138–49.

Castells M. Local and Global: Cities in the Network Society. *Castells, Manuel. Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*. 2002. Vol. 93. No 5. P. 548–559.

Curry M. J., Lillis T.M. Academic Research Networks: Accessing Resources for English-Medium Publishing. *English for Specific Purposes*. 2010. Vol. 29. No 4. P. 281–295.

Dasgupta P. The Idea of Sustainable Development. *Sustainability Science*. 2007. Vol. 2. No 1. P. 5–11

De Corte E. 2000. High-Powered Learning Communities: A European Perspective. A Keynote Address Presented to the First Conference of the Economic and Social Research Council's Research Programme on Teaching and Learning. Leicester, England. [<http://www.kuleuven.ac.be>]. Date of check November 19, 2009.

De Corte E., Verschaffel L., Entwistle, N., Van Mirriënboer J.J.G. (Eds). *Powerful Learning Environments: Unravelling Basic Components and Dimensions*. Oxford: Elsevier Science, 2003.

Development Bank of South Africa. Education Roadmap. Focus on schooling system. [<http://www.dbsa.org/news/latestnews/pages>]. Date of check on May 22 2010.

Driscoll M.P. *Psychology of Learning for Instruction*. Boston, MA: Pearson Allyn and Bacon. 2005.

Endress L., Roumasset J., Zhou T. Sustainable Growth with Environmental Spillovers // *Journal of Economic Behavior and Organization*. 2005. Vol. 58. No 4. P. 527–547.

Fraser B.J. *Learning Environments Research: Yesterday, Today and Tomorrow* // Goh, S.C. and Khine, M.S. (Eds). *Studies in Educational Learning Environments: An International Perspective*. Singapore: World Scientific. 2002.

- Heike J.* 'Brain Circulation' and Transnational Knowledge Networks: Studying Long-Term Effects of Academic Mobility to Germany, 1954–2000 // *Global Networks*. 2009. Vol. 9. No 3. P. 315–338.
- Kerlogue F.* Theoretical Perspectives and Scholarly Networks // *Indonesia and the Malay World*. 2008. Vol. 36. No 106. P. 395–415.
- Latour B.* *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- Law J., Hassad J.* (Eds.). *Actor Theory and After*. Oxford: Blackwell and the Sociological Review, 1999.
- Le Kama A.D.* Sustainable Growth Renewable Resources and Pollution // *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2001. Vol. 25. P. 1911–1918.
- López-Pastor V.M., Castejón J., Sicilia-Camacho A., Navarro-Adelantado V., Webb G.* The Process of Creating a Cross-University Network for Formative and Shared Assessment in Higher Education in Spain and its Potential Applications // *Innovations in Education and Teaching International*. 2011. Vol. 48. No 1. P. 79–90.
- Mahlomaholo M.G.* Towards Sustainable Empowering Learning Environments: Unmasking Apartheid Legacies through Scholarship of Engagement. *South African Journal of Higher Education*. 2010. Vol. 24. No 2. P. 287–301.
- Mahlomaholo S., Netshandama V.* Post-Apartheid Organic Intellectuals and Knowledge Creation // *Basov, N & Nenko O.* (Eds). *Understanding Knowledge Creation. Intellectuals in Academia, the Public Sphere and the Arts*. Amsterdam: Rodopi, 2012.
- Malcolm J., Zukas M.* Making a Mess of Academic Work: Experience, Purpose and Identity // *Teaching in Higher Education*. 2009. Vol. 14. No 5. P. 495–506.
- Mayoux L., Chambers R.* Policy Arena: Reversing the Paradigm, Quantification, Participatory Methods and Pro-Poor Impact Assessment // *Journal of International Development*. 2006. Vol. 17. P. 271–298.
- Miller B.* Castells' the City and the Grassroots 1983 and Today // *International Journal of Urban and Regional Research*. 2006. Vol. 30. No 1. P. 207–211.
- Muijs D., West M., Ainscow M.* Why Network? Theoretical Perspectives on Networking // *School Effectiveness and School Improvement*. 2010. Vol. 21. No 1. P. 5–26.
- Power R.K., Miles B.B., Peruzzi A., Voerman A.* Building Bridges: A Practical Guide to Developing and Implementing a Subject-specific Peer-to-peer Academic Mentoring Program for First-year Higher Education Students // *Asian Social Science*. 2011. Vol. 7. No 11. P. 75–80.
- Rizzuto T.E., LeDoux J., Hatala J.P.* It's Not Just What You Know, It's Who You Know: Testing a Model of the Relative Importance of Social Networks to Academic Performance // *Social Psychology of Education: An International Journal*. 2009. Vol. 12. No 2. P. 175–189.
- Sjödín C.* The Power of Identity and the End of Patriarchy: Reflections on Manuel Castells' Book on the Network Society // *International Forum of Psychoanalysis*. 2004. Vol. 13. No 4. P. 264–274.
- Sutherland J.A.* Building an academic nation through social networks: black immigrant men in community colleges // *Community College Journal of Research and Practice*. 2011. Vol. 35. P. 267–279.
- Staehele L.A.* Re-Reading Castells: Indifference or Irrelevance Twenty Years On? // *International Journal of Urban and Regional Research*. 2006. Vol. 30. No 1. P. 198–201.
- Trong H.D., Ngoc T. N., Geun S.J.* Constructing and Mining a Semantic-Based Academic Social Network // *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*. 2010. Vol. 21. No 3. P. 197–207.

Part I. Network Society and Network Communities

Van Der Wusten H. Comment on Manuel Castells' Paper in this Issue on Local and Global: Cities in the Network Society // Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie. 2002. Vol. 93. No 5. P. 559–562.

Yosso T.J. Whose Culture has Capital? A Critical Race Theory Discussion of Community Cultural Wealth // Race Ethnicity and Education. 2005. Vol. 8. No 1. P. 69–91.

РАЗДЕЛ II
СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ В
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

PART II
NETWORK ANALYSIS OF STRUCTURAL TRANSFORMATIONS IN
THE CONTEMPORARY WORLD

Kathleen M. Carley

**POLITICAL EVOLUTION AND REVOLUTION:
A NETWORK ASSESSMENT OF SUDAN AND ARAB SPRING
POWER TRANSFORMATIONS**

The past few years have seen an upsurge in revolution and change at the nation-state level. As such political upheaval occurs, different individuals emerge as leaders and existing leaders may move out of focus. Social network analysis can be used to help us understand these political upheavals, identify emerging leaders, and assess factors that influence these changes. Data for such analyses can be extracted from on-line news and from social media. This paper demonstrates this process for Sudan and the Arab Spring. Findings indicate the need for a meta-network dynamic perspective that can identify secondary actors who serve as the emergent leaders and powers behind the thrones. In addition, to the extent that revolutionary activity requires coordination, social media is valuable due to early signaling; but, to the extent that revolutionary motivation requires understanding, traditional media is also valuable due to its in-depth coverage.

Keywords: *Dynamic network analysis, social network analysis, political elite, Arab Spring, emergent leader, Sudan, networks of concepts.*

Кэтлин М. Карли

**ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ И РЕВОЛЮЦИЯ:
СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ ТРАНСФОРМАЦИЙ ВЛАСТИ В СУДАНЕ
И В ХОДЕ АРАБСКОЙ ВЕСНЫ**

Последние годы характеризуются множеством революций и изменений на уровне национальных государств. В результате политических сдвигов возникают новые политические лидеры, а существующие лидеры часто утрачивают популярность. Анализ социальных сетей может

быть использован для того, чтобы понять эти политические сдвиги, идентифицировать возникающих лидеров и оценить факторы, влияющие на изменения. Данные для анализа могут быть извлечены из онлайн-новостей и социальных медиа. Отраженные в статье результаты анализа событий в Судане и Арабской весны показывают необходимость применения метасетевого динамического подхода, который позволяет выявить акторов второго плана, оказывающихся как новыми лидерами, так и «серыми кардиналами». Кроме того, выясняется, что в динамике революционной активности социальные медиа играют лишь роль средства раннего оповещения об акциях, тогда как долгосрочное развитие революционных настроений подразумевает использование более глубоко воздействующих традиционных медиа.

Ключевые слова: динамический анализ сетей, анализ социальных сетей, политическая элита, «Арабская весна», возникающий лидер, Судан, сети концептов.

Introduction

Political turmoil and state instability are growing concerns. Examples of such instability are the ongoing separation of Southern Sudan from Sudan, and the revolutions and warfare in the Middle East. As such events occur, a number of political elites — politicians, celebrities, political critics, and so on, play a role in the political transformation. Some members of these elites are leaders of the countries in question, others are insurgents or revolutionaries, and still others are peacekeepers. Importantly, these individuals are connected and the connections among them influence overall outcomes. Indeed, social networks are ubiquitous and underlie much individual, social and political behavior. These networks, particularly those of the political elite, are relevant to societal level transformations such as that occurring in Sudan and the Arab Spring.

Herein, the political instability in the Sudan and the Arab Spring are assessed by examining changes in the social networks and the meta-network for each of the countries separately. This paper provides an overview of two large projects examining evolution and revolution using a meta-network approach. High level results are presented. To attain these results, first, AutoMap is used to extract the networks by time period and country. Then ORA is used to visualize and assess changes in these networks. In the case of Sudan, all data is derived from the Sudan Tribune Review and Lexis Nexus. Hundreds of thousands of documents from 2000 to the present were used. These data are analyzed by year. In the case of the Arab Spring, hundreds of thousands of news articles and tweets are assessed. These are categorized by country and by month. Only tweets related to Syria are discussed here.

Data-to-Model and Dynamic Network Analysis

Traces of Sudan and Arab Spring political elite networks appear in newspapers and social media. Multiple technologies are needed for extracting, analyzing, and

forecasting change in these political elite networks from these data sources. For the results presented here, the CASOS tool suite was used. First AutoMap was used to extract the networks from newspaper and Twitter data. Then ORA was used to analyze the data and assess change. AutoMap (Carley et al 2012a) is text-mining software that, using semantic and syntactic information in conjunction with pre-defined thesauri, extracts key entities and the relations among them, i.e., networks, from texts. Aspects of this approach are referred to as network text analysis (Diesner and Carley 2005). ORA (Carley et al. 2012b) is a network analysis package that uses statistical and graph-theoretic techniques to assess social and meta-networks and their changes through time. There are many ways in which ORA supports network analysis: 1) identification of key nodes and groups; 2) comparisons of two different networks; 3) statistical change detection on sequences of networks; 4) trail analysis for examining networks through time and space; 5) agent-based simulations for forecasting network change; and 6) comparative statics for assessing the impact of a change in a network. This process of moving from web-scraped texts to automated network extraction to dynamic network analysis is referred to as the data-to-model process and involves numerous steps for cleaning and processing the data (Carley et al. 2012c).

The data-to-model process extracts not just the social network (people and the connections among them) but also the full meta-network (Carley 2002). In a meta-network there are multiple types of nodes (multiple entity classes). The data herein was coded with the classes: agents, organizations, locations, knowledge, resources and tasks. In a meta-network there are multiple types of relations. In general, for each pair of entity classes there are one or more node classes. For example, there are two-mode networks such as agents by tasks, and one-mode networks such as agents by agents (the social network).

A key feature of a meta-network is that it enables network analysis to be conducted through time and space. This is often referred to as dynamic network analysis. Dynamic network analysis is an analytical approach that compliments mainstream statistics. Whereas statistical analysis focused on understanding the distribution of data elements that are independent and identically distributed; dynamic network analysis focuses on assessing data elements that have relations to each other forming a network. Due to these relations, often referred to as row-column dependencies, network elements such as the nodes and the links cannot be treated as independent. Since the nodes are highly dependent one on another, standard statistical assumptions do not hold. With dynamic network analysis, the focus shifts from aggregate measures of performance for a collection of people to the performance implied by the structure of relations among these people. With a dynamic network analysis model, the researcher can identify key people, tasks, ideas and locations, hidden groups and changes in these over time. Standard social network metrics (Wasserman and Faust 1994) can be applied in a meta-network to all one-mode and two-mode networks.

Sudan

The Sudan is a country in Africa made up of distinct ethnic groups and multiple types of climatic zones. The country is faced with internal dissension, genocide in

Darfur, changing political conditions, and increased desertification (Deng, 2006). The president of Sudan is Omar Hassan Ahmad Al-Bashir. In 2004 there was international recognition of genocide, leading to the UN sanctioning an autonomous Southern Sudan in 2005. John Garang was the vice president of Sudan, was to become the president of Southern Sudan, but then died in a plane accident in 2005. In 2005 the government of Southern Sudan was formed and Salva Kiir Mayardit became the president and Reik Machar became the vice president. Ali Osman Taha became the vice president of Sudan. In 2010 the referendum for a separate Southern Sudan was passed. The data here covers this period of political evolution from 2000 to 2010.

Who are the key players? That is, across this decade who has been critical? We answer this by using social network metrics. These are presented in a series of tables. In Tables 1 through 5 the actors are color coded to indicate region of the world and political affiliation. The actors in gray, with black lettering, are part of the United Nations peacekeeping force, the United States or related leaders. Those actors in light gray, with black lettering, are from the Middle East or Africa. Those actors in dark gray, with white lettering, are from Southern Sudan and those actors in white, with black lettering, are from Sudan.

Table 1 shows the political leaders of Sudan using the standard social network metrics for power and influence. These are degree centrality, betweenness centrality, and eigenvector centrality. Degree centrality measures how many others the actor is connected to. Betweenness centrality measures the number of critical paths through the actor. Eigenvector centrality measures the extent to which the actor is highly connected to others who themselves are highly connected. These are three classic measures used to identify individuals with power in the social network. Not surprisingly, Bashir is the top ranked actor in all three measures. It is important to note that with these metric — most of the actors are leaders of countries. Two exceptions stand out — Ocampo and Keith Richards. Luis Moreno Ocampo was the first Prosecutor of the International Criminal Court, and served from June 2003 to June 2012. Keith Richards of the Rolling Stones was a strong proponent for peace and worked against genocide in Darfur.

The trouble with these actors is that it didn't take network analysis to tell us they were important. The strength of network analysis is to go beyond what is obvious. In this case, the goal is to ask who has the power behind the throne. To that end different network metrics are valuable. Three secondary actors of interest that can be assessed by network analysis are the power behind the throne (those connected to the top leader who have the most connections to others, gatekeepers (high betweenness and low degree centrality) and latent leaders (those who take over if the top leader is removed). These secondary actors are shown in Table 2. They key thing to note is that while numerous individuals from Southern Sudan show up, not one appears from Sudan. This suggests that the Sudan has a monolithic government run by a single individual; whereas, Southern Sudan has a more distributed government. The fact that all latent leaders are from outside the Sudan suggests that there is not a strong body of leaders within Sudan and Southern Sudan to prevent new conflict and further atrocities. One side note: Abu-Ahmed appears to be an error and not an actual specific actor.

Table 1

Political elite in the Sudan across all time periods

Rank	Degree	Betweenness	Eigenvector
1	omar_al_bashir	omar_al_bashir	omar_al_bashir
2	john_garang	john_garang	salva_kiir_mayardit
3	george_w_bush	george_w_bush	john_garang
4	salva_kiir_mayardit	salva_kiir_mayardit	luis_moreno_ocampo
5	yoweri_museveni	mustafa_fadhil	ali_osman_taha
6	ali_osman_taha	saddam_hussein	george_w_bush
7	joseph_kony	keith_richards	yoweri_museveni
8	kofi_annan	barack_obama	hosni_mubarak
9	barack_obama	ali_osman_taha	joseph_kony
10	hosni_mubarak	usama_bin_laden	thabo_mbeki

Table 2

Secondary actors in the Sudan

Rank	Power Behind the Throne	Gatekeeper	Latent Leader
1	luis_moreno_ocampo	peter_longole_kuma	kofi_annan
2	john_garang	john_terry	hosni_mubarak
3	hosni_mubarak	martin_odwar	bill_clinton
4	idriiss_deby_itno	nyachigak_nyashiluk	ban_ki_moon
5		betty_ogwaro	yoweri_museveni
6		john_wol_makec	luis_moreno_ocampo
7		mark_john	tony_blair
8		nawaq_alhazmi	idriiss_deby_itno
9		ahmed_abu	thabo_mbeki
10		aloysius_emor_ojetuk	ibrahim_khalil

A final type of secondary actor is the emergent leader (Table 3). The emergent leader is the individual who is very busy — e.g., that is highly connected to other actors, knowledge, resource and tasks, has to negotiate with others for knowledge and resources needed to do tasks, has to coordinate on task completion, and so on. Earlier studies have shown that actors with these characteristics tend to tell others what to do and serve as informal and emergent leaders. Notice that if the top level of leaders were removed, no person in Sudan or Southern Sudan would remain on the list. Rather a number of leaders of African countries emerge as potential power players (Zenawi, Mbeki, Mugabe). This result shows the power of using meta-network metrics that take into account more than the social network.

Table 3

Emergent leaders before and after removal of top incumbents

Rank	Emergent Leader — Before	Emergent Leader After
1	omar_al_bashir	yoweri_museveni
2	george_w_bush	joseph_kony
3	john_garang	barack_obama
4	salva_kiir_mayardit	kofi_annan
5	yoweri_museveni	luis_moreno_ocampo
6	Joseph kony	tony_blair
7	barack_obama	meles_zenawi
8	kofi_annan	thabo_mbeki
9	luis_moreno_ocampo	robert_mugabe
10	tony_blair	usama_bin_laden

In related work (Van Holt et al. 2012) we examined the relation of the ethnic groups to peace and conflict. In these networks — we have information on the number of ties across time to biomes, to livestock, and to environmental terms. For example, the more articles that talked about the relation of an ethnic group to livestock the higher the number of ties. We also considered the sheer number of environmental terms that were connected to the ethnic groups. The results are summarized in Figure 1. We found that ethnic groups at peace were strongly tied to distinct biomes. In contrast, those involved in conflict, that conflict is more severe the more the ethnic group is tied to livestock, environmental issues, and a variety of environmental issues. This result demonstrates how going beyond the social network to looking at the meta-network provides new insight into political revolution. In Figure 1, the bolder the line the stronger the relationship.

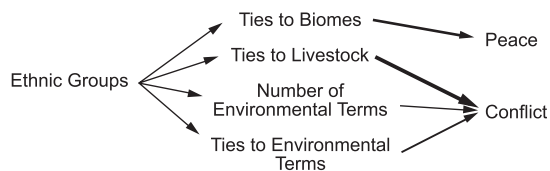


Figure 1. Meta-network factors leading to conflict and peace

The Arab Spring

The Arab Spring began on December 18, 2010 when a Tunisian merchant set fire to himself after his goods were confiscated. By January 2011, the Tunisian president had fled to Saudi Arabia. On January 25 2011 protests broke out in Egypt leading to the government being overthrown on February 11, 2011. In Libya the protests started on

February 15, 2011 — and by August 23, 2011 the government was overthrown — but by all-out internal warfare. Numerous explanations for the Arab Spring have been offered (Anderson 2011). We take a network analytic approach (for a more detailed assessment see Pfeffer and Carley, 2012a).

Now let us consider the way in which social networks can help us understand the Arab Spring. In Figure 2, we see the first four months of activity. Purple is for revolution & protest, while red is for warfare & conflict. The darker the color the more concern and articles there are for that country on that topic. As can be seen, the region is in a low state of conflict and protest; but then over time revolution breaks out in Tunisia, Algeria and Egypt, spreads to Libya and so on — and then Libya converts to all out warfare.



Figure 2. Spread of revolution through the Arab Spring

A key question is why are the profiles so different for Libya and Egypt? The network text analysis reveals that in both countries there is a spike in the number of actors reported in the news as the revolution ensues. In other words, the number of political elite brought to the attention of the public increases at the onset of the revolution. In both cases, the incumbent leader is the top actor in degree centrality until they are deposed. In both cases, there is high volatility in the gatekeepers (those high in betweenness and low in degree centrality).

Some of the network differences in Libya and Egypt are captured in the network statistics in Table 4. In this case, the incumbent is in white. The actors in green are part of the United Nations peacekeeping force, the United States or related leaders. Those in yellow are from the Middle East. One key finding is that the lists of top actors contain no revolutionaries. Indeed, to find the revolutionaries one needs to a) remove world leaders not in the Middle East, b) remove television-cinema personalities, and c) examine secondary actors.

As noted, the top person in degree centrality, the leader, tends to be the incumbent in both countries. Over time, the person holding this position tends to be consistent. The top gatekeeper, the person high in betweenness and low in degree centrality, changes with each month. Different world leaders take on the position and the

occasional businessman and news broadcaster. It is likely that change occurs in the gatekeepers as change occurs in the issue of interest. That is, different actors champion different causes and bring together different groups based on the topic they are championing. Thus, for both countries the pattern of change in key actors is similar.

Table 4

Top leaders in Egypt and Libya

Month	Egypt		Libya	
	Leader Degree Centrality	Gatekeeper Betweenness- Degree	Leader Degree Centrality	Gatekeeper Betweenness- Degree
July 10	Hosni Mubark	Michael Hayden	Barack Obama	Prince Philip
Aug 10	Barack Obama	Asif Ali Zardari	Alex Salmond	Peter Mandelson
Sep 10	Mahmoud Abbas	Dmitry Medvedev	Alex Salmond	Ben Cardin
Oct 10	Hosni Mubark	Dmitry Medvedev	Mahmoud Abbas	Lee Myung-Bak
Nov 10	Hosni Mubark	Muammar Gaddafi	Nicholas Sarkozy	Benjamin Netanyahu
Dec 10	Hosni Mubark	John Kerry	Muammar Gaddafi	Sadam Hussein
Jan 11	Hosni Mubark	Thaddeus McCotter	Muammar Gaddafi	Kim Jong Il
Feb 11	Hosni Mubark	Wolfgang Schaeuble	Muammar Gaddafi	Francois Fillon
Mar 11	Hosni Mubark	Bill Nelson	Muammar Gaddafi	Stephen Colbert
Apr 11	Hosni Mubark	Angela Merkel	Muammar Gaddafi	Caroline Spelman
May 11	Barack Obama	Dick Cheney	Muammar Gaddafi	Christiane Amanpour
Jun 11	Barack Obama	Conan O'Brien	Muammar Gaddafi	Kevin McCarthy
Jul 11	Hosni Mubark	Tzipora Livini	Muammar Gaddafi	Prince William
Aug 11	Hosni Mubark	Joe Biden	Muammar Gaddafi	Dalai Lama
Sep 11	Barack Obama	Mark Zuckerberg	Muammar Gaddafi	Al Gore

Now consider the role of networks of concepts — not people. We find that over the course of the Arab Spring that as the revolution begins it is presaged by an increase in conversational complexity. That is, more topics are discussed and the density of connections among topics increases. Further, as coverage of the revolution increases,

coverage of terrorists and terror groups decreases. This suggests that revolutionary activity creates a space where terrorists could engage in subversive activity relatively undetected.

Going further, the concepts related to “topics” highest in degree centrality and betweenness centrality for each of the countries are examined. “Topics” are those concepts representing issues rather than people, organizations or locations. Illustrative topic concepts include religion, oil and gas, and international relations. In both Egypt, prior to the revolution, top degree centrality concepts included oil & gas, religion, international relations, economics, and politics, and the elections. In Libya, prior to the revolution, top degree centrality concepts included oil & gas, international relations, wiki-leaks, sports, terrorism and economics.

It is after the revolutions begin that striking differences appear. In Egypt, “protest and demonstrations” is the number one concept in degree centrality, then religion, then international relations. When Mubarak resigns, his resignation becomes the third concept. Whereas, in Libya, the number one concept in degree centrality is “war & conflict”, international relations is second and rebellion insurgency third. What this shows is that the conversation about revolution in Libya was, right from the start, much more violent. Where the Egyptian revolution was framed in terms of demonstrations and protestors, the Libyan revolution was framed in terms of war and insurgents.

We can go beyond identifying key terms to talk about the impact of the messages being constructed. The theory of communicative reach is a network analysis theory of rhetorical power (Carley and Kaufer 1993). Concepts that are high in either betweenness or degree centrality or in both of these measures, take on special rhetorical roles such that messages or articles that use those concepts will reach more people. Concepts high in both are symbols used mainly for asserting or garnering agreement. Concepts high in degree but low in betweenness are stereotypes — evoking a large common image. In contrast, concepts high in betweenness but low in degree are buzzwords — terms that are easily evoked or evoke other images, but for which there is little agreement on meaning. In Figure 3 we see the top terms that are high in one or more of these dimensions prior to and after the revolution for Egypt. Figure 4 is a similar assessment for Libya.

Contrasting Figures 3 and 4, we see that in Egypt protests became symbolic, whereas in Libya war became symbolic. In Egypt the elections remained a stereotypical image to which numerous other issues were linked. Peace and terrorism, which had been buzzwords prior to the revolution, became irrelevant during it — leaving economics as the only term used to link disconnected topics. In Libya, the elections, economics, religion and terrorism became buzzwords during the revolution that were easily evoked or which evoked numerous other discussions. Whereas sports, which had been a high stereotype prior to the revolution, became irrelevant during the revolution. These differences suggest a more cohesive argument in Egypt than Libya, the potential for greater disagreement in Libya due to the vacuousness of arguments centering on multiple buzzwords.

One issue that has repeatedly raised its head in the Arab Spring is the role of social media. Many have argued that Twitter and Facebook drove these revolutions (Khamis and Vaughn 2012) or at least impacted the outcomes (Zhuo et al. 2011). Our work

suggests that social media was not a cause but a facilitator. Moreover, it was more of a tool used by the educated in large cities, than in the population at large. A critical issue, however, hinges on whether information is spreading faster via social media and so fomenting the revolution simply through this speed of communication.

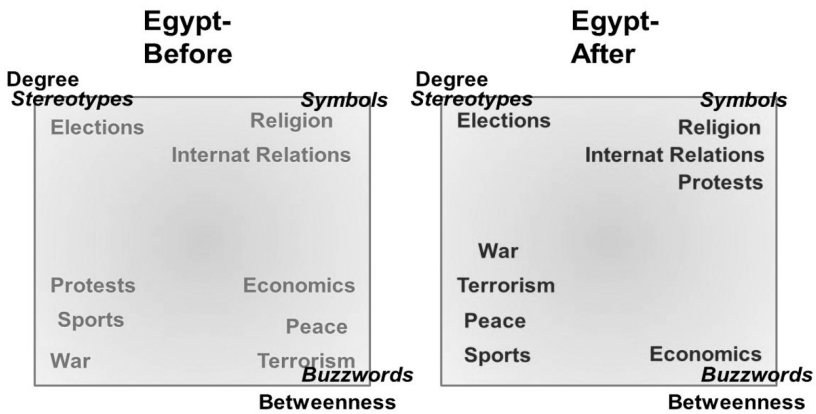


Figure 3. Change in communicative reach of critical concepts for Egypt

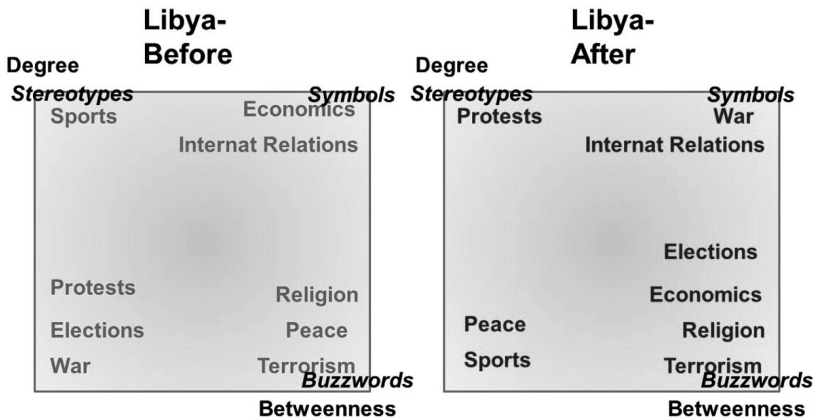


Figure 4. Change in communicative reach of critical concepts for Libya

Of these social media, Twitter in particular is interesting from a social network perspective. The Twitter network itself is a communication network. In related work we have found that Twitter networks are distinct from social networks in that the

Twitter networks have a preponderance of stars, thus many more stars and far less reciprocity than seen in actual social networks. In a related study we examined the role of social media in Syria (Pfeffer and Carley 2012b). We found that across time there was no correlation between the highs and lows of Twitter coverage and newspaper coverage. However, if you focus in on specific events then there is a correlated pattern. Specifically, for human initiated events such as the mass demonstration near the Homs city center in Syria, information on the event spreads by Twitter about 1 day prior to the spread of information by newspapers. However, for the more detailed follow-up stories and information, news leads Twitter. To the extent that revolutionary activity requires coordination, social media is valuable due to early signaling; but to the extent that revolutionary motivation requires understanding, traditional media is valuable due to in-depth coverage.

Discussion

This paper has presented an overview of two extensive projects that used network analysis to understand evolution and revolution in political systems. Social networks and indeed full meta-networks connecting who, what, when, where, why, and how were extracted from on-line open source data. Using news media, tags from news media, and Twitter, we were able to gain insight into the key actors and changes in the networks over time.

A key limitation of this work is that only English-language texts were used. However, even with this limitation we find new and critical insights into these politically transformative events. A critical feature of this work is that we are extracting the networks using a mixed initiative (human and computer) approach. The strength of this approach is that huge volumes of data can be processed. The weakness of this approach is that even with human review, some core concepts and some actors are missed. However, more importantly, relations among these entities may be missed and those found are not segregated by type; that is, relations such as talked about and worked together cannot be distinguished. Future work to improve entity extraction will be valuable. Even more valuable will be work on relation typing.

The analyses we conducted were of the political elites. This means that media stars and politicians in other countries show up, even in social networks associated with a specific country. Thus, for example, the American Presidents show up as key actors in most countries. Additional insights could be gained by removing all actors not from the country in question, and then examining how the country-only networks evolve. Future researchers might take this approach.

Despite these limitations, key insights were made. At a methodological level, this work demonstrates the importance of using two-mode and meta-network level multi-mode metrics as they facilitate identifying secondary actors. As noted, primary key actors in political elite networks are likely to be just the known top leaders. To get at the important but more hidden actors, secondary actors need to be considered. The two-mode and multi-mode metrics support finding such secondary actors.

In cases of state stability like the Sudan, these secondary actors may form coalitions allowing successful change. External actors with undue influence are often identifiable

as secondary actors. Finally there is more volatility in these secondary positions than in the primary key actors. Thus political analysts would want to continually monitor the secondary actors.

In the case of the onset of revolution, secondary actors play a critical role. Secondary actors may serve as emergent leaders and so during the revolution effect change despite not having a formal position in the power structure. Revolutionaries, particularly in a social media coordinated revolution, may be difficult to identify without extreme data cleaning. And, as in the case of ongoing state stability, during revolutionary periods secondary actors are highly volatile. The frequency of change in secondary actors over the 10 month time period for all 18 countries is 0.9; whereas the frequency of change in primary actors is 0.3. Further, this high frequency of change appears related to change in issues of import. This suggests that these secondary actors may be gaining and losing power as the political conversation switches among topics.

These and many other questions can be addressed using network analytics. In general, the key is to move beyond just the social network and to consider the meta-network. The second key is to consider change in these networks.

References

Anderson L. Demystifying the Arab Spring: Parsing the Differences Between Tunisia, Egypt and Libya // *Foreign Affairs*. 2011. Vol. 90. No 8. P. 48–54.

Carley K.M., Kaufer D. Semantic Connectivity: An Approach for Analyzing Semantic Networks // *Communication Theory*. 1993. Vol. 3. No 3. P. 183–213.

Carley K.M. Smart Agents and Organizations of the Future // *The Handbook of New Media* / Ed. by L. Lievrouw and S. Livingstone. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002.

Carley K.M., Columbus D., Azoulay A. AutoMap User's Guide 2012. Carnegie Mellon University, School of Computer Science, Institute for Software Research, Technical Report, CMU-ISR-12-106, 2012a.

Carley K.M., Reminga J., Storrick J., Columbus D. ORA User's Guide 2012. Carnegie Mellon University, School of Computer Science, Institute for Software Research, Technical Report, CMU-ISR-12-105, 2012b.

Carley K.M., Bigrigg M., Diallo B. Data-to-Model: A Mixed Initiative Approach for Rapid Ethnographic Assessment, *Computational and Mathematical Organization Theory*, 2012c. Vol. 18. No 3. P. 300–327.

Deng F.M. A Nation in Turbulent Search of Itself // *Annals of the American Academy of Political Social Science*. 2006. Vol. 603. No 1. P. 155–162.

Diesner J., Carley K.M. Revealing Social Structure from Texts: Meta-Matrix Text Analysis as a novel method for Network Text Analysis // *Causal Mapping for Information Systems and Technology Research: Approaches, Advances, and Illustrations*. Harrisburg, PA: Idea Group Publishing, 2005.

Khamis S., Vaughn K. 'We Are All Khaled Said': The potentials and limitations of cyberactivism in triggering public mobilization and promoting political change // *Journal of Arab & Muslim Media Research*, 2012. Vol. 4. No 23. P. 145–163.

Pfeffer J., Carley K.M. Rapid Modeling and Analyzing Networks Extracted from Pre-Structured News Articles // *Computational and Mathematical Organization Theory*. 2012a. Vol. 18. No 3. P. 280–299.

Раздел II. Сетевой анализ структурных трансформаций в современном мире

Pfeffer J., Carley K.M. Social Networks, Social Media, Social Change // *Advances in Design for Cross-Cultural Activities. Part II* / Ed. by D. D. Schmorrow, D.M. Nicholson. Boca Raton, FL: CRC Press, 2012b. P. 273–282.

Van Holt T., Johnson J.C., Brinkley J., Carley K.M., Caspersen J. Structure of ethnic violence in Sudan: an automated content, meta-network, and geospatial analytical approach // *Computational and Mathematical Organization Theory*. 2012. Vol. 18. No 3. P. 340–355.

Wasserman S., Faust K. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

Zhuo X., Wellman B., Yu, J. Egypt: The First Internet Revolt? // *Peace Magazine*. 2011. Vol. 27. No 3. P. 6–10.

Tetiana Kostiuchenko

THE POLITICAL NETWORK IN UKRAINE: THE EFFECT OF COMMON PAST ON POLICY MAKING

The process of policy making in Ukraine requires both not only single, but also joint efforts and initiatives of various actors. The great potential for network analysis lies in compiling connections of the governing elite members (executive and legislative branches) created through the co-authorship of the draft laws. It is still a question why some agents of the policy-making process act together while others prefer to remain single-players. This paper suggests a possible explanation analyzing to what extent common biographical experiences of the MPs or ministers overlap with their work on policy documents together. The empirical base for this paper includes two dimensions of interconnections between Ukrainian political elite members who were in power during 2007–2010: one layer of complete network is affiliations through joint legislative initiatives; the other one contains biographical ties of the elite members in various life spheres (business, non-profit and other activities). A range of network measures are calculated to analyze and compare the two networks.

Keywords: *network interaction, public policy formation, political elites, Ukraine.*

Т.С. Костюченко

ПОЛИТИЧЕСКИЕ СЕТИ В УКРАИНЕ: ЭФФЕКТ ОБЩЕГО ПРОШЛОГО В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ

Процесс формирования политики в Украине предполагает личные или совместные инициативы различных акторов. Для сетевого анализа большой потенциал заключается в исследовании связей между представителями элит в органах власти (законодательной и исполнительной), сформированных благодаря соавторству проектов законов. Другими словами, открытым в исследовании формирования политики остается вопрос: почему одни акторы предпочитают единоличное авторство, в то время как другие сотрудничают друг с другом. Статья предлагает возможное

объяснение того, как формируются законодательные инициативы и пересекаются ли схожесть биографий парламентариев и министров с их готовностью сотрудничать в процессе разработки законопроектов. Эмпирической основой служат два типа связей между представителями украинской политической элиты, которые были у власти в 2007–2010 гг.. Одним измерением сети являются аффилиации через совместные законодательные инициативы; другим измерением — связи на основе биографий представителей элиты, с точки зрения различных аспектов деятельности. Проанализированы базовые сетевые показатели, связанные подгруппы, наряду с тестированием гипотез.

Ключевые слова: сетевое взаимодействие, формирование политики, политические элиты, Украина.

Introduction

As some scholars indicate, events that occurred in Ukraine in the Autumn of 2004 (lately named “the Orange Revolution”) emerged — to a certain extent — from an elite conflict; they were caused by the protracted and complicated elite negotiations after a period of sharp conflict over the authoritarian rule of Leonid Kuchma (Kudelia 2007; D’Anieri 2007; Flikke 2008).

Later internal circulation between executive and legislative branches lasted for years. We could observe the turnover in the Ukrainian Parliament elected in March 2006, and again in pre-term elections in Autumn 2007; a few months after the elections, in December, several Members of Parliament (MPs) left their seats due to appointment to the Cabinet of Ministers. During the period between December 2007 and November 2008 the Verkhovna Rada was led by a representative of opposition parties and blocks — Arsenii Yatseniuk who was the Speaker, while representatives of the majority — *Party of Regions* and their supporters — were deputy chairmen. In December 2008 parliamentarians elected the new chairman — Volodymyr Lytvyn from the governmental wing of the Parliament, while the opposition leader Arsenii Yatseniuk left this position becoming an ordinary MP.

However, the new MPs who came instead in December 2007 and later, were already embedded into the network of biographical ties. It is important to evaluate to what extent the elite members are interconnected and how it influences their further collaboration in policy-making — in order to foresee the groups in power that can consolidate their efforts during and after the conflicts and negotiations. Besides, tracing the network ties among elite members we can assess the overall cohesion of the elite as a precondition for it to develop consensus and to provide effective governance without severe confrontation. Thus, in this paper, the network of joint initiatives and the biographical network of members of the political elite will be in the focus of analysis in order to study how former biographical ties influence further policy-making affiliations. In order to do that, the structures in which top-legislators and executives are connected will be identified and the cohesion and centralization of the political elite group will be explored.

Hypotheses and Research Design

Cohesion of elite members has been analyzed with different methods, starting with explorations of the business community and linkages between companies and corporations (Mintz/Schwartz 1985). The approach is based on tracing common affiliations of the companies' board members called "interlocking directorates" to map the network of corporate community. A similar approach can be used to analyze interconnectedness of politicians resulting from their common affiliations in the past, through the concept of 'interlocks' (Mizruchi 1990) and 'associations' (Knoke 1986), when common affiliations of actors are traced. Some recent studies also suggest applying similar approach to analyze the unity of corporate actors in policy development (Dreiling/Darves 2011) and homophily — meaning that "a contact between similar people occurs at a higher rate than among dissimilar people" (McPherson et al. 2001: 416) — when studying joint legislative initiatives submission in the beginning of the parliament's term.

Four hypotheses stemming from the existing network research tradition are tested within this paper through the application of various network measures and routines. The assumptions can be listed as follows:

- (1) elite members are better connected with the common past than with the submission of joint legislative initiatives, however, the cohesiveness of the network of joint initiatives varies by subgroups;
- (2) actors most central in the network of the common past are also the most central in the network of joint draft laws submission;
- (3) new-comers* are less central than survivors in the network of joint draft laws submission;
- (4) those parliamentarians who were connected through common past tend to cooperate with each other, in other words, the homophily principle holds for the joint initiatives network.

The list of political elite members was compiled according to the positional approach when those who possessed the highest positions in power are considered to be the 'elite', the ruling class. (This approach is limited with the formal definition of power as opportunity to influence state decision-making, while there may be hidden actors, so-called 'éminences grises' in the country and outside). The list of actors includes 504 persons who occupied the top positions in the legislative and executive branches of Ukraine at the national level in 2007–2010. These positions are in the Verkhovna Rada, the Cabinet of Ministers, and the Presidential Secretariat.

The analysis includes the sample of 1108 draft laws (*'zakonoproekty'*) submitted during October 2007 — March 2008, i.e. during the first 6 months after the elections on September 30, 2007. The process of the draft law to be approved by the parliament and

* 'New-comers' are those who were not among the state-level elites till that year of the parliamentary elections, but were elected or appointed in 2007. The term 'survivors' used further in the paper refers to the elite members who managed to stay in power from the year indicated: there are 'survivor since 2002' and 'survivor since 2006' who have been on top executive and/or legislative positions from 2002 and 2006, respectively, till 2010, the year of the last Presidential elections (Kostiuchenko 2012).

by the President might take months or even years, so we can assume that ‘teams’ of two, three or more political elite members who have a common past would prefer to work together to make this process faster — preference for working with reliable partners, with those whom they ‘*can trust*’.

The structures of joint initiatives network and biographical affiliations network were built through mapping two respective types of ties: (a) common affiliation with the same institution, organization, enterprise, club or other entity in the particular period in the past (the biographies were used to track them); (b) joint submission of the draft laws during October 2007 — March 2008.

Further, basic network measures were calculated* to analyze cohesive subgroups and to test the hypotheses suggested.

Results

A visualization procedure** assists in observing the network structures mapped using the data on common past (biographical data) and joint legislative initiatives (submission of the draft laws). The resulting graphs can be seen in Figure 1 and Figure 2 below. However, visualization only gives a hint of what the network structure looks like — to understand and compare the networks we need to calculate several indicators.

*Density.**** The density of the network based on common biographical past is only 2.03 %.**** However, the network of draft laws joint submission is even less dense: the density is 1.16%. At the first glance, this outcome demonstrates that political actors are slightly connected with the common past, but they are even worse connected with the current legislative initiatives. However, if we refer to the real number of all possible connections between 504 actors, even the density of 1.16 % means that almost 3 000 ties out of all possible connections (over 250 000) are present in the network of joint legislative initiatives. Similarly, the density of 2.03 % in the network of the common past includes about 5 000 biographical ties. This amount of ties is enough to support our first hypothesis assuming that elite members are better connected with the common past than with the joint legislative initiatives submission.

Cliques. Another routine we can apply to explore the network of joint draft law submission with regard to its cohesiveness, as mentioned in the first hypothesis, is the analysis of clique membership. In the network analysis, cliques are the subgroups where all actors are connected with the others; and the minimal clique is a triad. In the

* All calculations were made using UCINET software (Borgatti et al. 2002).

** Visualization was performed in NetDraw application of UCINET software (ibid.).

*** Density is the basic network measure that is calculated as the proportion of all present ties to all possible (Scott 2000: 69–71). In case of the binary network, the density varies from 0 (no ties exist between the actors) to 1 (all possible ties are present).

**** The density was also calculated for subnetworks, including political connections (1.15%), business connections (0.06%), nonprofit connections (0.64%), and educational connections (0.24%), though the values are too small — due to the number of actors in the subnetworks.

network of joint draft law submission we found 144 cliques with 3 actors, 56 cliques with 4 actors, and 22 cliques with 5 actors.

Any cliques sharing one or two actors and creating cohesive subgroups in the network can be potentially used for lobbying or promoting a particular draft law. Thus, the large number of 3-member cliques may show the diversity of interests in the network. The formation of triadic subgroups probably starts with a dyad — when two elite members submit several draft laws together. However, their interests might require additional support from a third actor influential in the area of the draft law submitted, who is not a constant partner in triadic coalitions. This cooperation is rather short-term being caused by the diversity of spheres in which legislation is developed — from industry and agriculture to education and social welfare system: parliamentarians are usually members of specialized committees in the Verkhovna Rada to allow specialization in legislation development, however, it often happens that deputies from different committees submit legislative initiatives together if the draft law lies on the edge of expertise of two or more committees and an influential figure from a non-represented field of expertise is needed.

As for the larger 5-member cliques, there are only 22 of them, and this number is rather low for the total network with over 500 actors. These cliques might be the groups of elite members who have common mid-term interests and goals in legislation development. They can work on a package of draft laws directed on the specific issue or problem. Such strategy is probably more effective in getting their draft laws approved, compared to short-term cooperation.

Thus, cliques analysis supports the first hypothesis showing that the cohesiveness of joint initiatives network varies depending on the number of actors in the subgroup.

*Centrality measures**. The average degree centrality of the joint initiatives network is 2.89. According to the interpretation of the degree centrality measure**, this result means that each elite member is connected to 3 others through preparing draft laws, on average. At the same time, the mean for degree centrality based on common biographical experience is 10.18; thus, there are 10 alters, on average, with whom the political elite members have a common past.

The centralization index in the first network is 3.42 %, while in the second it is 9.34 %. The accumulation of ties around particular actors in both networks of draft laws submission and common past means that there is a group of actors who are significantly more central in these two networks than their peers. In order to define whether these most central actors are the same in the two networks, we should compare

* There are several approaches to define central actors; two most popular are to calculate the direct ties to the actor's neighbours or to define the "bridging" actors who join subgroups and might serve as gatekeepers in the network. More details about centrality measures within and between subgroups are available in a work by M. Everett and S. Borgatti (Everett & Borgatti 1999).

** Degree centrality is a measure that shows how many direct ties actor has with his neighbours. This simple indicator is often applied when it is necessary to define locally powerful and influential actors. For networks analyzed in this paper Freeman's Degree Centrality was calculated (Hanneman & Riddle 2005).

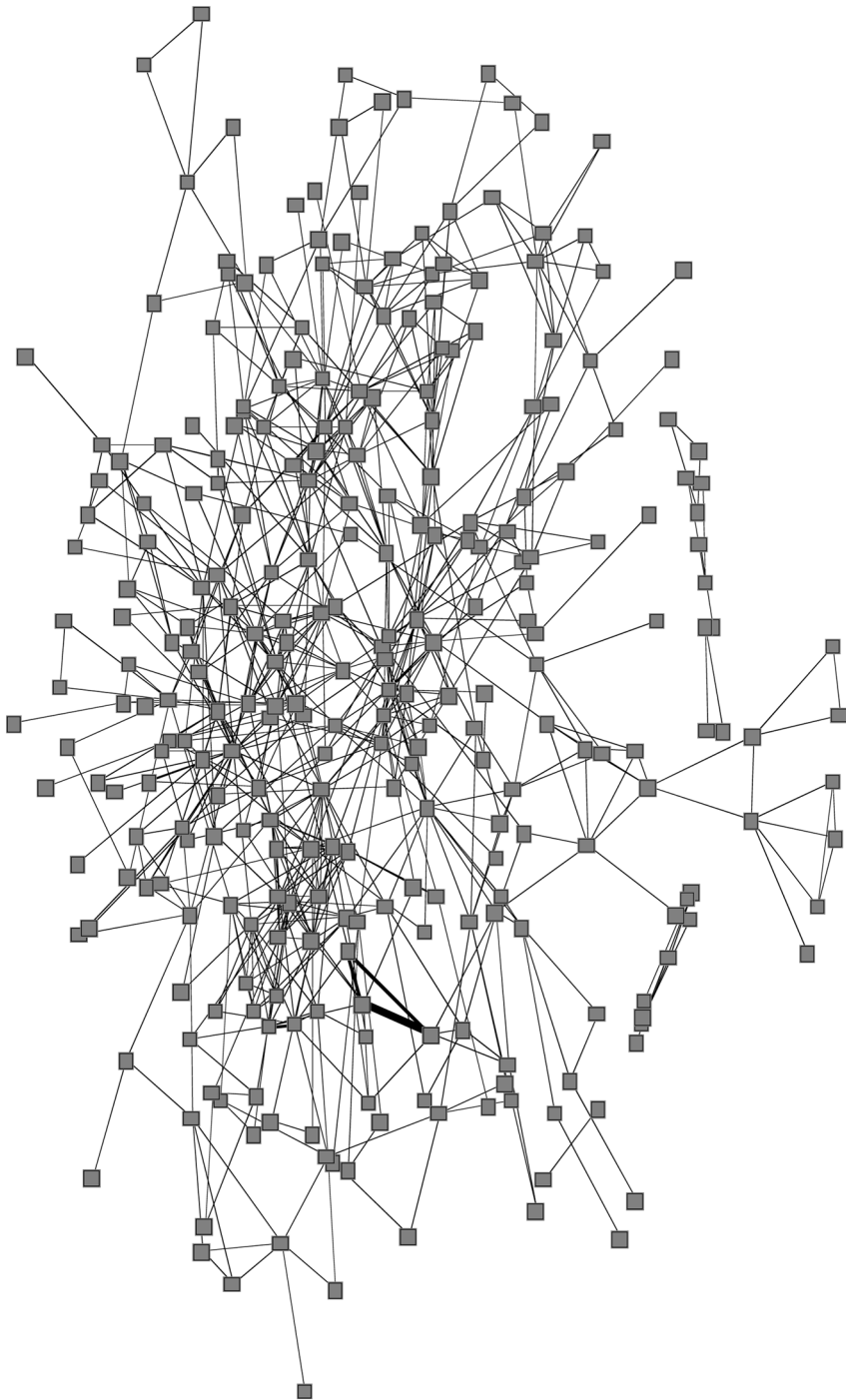


Figure 1. The network of actors connected with joint submission of draft laws between October 2007 and March 2008*

* Spring Embedding is used as visualization layout, Gower scaling applied.

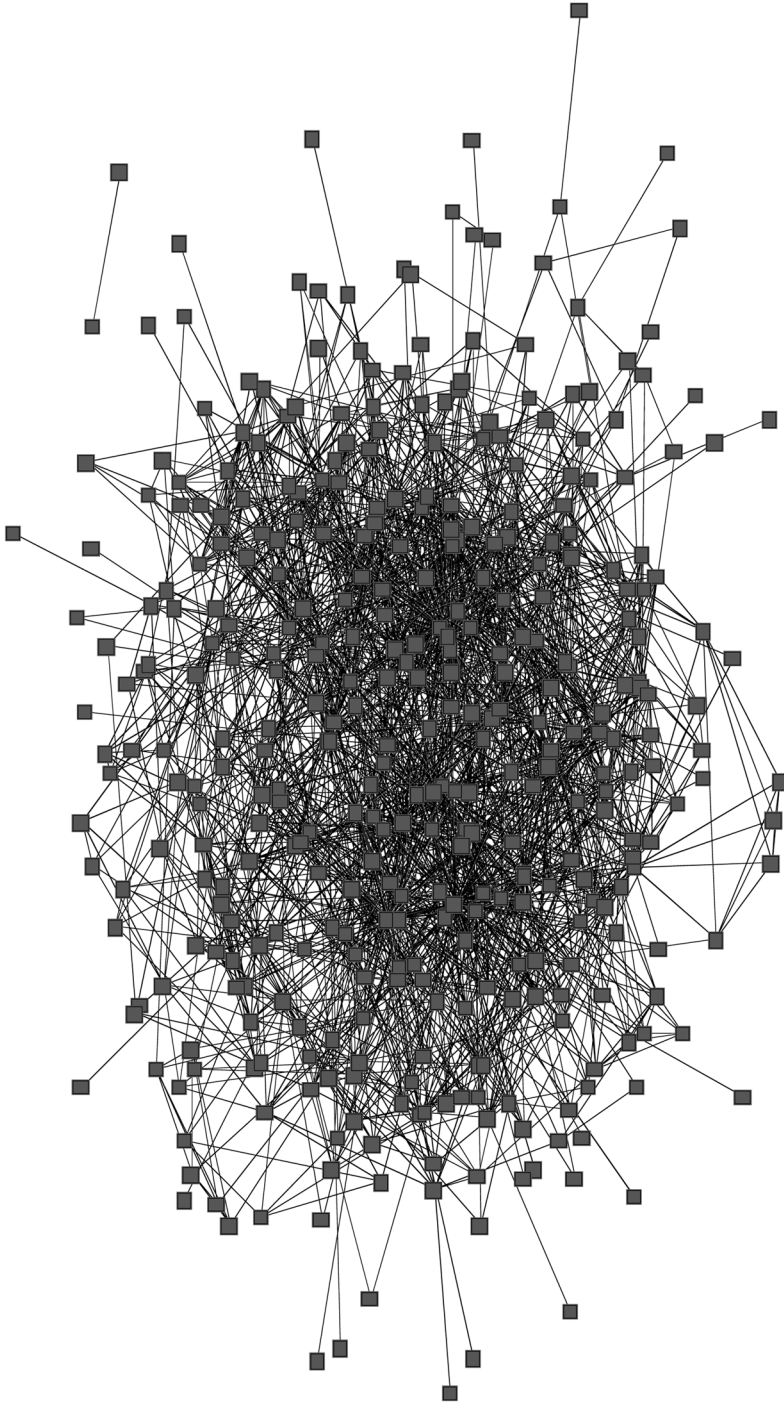


Figure 2. The network of actors in power during 2007–2010 connected with common past (biographical data)*

* Spring Embedding is used as visualization layout, Gower scaling applied.

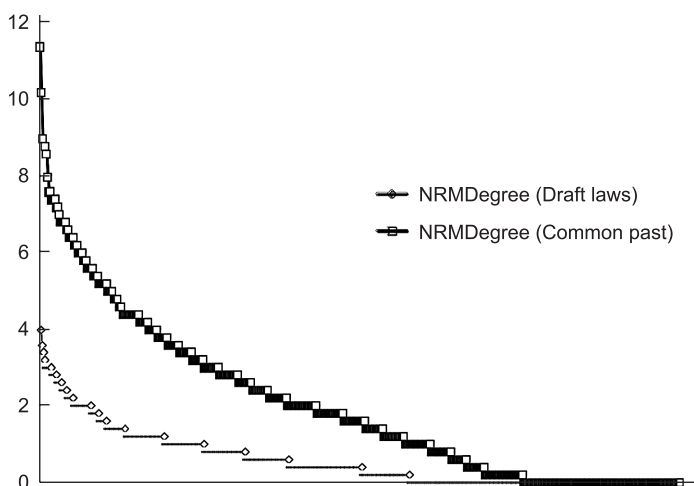


Figure 3. Distribution of the degree centrality calculated for both networks (draft laws submission and common past)

the top of the lists of actors by degree centralities (Figure 3). According to one of our hypotheses, the central actors in both networks will be the same, at least in the top of the ranking by centrality. However, Table 1 demonstrates that these lists differ. Only one actor (*KyrylenkoVA*) appeared twice — both in the centrality ranking of the network of common past with other deputies, and in the ranking of degree centrality based on joint submission of draft laws. This result is rather surprising; it provokes hesitation in accepting the assumption stated above — about the tendency among elite members to develop draft laws together on the basis of common biographical experiences.

Table 1

TOP20 by degree centralities for both networks

Network of joint draft laws submission			Network of common past		
Elite member	Degree	NrmDegree	Elite member	Degree	NrmDegree
Stoyan	20	3.98	Yanukovich	57	11.33
Suhyi	20	3.98	Rybak	51	10.14
Kniaevych	18	3.58	Hryniv	45	8.95
Liapina	17	3.38	BondarenkoOF	44	8.75
Sas	16	3.18	Doniy	44	8.75
BondarenkoVV	15	2.98	Holovatyi	43	8.55
Karpuk	15	2.98	Koval	40	7.95
KyrylenkoVA	15	2.98	Hudyma	38	7.55
KyrylenkoIH	15	2.98	KliuyevAP	38	7.55

Network of joint draft laws submission			Network of common past		
Elite member	Degree	NrmDegree	Elite member	Degree	NrmDegree
MatveyevVI	15	2.98	Lavrynovych	37	7.36
LytvynVM	14	2.78	Stetzkiv	37	7.36
Symonenko	14	2.78	Shkiria	37	7.36
Turchynov	14	2.78	Yankovskyi	37	7.36
Sharon	14	2.78	KyrylenkoVA	36	7.16
Zats	13	2.58	Konovaliuk	36	7.16
Kaskiv	13	2.58	KostenkoYuI	35	6.96
Martyniuk	13	2.58	Zarubynskyi	34	6.76
Moisyk	13	2.58	Skudar	34	6.76
Azarov	12	2.39	Tarasiuk	34	6.76
Bohytskyi	12	2.39	Tretiakov	34	6.76

Above we hypothesized that the most central actors are not ‘new-comers’, but rather ‘survivors’ embedded in the political network and therefore able to produce more efficient activity in the legislation process and submitting co-authored draft laws. This assumption can be checked using the results of our previous study of the political elite circulation in 2002–2010 (Kostiuchenko 2012). The circulation status of the elite member — ‘new-comer’ or ‘survivor’ — is added as an attribute and compared with degree centrality scores in Table 2.

Table 2

TOP20 by degree centralities for joint legislative initiatives network compared with elite members’ circulation status

Elite member	Degree	NrmDegree	Circulation status in 2002-2010
1. Stoyan	20	3.98	survivor2002
2. Suhyi	20	3.98	survivor2002
3. Kniaevych	18	3.58	survivor2006
4. Liapina	17	3.38	survivor2002
5. Sas	16	3.18	survivor2002
6. BondarenkoVV	15	2.98	survivor2006
7. Karpuk	15	2.98	survivor2006
8. KyrylenkoVA	15	2.98	survivor2002
9. KyrylenkoIH	15	2.98	survivor2002
10. MatveyevVI	15	2.98	returner
11. LytvynVM	14	2.78	returner

Elite member	Degree	NrmDegree	Circulation status in 2002-2010
12. Symonenko	14	2.78	survivor2002
13. Turchynov	14	2.78	survivor2002
14. Sharon	14	2.78	returner
15. Zats	13	2.58	survivor2006
16. Kaskiv	13	2.58	new-comer
17. Martyniuk	13	2.58	survivor2002
18. Moisyk	13	2.58	survivor2002
19. Azarov	12	2.39	survivor2002
20. Bohytskyi	12	2.39	survivor2002

The column with circulation pattern indication becomes the vivid evidence of the prevalence of ‘survivors2002’ among highly central actors in term of joint legislative initiatives. In other words, there are 11 actors who managed to stay in power since 2002 among the most active and cooperative legislators between October 2007 and March 2008. They were in power during the 4th and 5th terms of the Ukrainian parliament and were better embedded into the legislative mechanism of the state, which allowed them continue to be actively involved in the submission of joint draft laws during the first 6 months of work of the Verkhovna Rada of the 6th term. The Prime Minister of the time (*Mykola Azarov*) also appeared in this group, though his career in politics started much earlier than 2002. Besides, there are several ‘survivors 2006’ — those who got power position after the parliamentary elections of 2006 and kept it after the pre-term elections of 2007. Another small group is ‘returners’ — those who were in power in 2002-2006, lost their positions after the parliamentary elections, and then returned to parliament 1,5 years later, after the pre-term elections.

QAP Correlation. This routine may be used to check the fourth assumption, specifically — to define the overlapping between the two networks under analysis*. The correlation coefficient appears to be only 0.034, which shows rather weak correlation between the matrices; however, even this low correlation is significant (p-values are lower than 0.05).

Conclusion

The analysis and comparison of the two networks — one based on biographical connections, and the other one based on joint draft laws — brought the following outcomes with regard to the four hypotheses formulated.

* The procedure allows for correlating two and more matrices with the same list of actors. As a result, we receive output with the correlation indices and indication of the significance level with p-values (the correlation is treated as significant if p-values are lower than 0.05).

Part II. Network Analysis of Structural Transformations in The Contemporary World

(1) The first hypothesis is supported — the network based on biographical connections is denser than the one with the joint legislative initiatives (1.16 % and 2.03 % respectively) and the cohesiveness of joint initiatives network varies depending on the number of actors in the subgroup: the network of draft laws submission has over a hundred cliques with three members, but very few cliques (over 20) with five members. The latter might be an illustration to two different strategies of draft laws submission. The first is rather based on short-term cooperation in various topics, and such partners do not tend to share many interests or goals, the aim of their collaboration is rather pragmatic: to empower the initiative currently introduced by inviting an influential partner to join. The second strategy might be a mid-term one as it joins 5 actors into a group more stable in its actions and probably more integral in its ideology — in order to form a team of 5 people they usually have to continuously demonstrate to each other at least some commonality or similarity.

(2) The second hypothesis about similar degree centrality ranking of the same actors in the two networks was not supported by the evidence at hand. The TOP20 of the central actors in the network of draft laws submission principally differs from the TOP20 in the biographical network; only one person appeared in both rankings. One of the reasons for this might be that the actors who are the most central in terms of the common past do not aim to get better connected with the others through joint legislative initiatives; alternatively, those with the highest degree centrality in submitting joint draft laws might try to compensate the lack of direct biographical ties with colleagues through the more active legislative activity.

(3) The third assumption about higher centrality indices of ‘survivors’ comparing to ‘new-comers’ was supported. Politicians who have been occupying power positions since 2002 tend to be more central in the network of joint legislative initiatives than the newcomers. This is probably because the newcomers need some time to adopt the ‘rules of the game’ — to learn all the formal procedures along with informal mechanisms of how the legislation process is organized — starting from the design of the draft law up to the approval of the new laws. This outcome also demonstrates that, in the beginning of the new parliament term in autumn 2007, MPs were more active in submitting joint draft laws and therefore were more central actors in the respective network. However, for the future it might be the evidence that a ‘newcomer’ cannot actively participate in the policy-making process; he or she has to integrate into the political elite network first in order to act as a co-author of the draft laws.

(4) Finally, the assumption about the overlapping between the networks of common past and joint draft laws submission is not completely supported. We hypothesized that the new elite members who had just entered the parliament in 2007 relied on the previous or on current connections, especially on those ties that were formed while working with somebody or studying in the same educational institution. However, the correlation index between the matrices of biographical connections and joint draft laws submission is very low (0.034), though significant (p -values are lower than 0.05). This means that the actors do not tend to combine the two types of connections and to rely on biographical ties when working on a draft law. Nevertheless, further exploration of this aspect overlapping of networks is needed in order to prove or decline the initial hypothesis.

Generally, we can conclude that neither common past nor joint legislative activities densely connect all the actors within political elite of Ukraine. However, we can find more important and better embedded actors in both dimensions, although these top / central actors are not the same for the two networks analyzed. With regard to the circulation pattern, actors who have remained within the political elite since 2002 tend to be more active in joint draft laws submission than the ‘new-comers’. Finally, the two types of ties under analysis — common past and joint draft laws submission — do not overlap as often as we expected. Keeping in mind that we analyzed only the draft laws submitted in the beginning of the 6th term of the Verkhovna Rada it might be suggested that a longer period included into the analysis should bring some corrections and possible new details into the current picture. Great potential lies in the dynamic networks modeling and use of various time slots. In our case it may be a biannual mapping with several time slots used in the final analysis. Statistical procedures available in Siena or StatNet would be useful to model the behaviors of the network actors depending on their positions and the network structures configurations in general.

References

- Borgatti S.P., Everett M.G., Freeman L.C.* Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.
- D’Anieri P.* Understanding Ukrainian Politics: Power, Politics, and Institutional Design. Armonk, New York: M.E. Sharpe, 2007.
- Dreiling M., Darves D.* Corporate Unity in American Trade Policy: A Network Analysis of Corporate-Dyad Political Action // *American Journal of Sociology*. 2011. Vol. 116. No 5. P. 1514–1563.
- Everett M. G., Borgatti S.P.* The Centrality of Groups and Classes // *Journal of Mathematical Sociology*. 1999. Vol. 23. No 3. P. 181–201.
- Hanneman R.A., Riddle M.* Introduction to social network methods. Riverside, CA: University of California, Riverside, 2005.
- Jasny L.* Networks of Political Donations: A Study of Interlocking Directorates // Conference Papers — American Sociological Association Annual Meeting, Montreal, 2006.
- Knoke D.* Associations and Interest Groups // *Annual Review of Sociology*. 1986. Vol. 12 No 1. P. 1–21.
- Kostiuchenko T.* Elite Continuity in Ukraine: When Networks Matter (?) // *Historical Social Research*. 2012. Vol. 37. No 2. P. 14–25.
- Kudelia S.* ‘Revolutionary Bargain: The Unmaking of Ukraine’s Autocracy Through Pacting’ // *Journal of Communist and Transition Studies*. 2007. Vol. 23. No 1. P. 77–100.
- McPherson M., Smith-Lovin L., Cook J.M.* Birds of a Feather: Homophily in Social Networks // *Annual Review of Sociology*. 2001. Vol. 27. P. 415–444.
- Mintz B., Schwartz M.* The Power Structure of American Business. Chicago: University of Chicago Press, 1985.
- Mizruchi M. S.* Cohesion, Structural Equivalence, and Similarity of Behavior: an Approach to the Study of Corporate Political Power // *Sociological Theory*. 1990. Vol. 8. No 1. P. 16–32.
- Scott J.* Social Network Analysis: A Handbook. Sage: Thousand Oaks, CA, 2000 (2nd edition).

Ю.В. Таранова

ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗИРУЮЩЕГОСЯ СЕТЕВОГО ОБЩЕСТВА

В условиях сетевого общества регионы получают больше возможностей и обретают большую самостоятельность, в том числе, в вопросах экономических и культурных связей с иностранными регионами. В то же время глобализация ставит перед регионами и новые вызовы. В условиях конкуренции за инвестиции, туристов, квалифицированных мигрантов существенная часть капитализации территориального субъекта достигается за счет создания и продвижения его имиджа. Без понимания современных процессов и применения современных инструментов и технологий, позволяющих создать привлекательный имидж региона, невозможно доминировать в конкурентной борьбе за внешние и внутренние инвестиции, позиции в экономических рейтингах, туристические потоки. Статья посвящена исследованию информационных потоков, порождаемых государственными и негосударственными акторами в процессе формирования имиджа региона; выявлению закономерностей и характеристике процессов формирования имиджа регионов в непростых условиях глобализирующегося, сетевого общества.

Ключевые слова: *имидж региона, регионализация, глобализация, сетевое общество, информационное общество, социальные медиа.*

Yulia Taranova

REGIONAL IMAGE FORMATION IN THE NETWORK SOCIETY

The paper focuses on the trends and processes of regional image formation in the network society. The internet audience (and, especially, the social media audience) is no longer a passive information consumer: now it is able to actively participate in the creation and development of regional information space. Nowadays, all of us both witness and participate in the transformations triggered by the development of the information society. Most of the Russian regions are only at the beginning of this long process and it is difficult to predict what the end

would be. But one thing is quite clear: in the network society, it is becoming impossible to remain competitive managing regional information and communication flows using techniques based on methods and technologies that worked in the past.

Keywords: *network society, image, region, globalization, information society.*

Современное общество исследователи называют по-разному: информационным, постиндустриальным, сетевым, подчеркивая тем самым, что ключевую роль в обществе играет знание, получаемое благодаря свободному доступу к информации и умению работать с ней. Общеетеоретические и методологические аспекты становления информационного общества разрабатывали преимущественно зарубежные исследователи: Д. Белл, М. Кастельс, И. Масуда, Т. Стоуньер, Э. Тоффлер, Ф. Уэбстер и др. Наряду с известными зарубежными авторами значительный вклад в разработку этой проблемы внесли и отечественные исследователи: Г.Л. Акопов, В.Л. Иноземцев, Л.М. Землянова, И.С. Мелюхин, Л.В. Сморгун, А.В. Чугунов, А.С. Шерстобитов и др. Опираясь на работы этих исследователей, кратко сформулируем основные черты информационного общества:

- увеличение роли информации в жизни общества, причем возрастает роль не столько информации как таковой, сколько знания, т. е. информации адаптированной, «приспособленной к требованиям поисковых запросов и являющейся рецептом для решения определенных практических задач» (Царева 2009: 55–56);
- возрастание доли информационных коммуникаций, продуктов и услуг в валовом внутреннем продукте: информация составляет ключевой фактор экономики в качестве ресурса, услуг, товара, источника добавленной стоимости и занятости;
- создание глобального информационного пространства, обеспечивающего эффективное взаимодействие людей, их доступ к мировым информационным ресурсам и удовлетворение их потребностей в информационных продуктах и услугах;
- стремительное развитие, распространение и конвергенция информационных и коммуникационных технологий: информационные технологии оказывают огромное и все возрастающее влияние на все сферы жизни общества, широко применяются в политической и экономической, культурной сферах, на производстве, в системе образования.

Тип социального устройства, для которого главным являются производство, распространение и потребление информации, существенно изменяет облик организационной структуры общества. Информационную эпоху развития общества, как справедливо отмечает М. Кастельс, характеризует сетевая структура. В сетевом обществе «пространство организуется не как пирамидальная вертикаль с центром наверху, а как горизонтальная сеть несубординированных узлов и внеузловых территорий. Узловые центры являются местом локализации

политических институтов, концентрации экономических и интеллектуальных ресурсов, оформления культурных кодов эпохи» (Кастельс 1999: 300).

Понятие сети может быть сформулировано путем определения участников, составляющих сеть, и характера отношений между ними. Проанализировав определения, встречающиеся в работах российских и зарубежных исследователей (см., напр., Borzel 1998, Сморгунов 2009; Шерстобитов 2009 и др.), можно выделить следующие характеристики сети:

- сеть состоит из множества акторов, которые взаимодействуют друг с другом;
- участники сети обладают, по меньшей мере, несколькими общими целями и задачами;
- сеть складывается для выработки соглашений в процессе обмена имеющимися у ее акторов ресурсами;
- сеть характеризуется горизонтальными, неиерархическими отношениями между ее участниками; члены сети не обладают властью друг над другом;
- участники сети зависят друг от друга в том смысле, что они не могут достичь своих целей (целей сети) без участия других членов сети;
- механизм решения проблем внутри сети строится на достижении взаимопонимания в ходе взаимодействия участников сети.

Вследствие стремительного развития информационных и коммуникативных технологий, появления средств мгновенной глобальной коммуникации, а также восприятия происходящей трансформации общественным сознанием произошла беспрецедентная интенсификация социальных отношений. По словам Кофи Аннана, мы живем в мире, где ни один человек и ни одно государство не существуют в изоляции. Народы и культуры переплетаются все теснее, все мы испытываем влияние одних и тех же политических, социальных и технологических перемен.

Глобализация и регионализация— две наиболее важные тенденции, которым подвержены современные государства. В соответствии с определением К.С. Гаджиева, «глобализация — это расширение и углубление социальных связей и институтов в пространстве и времени таким образом, что, с одной стороны, на повседневную деятельность людей все более растущее влияние оказывают события, происходящие в других частях земного шара, а с другой стороны, действия местных общин могут иметь важные глобальные последствия» (Гаджиев 1998: 74–75).

Значение процессов глобализации, их влияние на характер международных отношений трудно переоценить. Исследователи международных процессов отмечают значительное воздействие глобализации на изменения в составе международных акторов, их целей, средств и стратегий взаимодействия.

Представители большинства теоретических направлений основными международными акторами считают государства,— но, вследствие глобализации, уже не единственными. Так, Д. Розенау в работе «Мировая политика в движении» (Розенау 1992), говоря об изменениях на мировой арене, обращает внимание на явление «бифуркации мира», его разрыва, что приводит к одновременному существованию как минимум двух уровней мировой политики, первый из которых представляет собой традиционные межгосударственные отношения, а

второй — полицентричный мир «постмеждународной политики», который в свою очередь распадается на множество уровней. Это вызывает лавинообразный рост количества акторов мировой политики. Среди негосударственных участников международных отношений выделяют межправительственные организации (МПО), неправительственные организации (МНПО), транснациональные корпорации (ТНК), внутригосударственные регионы.

Соотношение ролей и статусов государств, регионов, транснациональных корпораций, межправительственных организаций и других акторов в глобализирующемся мире активно обсуждается в научно-исследовательской литературе. Отмечается, что в условиях сетевого общества меняется статус государства как политического актора:

1) при сетевом подходе государство является хотя и важным, но не единственным и основным актором производства политических решений;

2) государственные структуры считаются «сцепленными» (Сморгунов 2009: 684) с другими агентами политики и вынуждены обмениваться с ними ресурсами;

3) сетевой подход предлагает новый тип управления — «руководство» (governance), который можно определить как «управление без правительства» или «руководство без правительства» (Там же). «Руководство осуществляется способом организации общих переговоров между государственными и негосударственными структурами по осуществлению взаимного интереса совместными усилиями» (Там же: 688).

В новых условиях «государства проводят политику децентрализации власти посредством передачи полномочий и ресурсов региональным и местным правительствам, а также разнообразным неправительственным организациям» (Кастельс, Киселева 2000: 24). Государство (если оно является участником сети) играет роль главного координатора, строителя сети (network builder) или менеджера сети. Таким образом, «новое государство информационной эпохи является собой новый тип сетевого государства, основанного на сети политических институтов и органов принятия решений национального, регионального, местного и локального уровней» (Там же).

Одновременно с глобализацией в современном мире протекает еще один важный процесс — регионализация. Процесс регионализации представляется как «дифференциация государства на отдельные части, претендующие на более самостоятельное функционирование и возрастание роли регионов в развитии государств, межгосударственных и надгосударственных образований» (Основы регионоведения 2007: 54).

Как справедливо отмечает И.М. Бусыгина, одна из тенденций, определяющих характер современного периода мирового развития, — возрастание роли внутригосударственных административно-территориальных образований (регионов) в системе международных отношений. Сегодня государства в большей степени учитывают позицию регионов при определении своего внешнеполитического и внешнеэкономического курса; кроме того, сами эти решения оцениваются с точки зрения их последствий для регионального развития (Бусыгина 2004).

Рассмотрим теперь само понятие «регион». Первоначально термин «регион» (от лат. regio — страна, область, пространство) использовался преимущественно в рамках географического знания, где под ним понимали определенную часть территории, относительно однородную по тем или иным географическим параметрам» (Основы регионоведения 2007: 8). Сегодня регион определяется как «категория <...> для обозначения определенной части территории, социально-территориальных образований на один порядок меньших, чем некоторая территориальная общность, ограниченная пространственно-временными рамками “проблемного поля”...» (Там же: 17). В рамках данной статьи речь пойдет о внутригосударственных регионах. Мы используем следующее определение внутригосударственного региона: регион — это «область, район; часть страны, отличающаяся от других областей совокупностью естественных и исторически сложившихся относительно устойчивых экономико-географических и иных особенностей, нередко сочетающихся с особенностями национального состава населения» (Осипов 1998: 392).

Внутригосударственные регионы обладают законодательно закрепленными границами, собственными органами управления и, будучи частью суверенных государств, выстраивают отношения с центральными органами государственного управления и с внешним миром. Поскольку регионы — относительно самостоятельные игроки международной арены, заинтересованные в привлечении иностранных инвестиций, они нередко напрямую, минуя центр, устанавливают трансграничные отношения. Особенно это актуально для приграничных регионов, которые зачастую обладают целой сетью отношений с соседними регионами.

Все возрастающее значение для регионов приобретают вопросы укрепления трансграничного сотрудничества, а также влияния на международные процессы. Регионализация, одна из ключевых характеристик современного общества, дала толчок развитию внешних связей и российских регионов. Проблематика регионализации российской внешней политики и транснационализации российских регионов рассмотрена в работах таких российских исследователей, как А.А. Сергунин, А.С. Макарычев, С.Л. Ткаченко и др.

Исследователи выделяют две формы международной деятельности регионов: во-первых, влияние на федеральную внешнюю политику (косвенные методы) и, во-вторых, развитие собственных внешних связей (прямые методы) (Perovic 2000: 37). Среди прямых методов можно выделить следующие: создание региональной законодательной базы, заключение соглашений с иностранными партнерами, открытие своих представительств на территории других государств, внешнеэкономическая деятельность регионов. Среди косвенных методов международной деятельности регионов можно назвать влияние на федеральное законодательство, участие в дипломатической деятельности федерации. В этих случаях можно говорить об опосредованной международной деятельности регионов, которая в то же время, может способствовать более благоприятным условиям для парадипломатических контактов и участия в транснациональных форумах.

Однако в современных условиях регионы могут «напрямую» участвовать в международной деятельности, создавая собственные сети парадипломатиче-

ских контактов с иностранными партнерами. В процессе горизонтального взаимодействия регионы участвуют в формировании открытых сетей сотрудничества. Транснационализация регионов происходит, прежде всего, через приграничное сотрудничество. Так, в контексте отношений России и Евросоюза обычно подчеркивается важность приграничного сотрудничества на границе России и Финляндии (Еврорегион Карелия), контактов Калининградской области и регионов Южной Швеции и др. Участие регионов в трансграничном сотрудничестве способствует налаживанию контактов, привлечению инвестиций и туристических потоков.

Итак, в сетевом обществе регионы получают больше возможностей и обретают большую самостоятельность, в том числе в вопросах экономических и культурных связей с иностранными регионами. В выгодном положении оказываются приграничные регионы: они могут устанавливать связи с приграничными регионами соседних государств, с иностранными государствами, привлекать зарубежных инвесторов и инвестиции.

В то же время глобализация ставит перед регионами и новые вызовы. Различия в условиях жизни, ставшие более заметными в условиях глобализации, привели к миграции населения. С одной стороны, может произойти отток квалифицированных кадров из региона в другие регионы и страны, а с другой, на территорию региона могут приезжать мигранты из менее благополучных мест. «Вестернизация» мира, когда все большее распространение получают характерные для западной цивилизации ценности и культурные особенности, грозит исчезновением культуры малых народов. Кроме того, предприятиям региона придется конкурировать с иностранными компаниями.

В условиях конкуренции за инвестиции, туристов, квалифицированных мигрантов, т. е. ресурсы, которые становятся фундаментом успешного стратегического развития территории, существенная часть капитализации территориального субъекта достигается за счет создания и продвижения его имиджа, который работает как магнит, притягивая инвестиции, туристов и новых жителей. Без применения современных инструментов и технологий, позволяющих создать привлекательный имидж региона, невозможно доминировать в конкурентной борьбе за внешние и внутренние инвестиции, позиции в экономических рейтингах, туристические потоки.

Принципиально важно, что внешний имидж территориального субъекта складывается в результате наложения по крайней мере четырех процессов:

- собственной целенаправленной информационной активности правительственных региональных акторов;
- информационной активности других государств и регионов, в том числе конкурентов и союзников;
- информационных потоков, формируемых неправительственными акторами: представителями бизнеса, общественных организаций, экспертным сообществом;
- активности жителей региона, туристов, интернет-пользователей — участников Web-волны (Гавра 2009: 10).

Формирование имиджа региона в современном мире

Формулируя определение имиджа региона, мы взяли за основу ряд определенных категории «имидж», предложенных авторами применительно к другим объектам. Согласно определению Д. Маркони, «имидж — это устойчивый образ субъекта в сознании общественности» (Маркони 2006: 89). Под имиджем фирмы можно понимать «символически выраженное представление о своеобразии и специфике (возможно, уникальности) фирмы и ее деятельности, репутации, сформировавшейся в общественном мнении» (Тульчинский 2001: 64). Имидж политика — «специально создаваемый, преднамеренно формируемый политический образ для достижения поставленных целей» (Егорова-Гантман 1999: 5). В этих определениях, зачастую весьма противоречивых, для одних авторов важно то, что имидж — это *специально формируемый* образ (источником), для других, — что это образ субъекта *в сознании* общественности (*воссоздаваемый реципиентом*).

Всемирная организация по туризму понимает под имиджем страны «совокупность эмоциональных и рациональных представлений, вытекающих из сопоставления всех признаков страны, собственно опыта и слухов, влияющих на создание определенного образа». Как отмечает Д.П. Гавра, то, что имидж государства — это именно совокупность представлений о государстве, и добавляет к имиджу страны еще и иррациональное представление, опирающееся на стереотипы и предрассудки (Гавра 2008: 92–93).

Таким образом, *имидж региона* может быть определен как совокупность символически выраженных относительно устойчивых эмоциональных и рациональных, а также иррациональных представлений о своеобразии и специфике региона в сознании групп общественности.

Согласно процессуальному подходу, разработанному на факультете журналистики СПбГУ, имидж территориального субъекта — это процесс / поток коммуникации, эксплицируемый как комплекс целенаправленных и спонтанных сообщений от совокупности источников (терминология проф. Д.П. Гавры). Этот процесс результируется во влиянии на целевые группы и оказывает влияние на динамику их аттитюдов (устойчивых, эмоционально окрашенных предрасположенностей к какой-либо полярной оценке определенного объекта) и поведенческих практик в отношении той или иной страны. Или же внешний имидж территориального субъекта — это комплексная форма многоканальной коммуникации, определяющая восприятие конкретного государства / региона различными акторами. Если опираться на модель Лассвелла в процессуальном коммуникативном измерении, региональный имидж и собственно сам процесс территориального имиджбилдинга может быть рассмотрен через призму коммуникативных источников, сообщений, каналов и аудиторий (Гавра 2009: 11).

Основными аудиториями для современного территориального субъекта являются инвесторы, туристы, квалифицированные мигранты. Для работы с каждой из выделенных ключевых групп целесообразна разработка коммуникативной стратегии формирования и продвижения имиджа: определение целевых аудиторий, выявление ожиданий каждой из аудиторий по отношению к региону, формулировка адресованных им сообщений, содержащих решение их проблем и задач, определение приоритетных каналов коммуникации и инструментов.

Долгое время основным и единственным каналом формирования опосредованного имиджа территориального субъекта оставались СМИ. В обществе, где образы объектов зачастую важнее / реальнее самих объектов, картина мира в сознании реципиента формировалась на основании информации, опосредованной СМИ. События, персоналии и даже территориальные субъекты, никак не представленные в СМИ, не попадали в поле зрения потребителя и как будто стирались с карты реальности. Опосредованный имидж региона в сознании общественности и сейчас формируется главным образом на основании информации, поступающей из традиционных СМИ: газет и журналов, радио, телевидения. Регионы России в большинстве случаев продвигаются с помощью технологий медиарилейшнз. Как отмечает Е.А. Шаркова, «основной упор в российской провинции делается на местные СМИ, с которыми региональные администрации работают на договорной основе» (Шаркова 2009: 343).

Вместе с этим по мере зарождения и развития регионального сегмента российского Интернета межрегиональные и внутрирегиональные коммуникации стали постепенно перемещаться *в сетевую среду*. Очевидно, что на территории Российской Федерации процесс информатизации протекает неравномерно, регионы с разной скоростью осваивают новые технологии. К тому же особенности системы коммуникации в регионе обусловлены совокупностью его естественных и исторически сложившихся экономических, политических, географических, культурных и иных особенностей. Однако с распространением Интернета по территории РФ регионы становятся все ближе и доступнее: тенденции, зародившиеся в крупнейших городах страны, все заметнее проявляются и в остальных городах России.

На стадии зарождения регионального интернет-пространства основными (и практически единственными) каналами формирования имиджа регионов в Интернете являлись официальные онлайн-представительства регионов — сайты администраций и региональных лидеров. На этом этапе сайты служили исключительно информационными ресурсами, не предоставляющими своим посетителям возможностей для обратной связи. Современный сайт оказывает существенное влияние на формирование представления о регионе и может стать для региональной администрации удобным инструментом взаимодействия с различными группами общественности.

Возможности получения внешними группами общественности информации о регионе существенно расширились с появлением и развитием сетевых СМИ. Большая оперативность, отсутствие ограничений объема информации, дополнительные сервисы, интерактивное общение с аудиторией, использование гиперссылок для связи различных блоков информации, — все это открывает новые перспективы для формирования имиджа региона.

Наибольший интерес для исследования представляет современный этап развития регионального интернет-пространства, включающий достижения и возможности предыдущих этапов и создающий новые возможности для регионального имиджмейкинга. Существование наряду со специально организованными стихийно складывающихся информационных потоков, формируемых неправительственными акторами информационного пространства региона и

транслируемых на внешние группы региональной общественности, стало возможно главным образом тогда, когда популярность стали приобретать социальные медиа. Их возникновение обусловлено ценностями постиндустриального общества, где каждый человек может создавать свой собственный стиль жизни, а при желании формировать и свою собственную реальность.

Согласно определению Канадской радио-телевизионной и телекоммуникационной комиссии, новые медиа — это любая медиапродукция, являющаяся интерактивной и распространяемая цифровыми методами. Новые медиа характеризуются персонализированностью и распространением медиапродукции в цифровом формате. Благодаря такому качеству новых медиа, как интерактивность, пользователи сетевых дневников свободно высказывают свое мнение в режиме онлайн и активно комментируют все потенциально интересные события, происходящие в регионе. «Блогеры становятся активными участниками информационных потоков, включаясь в те из них, которые им интересны, и дополняя их собственной информацией и комментариями» (Якова 2009: 212). Имидж регионов формируется в том числе посредством блогов губернаторов регионов — хотя в современном многоголосом обществе, ставящем под сомнение традиционных спикеров, блоги губернаторов далеко не всегда являются самыми популярными в регионе.

Еще одна социальная технология, которая может быть чрезвычайно продуктивной для регионального имиджмейкинга, — социальные сети. Социальные сети позволяют оперативно информировать о событиях, находить или создавать группы по интересам, аккумулировать информацию. Социальная сеть регионального субъекта может предоставить возможности для общения жителей региона друг с другом и с жителями других регионов (обмен информацией, установление и поддержание контактов, поиск работы), а также для сотрудничества участников сети в достижении целей региона, организации социальной взаимопомощи участников сети, формирования имиджа региона.

В условиях информационного общества, когда практически каждый представитель региональной общественности способен в той или иной степени оказывать влияние на формирование имиджа региона, все большее значение, наряду с абсолютными факторами объективной реальности, приобретают коммуникативные потоки, содержащие оценку территории отечественными и иностранными политиками, предпринимателями, туристами на основе собственных впечатлений, наблюдений и опыта.

Как отмечает Д.П. Гавра, на новом этапе развития общества «имидж из ригидной структуры превращается в поток, и смысл этого превращения связан с принципиальным изменением информационной среды... если в индустриальную эпоху формирование территориального имиджа было жесткой монополией элиты, то в концепции информационного общества (с появлением Интернета, форумов, блогов), территориальный имидж превращается в продукт, который творят и элиты, и множество личных опытов отдельных субъектов» (Гавра, Савицкая 2006: 43). И если до появления и распространения блогов, социальных сетей, форумов имидж регионов формировался вследствие восприятия информации из СМИ (медиаимидж), в ходе внутренней коммуникации с элементами субъекта, а

также в результате межличностной коммуникации с носителями непосредственного имиджа, то сегодня люди зачастую принимают решение, ехать ли им в то или иное место, в каком отеле остановиться, в какой музей сходить и где пообедать, на основании информации, которую размещают в Интернете незнакомые им лично участники сетевого взаимодействия. И их совокупный опыт порой может поспорить в значимости с мнением, высказанным в традиционных СМИ.

Сегодня наша реальность в значительной степени складывается из опыта, получаемого в рамках виртуального мира. Контекст сетевого общества, процессы глобализации и глобальной информатизации ведут к тому, что регионы более не могут полностью контролировать потоки исходящей информации. Любые региональные проблемы, отраженные в блогосфере, могут получить резонанс во всем мире, и мы не всегда можем предсказать, к каким последствиям приведет опубликованное в твиттере сообщение или необдуманно размещенная фотография. В современном мире имидж регионов формируется также посредством страниц в социальных сетях, сообщений в микроблогах, роликов, размещенных на видеохостингах, геолокационных сервисов и при помощи других каналов и технологий.

Применительно к такому объекту имиджирования, как регион, нам представляется существенным разделение субъектов, формирующих имидж, на внешних и внутренних. При этом внешних субъектов мы считаем целесообразным разделить на внешних внутренних (представители федеральных органов власти, официальные лица, туристы из других регионов страны, активные интернет-пользователи) и внешних внешних (представители других стран и иностранных регионов, элиты, инвесторы и туристы, активные интернет-пользователи из других стран). Внутренние субъекты информационного пространства региона — это представители общественности, проживающие в регионе: губернатор и правительство региона, представители бизнеса, общественных организаций, эксперты, ученые, жители региона — интернет-пользователи, туристы, выезжающие в другие регионы страны и в другие страны.

Кроме того, субъекты, формирующие имидж региона, различаются по характеру своего участия (здесь мы опираемся на социальную технографическую методику Дж. Берноффа, несколько упростив ее и адаптировав для такого субъекта, как регион). Так, одни субъекты создают контент (ведут блог о регионе / городе, поддерживают сайт, посвященный региону / городу, размещают свои видеоролики на видеохостингах и т. п.), другие — критикуют и рецензируют созданный контент (оставляют комментарии к постам в блогах и на форумах, редактируют статьи о регионе в интернет-энциклопедиях, пишут отзывы на туристических сайтах о гостиницах и ресторанах), а третьи — отслеживают контент и анализируют его (читают посты в блогах и комментарии к ним, смотрят видеосюжеты, читают сообщения на форумах, аккумулируют и синтезируют информацию). Но все они принимают непосредственное участие в формировании имиджа территориального субъекта.

По словам Д.П. Гавры, сегодня творец и убийца региональных имиджей — поисковые системы, которые питаются отзывами. Чтобы принять решение о поездке, введите в строку поиска вопросы: «зачем ехать в...?», «что посмотреть

в...?»). А чтобы сделать вывод о том, куда ехать не стоит, наберите в Google запрос: «плохие гостиницы в...» или «испорченный отдых».

Для того чтобы имидж работал на регион, сначала нужно поработать над ним. В формировании благоприятного имиджа региона должны быть заинтересованы не только группы региональных элит, но и каждый житель. И подходить к этому процессу нужно комплексно, пользуясь всеми преимуществами и учитывая возможные коммуникационные вызовы, которые порождает сетевое, многоголосое общество. Региональные социальные сети и сообщества, группы, посвященные регионам и городам в популярных социальных сетях, отзывы на форумах и рейтинги, вирусные ролики и сообщения в твиттере возникают и будут возникать, поэтому управлять трансляцией впечатлений во всем этом многообразии социальных ресурсов невозможно.

Продемонстрируем это на конкретном примере. В декабре 2009 — январе 2010 г. был проведен Тематический количественный анализ видеороликов, размещенных на ресурсах YouTube и RuTube и посвященных одному из регионов России — Ленинградской области. Всего было просмотрено и проанализировано на ресурсе YouTube 433 ролика, на ресурсе RuTube — 340. Просматривая видеоролики, мы обозначали их темы (например, состояние дорог области, спортивные события, достопримечательности, горнолыжные курорты, купля / продажа / аренда недвижимости и т. д.), определяли, к какому из выделенных нами компонентов имиджа региона они относятся и какой имидж (положительный, отрицательный, нейтральный) формируют. Здесь нужно отметить, что, согласно сферному подходу к территориальному имиджмейкингу (Гавра 2009: 15), имидж территориального субъекта представляет собой сложную структуру, состоящую из компонентов — предметно-обособленных имиджевых сфер (политической, географической, социально-экономической, исторической, культурной, научной, спортивной, инвестиционной, туристической). Эти компоненты имиджа региона существуют во взаимодействии и оказывают влияние друг на друга. Так, приток туристов способствует социально-экономическому развитию региона за счет привлечения инвестиций, а инвестиции в сферу туризма в свою очередь способствуют привлечению туристов; природно-географические особенности региона оказывают прямое воздействие на формирование туристического имиджа региона и на развитие туризма в регионе; очевидно влияние исторического и культурного наследия на туристический имидж территории — туристы приезжают в страну специально, чтобы посетить достопримечательности, а туризм, в свою очередь, оказывает влияние на сохранение и развитие культурного потенциала, ведет к гармонизации отношений между различными странами и народами и т. п. Поэтому некоторые ролики можно отнести к нескольким категориям. Так, состояние дорог Ленинградской области одновременно можно отнести к социально-экономическому и туристическому компонентам имиджа региона, ситуацию в Пикалево — к социально-экономическому и политическому, праздники и фестивали — к культурному, историческому и туристическому и т. п.

Как показало исследование, имидж региона неоднозначен: преимущественно нейтральные политический и инвестиционный имиджи региона, по-

ложительные географический, исторический, культурный, научный, спортивный и туристический (за счет большого количества фестивалей, праздников и спортивных мероприятий, а также природных и архитектурных особенностей региона), а социально-экономический имидж региона скорее отрицательный (в основном из-за плохих дорог).

Совершенных и идеальных регионов просто не бывает. Для того чтобы быть успешным сегодня, регион может и не быть совершенным, но он должен быть привлекательным в эмоциональном плане, интересным. По словам Д.П. Гавры, «If you can't be perfect, at least you can be interesting» («Если не можешь быть совершенным, стань хотя бы интересным»). На этом этапе перед регионами и городами открываются богатые возможности для креатива. Приведем несколько примеров успешных проектов.

Город Мышкин — административный центр Мышкинского района Ярославской области. Площадь: 527,4 га, население составляет 5932 человека. Основным направлением в развитии Мышкина с 1996 г. является туризм. Работа по привлечению туристов и созданию туристической инфраструктуры началась с проведения международного фестиваля «Мышь-96». В Мышкине расположен «Музей мыши» (собрание разнообразных изображений мыши: игрушки, посуда, скульптура и др.), «Дворец мыши» («Мышиные палаты»), прошел международный фестиваль «Мышь-2008».

Еще один удачный пример территориального маркетинга — «Великий Устюг — родина Деда Мороза». Проект успешно реализуется с 1999 г., и за последние 12 лет число туристов в Великий Устюг возросло примерно в 50 раз (1998 г. — 3 тыс. чел., 2011 г. — 151 тыс. чел.), в 2 раза снизился уровень безработицы (по данным официального портала Вологодской области: http://vologda-oblast.ru/common/upload/docs/turistskie_brendy_-_2012_god.pdf).

Костромской край с его уникальным историческим прошлым и природными красотами заявляет о себе как о родине Снегурочки — благодаря русскому драматургу Александру Николаевичу Островскому, который регулярно проводил лето в имении Щельково Костромского уезда, наблюдал за отголосками древних верований и обрядов в жизни и быту местных крестьян и в 1873 г. написал пьесу «Снегурочка».

Если Великий Устюг Вологодской области — «родина Деда Мороза», то село Кукобой Первомайского района Ярославской области в 2004 г. было объявлено «родиной Бабы-Яги». С момента своего основания в 1526 г. село не было ничем примечательно, кроме интересного названия и красивого Спасского собора постройки начала XX в. Теперь же для туристов открыты музей Сказки и чайная Бабы-Яги, построена избушка этого сказочного персонажа, а село стало интересным местом для отдыха с детьми. Посетившие село туристы активно оставляют отзывы о поездке на различных интернет-ресурсах, например, на сайте для родителей «Отдых с детьми», на портале о путешествиях «Миры 2.0» и др.

Подобных примеров немало, как в России, так и за рубежом: города и регионы ищут возможности для привлечения в туристов и инвесторов, а если не находят, то придумывают их сами, а туристы оставляют отзывы о поездках, помогая советами, сообщая, что нужно улучшить и способствуя приезду еще

большого числа людей. Если проект интересный и яркий, люди о нем обязательно расскажут или напишут статью, снимут видеоролик, разместят посты в блогах и отзывы на форумах.

Итак, с появлением сетевых медиа стало возможным существование не только специально организованных, но и стихийно складывающихся информационных потоков, формируемых неправительственными акторами регионального пространства и транслируемых на внешние группы региональной общественности. Многосубъектность управления информационными потоками региона способствует тому, что развитие региона, формирование его имиджа складывается из множества подчас разнонаправленных усилий: в сетевом обществе процессом формирования имиджа невозможно управлять из единого центра.

Для достижения положительного результата в формировании имиджа региона (повышении притягательности, престижа региона в целом и привлекательности сосредоточенных в регионе ресурсов, привлечении инвесторов в регион и т. д.), необходима консолидация усилий всех субъектов, оказывающих существенное влияние на формирование имиджа территории.

Литература

Аннан К. Мировое сообщество эры интернационализма // Независимая газета. 1999. 31 дек.

Бусыгина И.М. Российские регионы в международном сотрудничестве // Современные международные отношения и мировая политика: Учебник для вузов / Отв. ред. А.В. Торкунов; МГИМО(У) МИД России. М.: Просвещение, 2004. С. 963–986.

Бутов В.И. Основы региональной экономики: Учеб. пособие. М., Ростов-на-Дону. 2000.

Гавра Д.П., Савицкая А.С. Структурная модель имиджа государства / региона // Петербургская школа PR и рекламы: от теории к практике. Вып. 4: Сб. статей / Отв. ред. А.Д. Кривоносов. СПб.: Роза мира, 2006. С. 24–43.

Гавра Д.П. Внешний имидж государства: субстанциональное и процессуальное понимание // Средства массовой информации в современном мире. Петербургские чтения: Тезисы межвузовской научно-практической конференции. СПб.: Роза мира, 2008. С. 92–93.

Гавра Д.П. Внешний имидж государства: понимание, категории и структурные модели // Имидж государства / региона: современные подходы: новые идеи в теории и практике коммуникации: Сб. науч. трудов. Вып. 3 / Отв. ред. Д.П. Гавра. СПб.: Роза мира, 2009. С. 3–17.

Гаджиев К.С. Введение в геополитику. М.: Логос, 1998.

Егорова-Гантман Е. Политическая реклама. М.: Николло М, 1999.

Кастель М. Могущество самобытности // Новая индустриальная волна на Западе: Антология. М., 1999.

Кастель М., Киселева Э. Россия и сетевое общество // Мир России. 2000. № 1. С. 23–51.

Кошелюк М.Е. Санкт-Петербург: проблема нового самоопределения // Инвестиции & управление. 2004. № 9. С. 4–7.

Маркони Д. PR: полное руководство. М.: Вершина, 2006.

Раздел II. Сетевой анализ структурных трансформаций в современном мире

Осипов Г.В. Социологический энциклопедический словарь / Под ред. Г.В. Осипова. М.: Инфра М — НОРМА, 1998.

Основы регионоведения: Учебник / Под ред. И.Н. Барыгина. М.: Гардарики, 2007.

Розенау Д. Мировая политика в движении: теория изменений и преемственности. М.: ИНИОН РАН, 1992.

Сергунин А.А. Региональный фактор в российской внешней политике: проблемы и перспективы // Конференция «Будущее российского федерализма: политический и этнический факторы» 25–26 февраля 2000. [<http://federalmcart.ksu.ru/conference/konfer1/sergunin.htm>]. Дата обращения: 8 августа 2012 г.

Сморгунов Л.В. Сетевая коммуникация как фактор организации общества знания // Общество знания: от идеи к практике. Коллективная монография: В 3 ч. Ч. 2. Социальные коммуникации в обществе знания / Под ред. В.В. Васильковой, Л.А. Вербицкой. СПб.: Скифия-принт, 2009.

Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ, 1999.

Тулчинский Г.Л. PR фирмы: технология и эффективность. СПб.: Алетейя, 2001; СПб Гос. ун-т культуры и искусств, 2001.

Царева А.В. Современные практики и формы Интернет-коммуникации // Общество знания: от идеи к практике. Коллективная монография: В 3 ч. Ч. 2. Социальные коммуникации в обществе знания / Под ред. В.В. Васильковой, Л.А. Вербицкой. СПб.: Скифия-принт, 2009.

Шаркова Е.А. Конструирование и продвижение имиджа российского региона: методологические проблемы и практический опыт // Имидж государства / региона в современном информационном пространстве: материалы симпозиума 23–24 марта 2009 г. / Отв. ред. А.Д. Кривоносов. СПб.: Роза мира, 2009.

Шерстобитов А.С. Стратегии и модели сетевой коммуникации в современном обществе // Общество знания: от идеи к практике. Коллективная монография: В 3 ч. Ч. 2. Социальные коммуникации в обществе знания / Под ред. В.В. Васильковой, Л.А. Вербицкой. СПб.: Скифия-принт, 2009.

Якова Т.С. Блоги и комьюнити в российском Интернете // К мобильному обществу: утопии и реальность / Под ред. Я.Н. Засурского. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2009. С. 207–214.

Bell D. The Coming of Post-industrial Society. A Venture in Social Forecasting. N.Y., Basic Books, Inc., 1973.

Borzel T. Organizing Babylon — on the Different Conceptions of Policy Networks // Public Administration. 1998. Vol. 76. No 2.

Makarychev A.S., Alexandrov O.B. On the Way to Globalization: Administrative and Networking Strategies of Russia's Regions / Working paper #19, The Center for Security Studies and Conflict Research, Switzerland, March 2002.

Masuda Y. The Information Society as Post-Industrial Society. Wash., 1981.

Perovic J. Internationalization of Russian Regions and the Consequences for Russian Foreign and Security Policy / Working paper #1, The Center for Security Studies and Conflict Research, Switzerland, April 2000.

Tkachenko S.L. Regionalization of Russian Foreign and Security Policy: The case of St. Petersburg / Working paper #21, The Center for Security Studies and Conflict Research, Switzerland, March 2002.

Д.М. Винокурова

**О РОЛИ СЕТЕВЫХ СВЯЗЕЙ В МИГРАЦИИ
(ПО ДАННЫМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)**

В связи с социальной важностью проблемы миграции возрастает актуальность изучения механизмов, обеспечивающих более эффективные и социально безболезненные миграционные процессы. Одним из таких механизмов, на наш взгляд, является влияние сетевых связей на принятие решения о миграции и на поддержание мигранта на месте его пребывания. Именно эти вопросы мы рассмотрим в рамках данной статьи. Материалом для анализа послужат результаты социологического исследования, посвященного анализу миграции в городах Якутии.

Ключевые слова: миграция, социальная функциональная система, сетевые связи, ожидания.

Dekabrina Vinokurova

**ON THE ROLE OF NETWORK RELATIONS
IN MIGRATION PROCESSES
(BASED ON SOCIOLOGICAL RESEARCH DATA)**

In the extension of functional differentiation of the contemporary society, the network analysis of migration is becoming relevant. This paper applies systemic-functional concept of Luhmann migration as an autonomous subsystem. The data showed that the arrival of the migrants in the cities of Mirny and Yakutsk is a result network communication (39,0 % and 37,5 %, respectively), whereas the independent decision taken by 2,5 times or more often. The tendency of decline of independent crossings as the number of changes of residence was discovered, and the role of kinship reduced in favor of other personal acquaintances. In chaotic crossings «I don't care, where to go», no definite tendency was observed. The dependence of the number of changes of residence of the type of community was discovered, i. e. urban migrants are more active in migration compared to rural migrants.

Keywords: migration, social functional system, networking, expectations.

Миграция как социальное явление выполняет целый ряд функций (важнейшая из них — распределение человеческих, трудовых, профессиональных и иных ресурсов по территориальному принципу), влияет на изменение социальной структуры, формирование норм и культурных ценностей общества. посредством миграции определенная часть населения реагирует на возрастающее разнообразие экономических, экологических, политических, правовых, образовательных, семейных и других отношений, которые открываются современному индивиду. К примеру, индивиды не могут найти работу, их не удовлетворяют условия жизни, экологическая ситуация и т. д., и они решают покинуть обжитое место. Помимо этого миграция превращается в своего рода «вложение» индивидов (и членов их семей): при благоприятном стечении обстоятельств на новом месте они могут задействовать свои нереализованные, потенциальные профессиональные и личностные компетентности.

В связи с социальной важностью проблемы миграции возрастает актуальность изучения механизмов, обеспечивающих более эффективные и социально безболезненные миграционные процессы. Одним из таких механизмов, на наш взгляд, является влияние сетевых связей (кровнородственных, территориальных и т. д.) на принятие решения о миграции и на поддержание мигранта на месте его пребывания. Эти вопросы мы рассмотрим в рамках данной статьи. Материалом для анализа послужат результаты социологического исследования, посвященного анализу миграции в крупных городах Якутии.

Исследование было проведено в рамках Приоритетного направления 9.6. Программы 9.6.1. Сибирского отделения РАН, Блока III — «Республика Саха (Якутия) в начале XXI века: этносоциальные трансформации в условиях интенсивного промышленного освоения Севера» (2010–2012 гг.): «Территориальная мобильность при индустриализации как контекст мигрантской коммуникативной среды». Были использованы качественные и количественные методы.

В рамках исследования рассматривались два массива: жители г. Мирного (n=290) и жители г. Якутска (n=400). В обоих городах для сбора первичных данных респонденты были отобраны по квотной выборке. В Мирном опрос проводился в декабре 2010 г. Общий массив составил 290 опрошенных, которые характеризовались следующими социально-демографическими показателями: 18–19-летние составили 7,6 %; 20–24 — 8,3; 25–29 — 12,1; 30–34 — 13,1; 35–39 — 12,4; 40–44 — 12,4; 45–49 — 13,4; 50–54 — 12,1; 55–59 — 4,5; 60–64 — 2,8; 65 и старше — 1,4 %. Распределение по национальному составу: русских — 61,0 %; якутов — 20,0; представителей КМНС — 1,0; иных национальностей — 17,9 %. Уровень образования респондентов, попавших в выборку, следующий: без образования — 0,3 %; начальное, менее 8 классов — 2,1; неполное среднее — 2,4; общее среднее — 17,2; среднее специальное (ПТУ, техникум) — 29,7; незаконченное высшее (4 курса и выше) — 5,9; высшее — 41,7; два и более высших образования — 0,3 %.

В выборку попало 22,4 % опрошенных мигрантов, которые прожили в г. Мирном менее 10 лет. Сюда прибывают по большей части (так исторически сложилось) внешние по отношению к республике мигранты, а в последнее десятилетие — и сельские жители близлежащих улусов для трудоустройства и получения образования в связи с открытием в городе высшего учебного заведения.

Выборку г. Якутска составили: мужчины — 45,5 % и женщины — 54,0 %; по национальному составу: русские — 41,8 %; якуты — 48,0; представители мало-

численных народов Севера — 1,5 %; представители иных национальностей — 8,8 % респондентов. 18–19-летних — 14,0 %; 20–24 — 14,8; 25–29 — 12,3; 30–34 — 10,0; 35–39 — 7,5; 40–44 — 10,0; 45–49 — 9,8; 50–54 — 6,8; 55–59 — 6,3; 60–64 — 4,3; 65 и старше — 4,5 %. Уровень образования опрошенных: без образования — 0,3 %; начальное, менее 8 классов — 1,5 %; неполное среднее — 1,8; общее среднее — 20,8; среднее специальное (ПТУ, техникум) — 29,5; незаконченное высшее (4 курс и выше) — 6,8; высшее — 36,3; высшее научная (аспирантура) — 0,5; 2 и более высших образований — 2,3 %.

Прежде всего рассмотрим семейно-брачное положение мигрантов, попавших в выборку по г. Мирному (табл. 1), поскольку именно эти показатели характеризуют установление кровнородственных сетевых связей мигрантов.

Таблица 1

Семейно-брачное положение респондентов, в %

№	Семейно-брачное положение	Пол	
		мужской	женский
1	Зарегистрированный брак	56,6	56,5
2	Незарегистрированный брак	6,2	7,9
3	Никогда не состоял в браке	19,5	11,3
4	Разошлись (разведен официально)	8,8	11,9
5	Вдовец, вдова	0,9	7,3
6	Нет ответа	8,0	5,1
ИТОГО		100	100

В семейно-брачных отношениях обращает на себя внимание то, что в выборке оказалось 28,3 % мужчин и 23,2 % женщин, которые не смогли реализовать возможности создания семьи, если учесть тех, кто разведен, и не предпринимавших попытки создания семьи.

На вопрос, в каком по счету браке состоит респондент, включая незарегистрированный брак, были получены следующие результаты (табл. 2).

Таблица 2

В каком по счету браке состоит респондент, в %

№	Счет брака	Пол	
		мужской	женский
1	Первый	50,4	51,4
2	Второй	11,5	14,7
3	Третий	—	2,8
4	Четвертый	—	—
5	Пятый и более	1,8	0,6
6	Нет ответа	36,3	30,5
ИТОГО		100	100

Как следует из данных табл. 2, почти каждый второй попавший в выборку опрошенный состоит в первом браке. Значительно меньше опрошенных находятся во втором браке (11,5 % мужчин и 14,7 % женщин) и очень незначительная часть имеет опыт более пяти браков.

Где создают свои семьи респонденты? До приезда в г. Мирный создали свои семьи 28,3 % опрошенных, после приезда — 30,3 % респондентов. Это значит, что здесь есть возможность создавать свои семьи для прибывающих мигрантов.

Для выявления уровня межнациональных браков был задан вопрос: «Являются ли члены Вашей семьи представителями одной национальности?». Полученные ответы распределились следующим образом: «одной национальности» 63,7 % мужчин и 66,7 % ответивших женщин. Ответ «разных национальностей» выбрали 11,5 % мужчин и 14,7 % женщин.

Имеющих детей в выборке оказалось 74,5 %, 19,7 % респондентов не имеют детей и 5,9 % опрошенных проигнорировали данный вопрос. Число детей у респондентов распределилось следующим образом: имеют одного ребенка (32,8 %); двоих (36,6 %); троих и более (6,6 %). Отметим, что естественный прирост в расчете на 1000 чел. населения г. Мирного в 2007 г. сократился в 2,7 раз по сравнению с 1980 г.

Очень важным показателем влияния сетевых связей в миграции является, на наш взгляд, ответ на вопрос о том, кто повлиял на решение мигранта сменить место жительства (табл. 3). Можно видеть, что пока доминирует *влияние сильных связей* (родственники, земляки). Однако можно заметить и другую тенденцию: *по мере роста числа переездов все больше используются респондентами и профессиональные сетевые связи, тогда как сегментарные кровнородственные связи имеют тенденцию снижения*. Как было выявлено при интервьюировании, мигранты используют также «территориальные» сети. К примеру, все торговцы фруктами и овощами прибывали в г. Якутск в советское время из одного района Азербайджана.

Таблица 3

Сопряженность частотности миграции респондентов г. Мирного и источника информации о предполагаемой миграции, в %

№		От своих родственников, земляков	От малознакомых мне людей, которые обещали обеспечить работой, жильем	Никто не информировал, сам приехал	Мне было все равно, куда ехать	Другое
1	Один раз	34,5	0,9	10,0	7,3	19,1
2	От 2 до 3 раз	53,9	1,1	7,9	4,5	15,7
3	От 4 до 5 раз	36,0	8,0	4,0	12,0	12,0
4	6 и более раз	30,8	15,4	-	7,7	15,4

Мигранты могут, контактируя с бывшими коллегами, заниматься поиском наиболее приемлемого варианта для очередного переезда на новое место жительства. Как следует из данных табл. 3, наблюдается спад самостоятельных переездов, без использования сетевых связей, по мере роста миграционной ак-

тивности. А вот у хаотичных переездов («Мне было все равно, куда ехать») какой-либо определенной тенденции не наблюдается.

Для сравнения приведем аналогичные данные по г. Якутску (см. табл. 4).

Таблица 4

Сопряженность частотности смены постоянного места жительства респондентов г. Якутска и источника информации о предполагаемой миграции, в %

№		От своих родственников, земляков	От малознакомых мне людей, которые обещали обеспечить работой, жильем	Никто не информировал, сам приехал	Мне было все равно, куда ехать	Другое
1	Один раз	37,5	2,1	14,6	4,9	15,3
2	От 2 до 3 раз	30,0	2,5	23,3	5,0	9,2
3	От 4 до 5 раз	45,9	-	24,3	-	5,4
4	6 и более раз	31,3	6,3	18,8	-	6,3

В Якутске гораздо больше людей сделали самостоятельный вывод о необходимости переезда. Это объяснимо: в общественном мнении местных жителей республики перспективы обучения и обустройства подрастающего поколения в основном связаны с центром региона — г. Якутском, поэтому каждая семья стремится сохранять такие связи. При этом из приведенных данных видно, что самостоятельный выбор в пользу Якутска возрастает по мере увеличения числа переездов. Хотя достаточно высока и роль связи с родственниками и земляками.

Еще одним важным показателем, характеризующим степень кровнородственных сетевых связей мигрантов, может служить наличие связи с родственниками, оставшимися в местах выхода (табл. 5).

Таблица 5

Наличие связи с родственниками, оставшимися в местах выхода респондентов г. Якутска, в %

№	Если кто-нибудь остался, то поддерживаете ли Вы с ним связь	Остался ли кто-нибудь из членов Вашей семьи в том населенном пункте, откуда Вы выехали	
		Нет	Да
1	Да, постоянно поддерживаю связь, делаю денежные переводы	97,6	2,4
2	Хотелось бы поддерживать, но не получается	66,7	33,3
3	Удается съездить во время отпуска	78,0	22,0
4	Я давно утратил связь с родственниками	68,8	31,3
5	Другое	26,7	73,3

Из приведенных данных видно, что респонденты г. Якутска предпочитают периодическую «очную» встречу с родственниками в свободное от работы время (22,0 %). Каждый третий опрошенный хотел бы поддерживать связи, однако это не получается (33,3 %), и почти столько же опрошенных давно утратили связи с родственниками (31,3 %).

Возникает вопрос: как влияет время на степень сохранности родственных связей опрошенных жителей г. Якутска? (см. табл. 6)

Таблица 6

Степень сохранения кровнородственных связей от времени прибытия респондентов в г. Якутск, в %

№	Время прибытия	Да, постоянно поддерживаю связь, делаю денежные переводы	Хотелось бы поддерживать, но не получается	Удается съездить во время отпуска	Я давно утратил связь с родными	Другое
1	Более ранний и до 50-х гг.	10,0	-	-	-	10,0
2	1960	14,7	2,9	5,9	5,9	11,8
3	1970	16,3	6,1	10,2	8,2	2,0
4	1980	19,2	6,4	12,8	7,7	5,1
5	1990	37,7	2,6	13,0	1,3	1,3
6	2000–2002	50,0	5,6	16,7	2,8	-
7	2003–2005	69,6	-	26,1	-	-
8	2006–2008	61,1	11,1	5,6	5,6	11,1
9	2009	70,0	-	10,0	-	-
10	2010	92,3	-	-	7,7	-

Таким образом, продолжительность пребывания респондентов на новом месте жительства влияет на сохранение связей с родственниками. Так, те из опрошенных, кто прибыл в г. Якутск до 80-х гг. прошлого века, реже продолжают поддерживать связи с родственниками или вовсе их утратили, в отличие от тех, кто прибыл в последние два десятилетия. Из попавших в выборку респондентов не являются уроженцами г. Якутска 37,0 % ответивших горожан.

Можно ли из приведенных данных в табл. 7 заключить, что выходцы из сельской местности больше поддерживают кровнородственные связи, нежели горожане? По-видимому, здесь нужно дифференцировать респондентов не только по двум типам населенных пунктов село / город, но и по регионам: внутренние мигранты / те, кто прибывает из населенных пунктов республики, из регионов РФ и СНГ. Так, если процессы урбанизации в республике начались в первой половине прошлого столетия, то местное население подключилось к ним массово только в постперестроечный период. Поэтому очевидно, что у

Степень сохранения кровнородственных связей респондентов г. Якутска от мест выхода, в %

№	Тип населенного пункта, откуда приехал респондент	Да, постоянно поддерживаю связь, делаю денежные переводы	Хотелось бы поддерживать, но не получается	Удается съездить во время отпуска	Я давно утратил связь с родными	Другое
1	Сельская местность республики	45,6	4,8	17,0	4,8	3,4
2	Город республики	35,4	6,3	8,3	4,2	14,6
3	Сельская местность РФ	60,0	10,0	10,0	10,0	-
4	Город РФ	19,2	5,9	20,6	11,8	2,9
5	Сельская местность СНГ	75,0	-	-	25,0	-
6	Город СНГ	52,9	11,8	11,8	-	-

опрошенных более тесные связи с родственниками, проживающими в сельской местности, чем с теми, кто живет за пределами республики.

На вопрос, кто из родственников остался там, откуда приехал респондент, ныне проживающий в г. Якутске, были получены следующие ответы: «мои родители» (32,8 %); «родители моей жены / мужа» (4,3 %); «дети» (3,0 %); «жена / муж» (1,8 %); «никто не остался» (16,0 %).

Теперь проследим, на чью помощь в большей степени может рассчитывать респондент, если он сменит постоянное место жительства (табл. 9). Этот показатель важен для выявления плотности коммуникативных сетей мигрантов. Приведем данные по г. Якутску (табл. 8) и по г. Мирному (табл. 9).

Оценка получения помощи в обустройстве от степени родства респондентов г. Якутска, в %

№	Со стороны члена семьи	Предположение получить помощь в обустройстве хотя бы на первое время				
		Да	Скорее да, чем нет	Скорее нет, чем да	Нет	Не знаю
1	Жена / муж	—	28,6	—	—	14,3
2	Дети	58,3	—	—	—	8,3
3	Мои родители	36,6	6,1	1,5	9,9	8,4
4	Родители моей жены / мужа	29,4	5,9	11,8	17,6	11,8

**Оценка получения помощи в обустройстве от степени родства респондентов
г. Мирный, в %**

№	Со стороны члена семьи	Предположение получить помощь в обустройстве хотя бы на первое время				
		Да	Скорее да, чем нет	Скорее нет, чем да	Нет	Не знаю
1	Жена/муж	66,7	33,3	-	-	-
2	Дети	60,0	30,0	10,0	-	-
3	Мои родители	50,5	15,5	3,9	6,8	6,8
4	Родители моей жены/мужа	46,7	6,7	-	6,7	6,7

Хотя у респондентов г. Мирного ожидания получить помощь от родственников выше, чем у респондентов из г. Якутска, рассчитывают жить у своих детей или родственников (7,0 %); знакомых, друзей, земляков (5,5 %); собираются снимать жилье (14,1 %); планируют устроиться в общежитии (1,5 %); надеются на ведомственное жилье от работодателя (3,5 %); имеют свое жилье (28,6 %); возвращаются к себе «домой» (10,6 %); будут решать проблему жилья на месте после прибытия (18,1 %).

Таким образом, можно утверждать, что большая часть планирующих вновь мигрировать имеют сетевые связи и рассчитывают на помощь знакомых и родственников в обустройстве хотя бы на первое время.

При этом важно посмотреть, как меняется степень сохранения кровнородственных связей в зависимости от времени прибытия мигрантов (см. табл. 10).

Как видно из таблицы 10, если дифференцировать данные по длительности пребывания в новых местах вселения, то актуализация коммуникативных сетей с прежним местом выхода наиболее часто наблюдается у тех, кто прибыл относительно недавно и у кого там остались другие члены семьи.

Безусловно, сетевые связи облегчают установление «подсоединения» коммуникации (термин Н. Лумана), однако это не всегда может оправдать ожидания. К примеру, во время интервьюирования выходцев из Таджикистана в июле 2011 г. в г. Якутске было выявлено, что часть мигрантов, прибывших к родственникам и устроившихся на работу с их помощью, не могут получить заработную плату годами, поэтому вынуждены жить там дольше, чем планировали.

Неоправданные ожидания являются существенным ограничителем миграции, и на формирование ожиданий также влияют коммуникативные сети — как внутри сообщества мигрантов, так и в отношениях этого сообщества с внешней социальной средой.

Для сравнения роли ожиданий в миграции приведем данные о планируемой миграции и обосновании ее причин респондентами гг. Мирный и Якутск.

На вопрос: «Планируете ли Вы в будущем сменить свое постоянное место жительства?» дали ответ «да, уеду обязательно» 18,7 % респондентов в г. Мирном и 11,9 % — в Якутске. Чем же они обосновывают свое намерение миграции?

**Сопряженность времени прибытия респондентов в г. Мирный
и степени сохранения кровнородственных связей, в %**

№		Да, постоянно поддерживаю связь, делаю денежные переводы	Хотелось бы под-держивать, но не получается	Удается съез-дить во время отпуска	Я давно утратил связь с родными	Другое
1	Более ранний и до 50-х гг.	25,0	-	-	-	-
2	1960	11,1	3,7	11,1	-	7,4
3	1970	23,3	4,7	14,0	-	4,7
4	1980	33,9	-	20,3	3,4	6,8
5	1990	37,3	11,9	15,3	3,4	3,4
6	2000–2002	51,7	-	17,2	-	-
7	2003–2005	60,0	-	30,0	10,0	-
8	2006–2008	63,6	9,1	9,1	9,1	-
9	2009	85,7	-	-	-	-
10	2010	50,0	12,5	-	-	-

Больше всего в обоих городах не устраивает *«слишком суровый климат»*. *«Изначально я так и планировал, как только закончу работу — уехать»* ответили 20,9 % и 16,9 % соответственно. Обращает на себя внимание такое обоснование, как *«не знаю, здесь мне уже невольно, хочется подалее куда-нибудь»* (18,7 % и 18,6 % соответственно). Такие же показатели у ответов: *«Тянет в родные места, к родственникам, знакомым»*.

На вопрос: «Если Вы планируете, то в том месте, куда Вы намерены выехать, есть ли у Вас родственники, знакомые, друзья?» утвердительно ответили 62,3 % респондентов в г. Мирном, которые рассчитывают на их помощь в обустройстве хотя бы на первое время; «скорее да, чем нет» (20,6 %); «скорее нет, чем да» (4,0 %); «нет» 4,5 %; «не знаю» (5,5 %).

В качестве предварительных выводов относительно влияния сетевых связей на миграцию можно предложить следующие:

1. Выбор гг. Мирный и Якутск в качестве места прибытия опрошенных мигрантов осуществляется в преобладающем случае через сетевые связи, т. е. через родственников (кровнородственные сети) и земляков (территориальные сети) — 39,0 % и 37,5 % соответственно, тогда как самостоятельное решение принималось в 2,5 и более раз реже.

2. Полученные данные позволили выявить тенденцию спада самостоятельных переездов (без использования сетевых связей) по мере роста числа переездов, причем роль кровнородственных связей снижается в пользу других связей (бывшие коллеги, знакомые, работодатели и т. п.). У хаотичных переездов «Мне было все равно, куда ехать» какой-либо определенной тенденции не наблюдается.

Е.В. Дудышева

СЕТЕВЫЕ МОДЕЛИ ДИСТАНЦИОННОГО СОВМЕСТНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕДАГОГОВ*

Для профессионального педагогического образования дистанционное обучение имеет большое значение как реализация и квазипрофессиональной деятельности, и принципа виртуальной мобильности. Дистанционное обучение требует интеграции педагогических, информационных, коммуникативных, управленческих технологий. В статье обсуждаются возможности совместного обучения будущих учителей с помощью методов дистанционного обучения в традиционном учебном процессе, рассматривается роль телекоммуникационных технологий в реализации дистанционного обучения в высшей школе в полилингвальной образовательной среде. В качестве модели совместной учебной деятельности предлагается формализм последовательных взаимодействующих процессов. Предлагается идея использования политехнологических сред обучения, формулируется гипотеза эффективных социальных коммуникаций в дистанционном обучении.

***Ключевые слова:** совместное дистанционное обучение, социальные коммуникации, сетевые модели коммуникаций, профессиональное педагогическое образование.*

Elena Dudysheva

NETWORK MODELS FOR JOINT DISTANCE EDUCATION OF TEACHERS

Distance learning is important for pedagogical education as part of the implementation of “quasi-professional” activities and of the principle of “virtual mobility”. Distance learning requires the integration of educational tools and information, communication and management technologies. The article discusses the possibility of joint learning of future teachers by the methods of distance education in the traditional educational process, and it deals with the

* Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 12-06-00103а.

role of telecommunications technology in the implementation distance learning in higher school in a multi-lingual educational environment. As a model of joint educational activities, the formalism of Communicating Sequential Processes is considered. The idea of using “polytechnological” learning environments is proposed, and a hypothesis of efficient social communications in distance learning is formulated.

Keywords: *joint distance learning, social communications, network communications models, professional pedagogical education.*

В современном профессиональном образовании возрастает значение взаимодействия субъектов образовательного процесса, расширяется круг общественных институтов, оказывающих влияние на результат обучения, возникают новые социальные связи. Некоторые из этих процессов прямо декларированы в нормативных документах системы образования, другие проявляются в педагогических исследованиях и инновациях. В частности, вступление России в Болонский процесс, введение новых Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования предполагают участие работодателей в определении целей и результатов, в формировании содержания образования; поддержку мобильности студентов и преподавателей; разработку новых интерактивных форм и активных методов обучения; активное участие студентов в межвузовских конкурсах, конференциях; создание информационно-образовательной среды вуза, совместимой с международным образовательным пространством. Таким образом, система социальных коммуникаций студентов и преподавателей вузов усложняется и становится более динамичной, изменения касаются не отдельных индивидов, а широких слоев студенчества и профессорско-преподавательского состава.

Закономерно, что перед профессиональными образовательными учреждениями стоят задачи обновления не только целей и содержания обучения, но и существенного пересмотра форм, методов, средств как самого образовательного процесса, так и управления им. Все большее распространение получает дистанционное обучение: «форма обучения, не регламентирующая временные и территориальные требования к реализации учебного процесса; совокупность современных педагогических, информационных и телекоммуникационных технологий, методов и средств, обеспечивающих возможность обучения без посещения учебного заведения, но с регулярными консультациями у преподавателей» (Григорьев, Гриншкун 2008: 274). Многие авторы подчеркивают роль дистанционного обучения как новой формы профессионального образования, которая создает социально-профессионально-коммуникативную среду и способствует развитию карьеры и профессиональной мобильности специалистов (Галеев, Нигматов 2005).

Дистанционное образование — особая форма взаимодействия преподавателя (тьютора) и учащихся, включающая синхронные и асинхронные, индивидуальные и совместные (групповые) коммуникации. Необходимо различать совместное обучение (joint learning), преобладающее в традиционном массовом

образовании, и обучение в сотрудничестве (collaboration learning) как метод инновационной педагогики — одно не исключает другое. Наряду с дистанционным образованием начинает формироваться смешанное образование, сочетающее черты разных моделей педагогических систем. Уже на современном этапе преобразования российских вузов элементы дистанционного образования могут быть эффективно внедрены в традиционный образовательный процесс. Развитие дистанционных форм обучения идет в двух направлениях: во-первых, применение для самостоятельной работы учащихся электронных учебно-методических комплексов дисциплин, дистанционных учебных курсов, систем управления обучением (это особенно ценно для заочного профессионального образования), во-вторых, проведение вебинаров, видеоконференций, он-лайн лекций, приобретающих все большую популярность, что свидетельствует об интересе студентов и преподавателей к дистанционным формам взаимодействия. Однако если первое направление достаточно хорошо изучено и активно применяется на практике, то второе находится в стадии апробации, определения параметров и построения педагогических и управленческих моделей.

Развитие Болонского процесса в соответствии со стратегией eBologna («Электронная Болонья») предполагает в том числе активное внедрение дистанционного (электронного), а также смешанного обучения, реализацию принципа виртуальной мобильности (Банг 2005: 12). Виртуальная мобильность не подменяет, а дополняет и обогащает традиционную академическую мобильность. Можно выделить ряд преимуществ дистанционного образовательного процесса перед физическим перемещением студентов и преподавателей в другие вузы:

- 1) большая массовость: даже при наиболее высоком уровне академической мобильности она по нормам не превышает 20 %, а виртуальная мобильность потенциально не ограничена;
- 2) экономически выгодное решение: для большинства российских вузов это, по сути, единственная возможность обеспечить приемлемый уровень мобильности студентов;
- 3) симметричность: работа и студентов, и преподавателей в новых учебных сообществах нескольких вузов и в различных культурных средах;
- 4) высокая гибкость обучения студентов: возможность построения индивидуальных образовательных траекторий с выбором курсов не одного, а разных вузов (при тех же условиях суммарного набора кредитов — зачетных единиц по согласованию с базовым вузом);
- 5) большее соответствие современной модели открытого образования: большая возможность выбора и, как следствие, возможность учета особенностей каждого обучаемого.

Недостатки виртуальной мобильности состоят в невозможности полноценного погружения в образовательный процесс других вузов (основным остается собственное место учебы) и в проблемах современного состояния дистанционного обучения в целом.

Одной из технически и программно нерешенных задач остается эффективная поддержка дистанционного совместного обучения. Трудности вызывает не

столько отсутствие инструментальных средств разработки, сколько недостаточность моделей социальных коммуникаций в новых условиях информационно-образовательной среды. Помимо технических проблем и отсутствия достаточно удобных средств информационных технологий существенным затруднением является языковой барьер, который при организации традиционной академической мобильности преодолевается интенсивным обучением в самой языковой среде. Недостаточное развитие педагогических технологий также сдерживает массовое применение дистанционных методов в межвузовском взаимодействии. Каждая из перечисленных проблем предполагает собственную область исследования, однако изучать ее нужно в связи с остальными аспектами виртуального взаимодействия. Возможное решение заключается в разработке или настройке таких компьютерных сред, которые бы поддерживали совместное дистанционное обучение, а их использование в рамках информационно-образовательной среды вуза сочеталось с проведением педагогических исследований. Только таким образом возможно построить адекватные динамические модели управления и поддержки образовательного процесса.

Исследование социальных коммуникаций — актуальная междисциплинарная тема для современного этапа общественного развития. Особая роль отводится знаковым системам, к которым можно отнести информационно-коммуникационные технологии — социальные медиа, стремительно развивающиеся и вовлекающие широкие слои мирового населения: Интернет-сообщества, блоги, виртуальные игры, социальные сети, сообщества по производству совместного контента, совместные проекты, геосоциальные сервисы (Википедия: Социальные медиа).

При любом, синхронном или асинхронном, дистанционном взаимодействии чрезвычайно велика роль обоснованных педагогических коммуникаций. Однако информационно-коммуникационные, педагогические и коммуникативные технологии не просто сочетаются, а именно интегрируются редко, т. е. не формируют системы с новыми свойствами, не сводимыми к сумме свойств каждой отдельной группы. Данному вопросу посвящено не так много работ в области педагогики, но, тем не менее, они существуют. Так, например, в диссертации И.Н. Розовой (Розова 2005) проведен теоретический анализ дистанционных педагогических коммуникаций, рассмотрен коммуникативный подход к обучению и взаимодействию, построена модель, разработаны теория и методика обучения педагогической коммуникации в образовательной информационно-коммуникационной среде. Однако в этой работе в большей степени проработаны методические аспекты, нежели организационные.

Многие российские вузы в настоящее время проводят мероприятия по организации дистанционного и смешанного обучения. Приведем в качестве примера опыт компьютерно-опосредованного взаимодействия студентов в работе кафедры информатики Алтайской государственной академии образования имени В.М. Шукшина. Взаимодействие охватывает в синхронном режиме — совместное обучение на видеосеминарах со студентами вузов Красноярского края, научно-методические он-лайн семинары с Казахским национальным педагогическим университетом имени Абая, решение заданий профессиональ-

но-ориентированных олимпиад в единой команде со студентами Красноярского государственного педагогического университета имени В.П. Астафьева, а в асинхронном режиме включает среду конкурентной рейтинговой системы оценивания, систему мониторинга педагогической практики, наполнение и использование электронного банка дипломных, курсовых работ, студенческих учебных программных проектов, мультимедиа-портфолио приложений к отчетам по педагогической практике. В процессе реализации перечисленных педагогических инноваций были предприняты попытки их анализа, построения моделей обучения и управления педагогическими процессами.

Для педагогического образования, как и для любого другого, большое значение имеет квазипрофессиональная, учебно-профессиональная деятельность. Обучаясь дистанционно, участвуя в межвузовском общении, студенты педагогических вузов таким образом готовятся использовать дистанционные формы обучения в своей дальнейшей профессиональной деятельности. Не важно — возник ли дистанционный опыт в процессе изучения методических дисциплин или дисциплин предметных — он включается в опыт будущего учителя на практическом уровне. Возможны различные варианты подготовки студентов к использованию дистанционных технологий: специальное изучение методов дистанционного обучения в рамках спецкурсов, обучение студентов некоторым базовым дисциплинам с применением дистанционных средств и методов, органично вплетенных в учебный процесс. Определенный опыт использования дистанционных форм обучения в подготовке студентов педагогических вузов получен в результате сотрудничества кафедры информатики и вычислительной техники Красноярского государственного педагогического университета имени В.П. Астафьева и кафедры информатики Алтайской государственной академии образования имени В.М. Шукшина (Дудышева, Макарова, Пак 2011). В результате предложен принцип обучения студентов созданию и применению дистанционных технологий в самом процессе дистанционного обучения; построена практически апробированная модель обучения с тьютором; указаны некоторые проблемы дистанционных методов и способы их решения; выявлены дидактические принципы, влияющие на эффективность on-line видеолекций и видеосеминаров, в том числе, соревновательное поведение групп студентов. Полученные результаты относятся к синхронному взаимодействию студентов нескольких вузов в процессе совместного обучения.

В качестве примера комбинированной, синхронной и асинхронной стратегии взаимодействия в процессе совместного обучения в едином информационно-образовательном пространстве рассмотрим междисциплинарную технологию формирования готовности учителей к предметно-профессиональному проектированию, внедренную в Алтайской государственной академии образования имени В.М. Шукшина (Дудышева 2009). Технология включает межкурсовое совместное (командное) проектирование на младших курсах в рамках предметной подготовки будущих учителей информатики. Проектирование в профессиональной сфере, в отличие от сферы образовательной, осуществляется в условиях ограниченных ресурсов и больше ориентировано на сугубо прак-

тический результат. В высшей школе образовательные проекты имеют исследовательский характер, но при этом отражают закономерности технологических процессов, например, содержат элементы профессионального проектирования прикладных программных систем в информатике. И если на старших курсах речь идет об индивидуальном курсовом и дипломном проектировании, то на младших курсах гораздо более эффективна совместная проектная деятельность студентов, помимо предметных умений формирующая коммуникативные и организационные навыки.

Идею междисциплинарного проектирования, основанного на принципах фасилитационной педагогики и обучения в сотрудничестве (Роджерс, Фрейберг 2002), оказалось возможным реализовать даже в рамках традиционного образовательного процесса. Студенты, уже участвовавшие в проектах, обучались сами и способствовали обучению студентов младших курсов, организовывали и оценивали их проектную деятельность. В процессе такого проектирования у студентов формировались пропедевтические навыки педагогического проектирования, наблюдался рост коммуникативных и организаторских навыков, что особенно важно для будущих учителей.

При организации межкурсовой проектной деятельности формировались студенческие команды от двух до пяти человек с ролевыми функциями «руководителей» и «исполнителей». Мотивацией для участия студентов в проектах стала возможность совершенствования практических предметно-профессиональных умений в профильной области, в частности, в программировании. Подбор участников групп осуществлялся различным образом: вначале в директивном порядке, затем на основе презентации проекта, с возможностью выбора будущих руководителей. Целью работы каждой группы было разработать, реализовать и защитить конкурсный проект, проектную документацию и работоспособную программную систему. Руководитель определял тему, объем, составлял график работы, распределял ответственность за построение словаря, информационной модели, функционирования системы в целом, а также алгоритмическое обеспечение проекта. Роль исполнителей заключалась в поиске и анализе информации, относящейся к проекту, в самостоятельной реализации программных модулей. В результате стабильно проявлялся эффект социальной фасилитации, когда итоги работы группы оказывались существенно выше потенциала отдельных участников.

На основании проведенной экспериментальной работы, а также анализа научных исследований применения инновационных педагогических технологий в различных вузах выявляются следующие закономерности и требования в организации дистанционного и смешанного совместного обучения будущих педагогов:

- необходимость взаимодействия и разделения результата с другими студентами при любой форме обучения, потенциально привносящая социальные конфликты и требующая постоянной фасилитационной поддержки со стороны преподавателя, тьютора;
- повышение эффективности совместного обучения при организации малых групп обучения в сотрудничестве в общей конкурсной среде;

- фиксация параметров внешней конкурсной оценки результатов совместной работы, обязательная индивидуализация оценки каждого студента, чтобы избежать эффекта «социального лодыря»; наличие образцов и рекомендаций;
- наличие нескольких уровней иерархии в малой группе, причем в педагогическом образовании каждый следующий уровень означает большую педагогическую нагрузку и большую ответственность;
- отказ от специальных приемов формирования малых групп с целью получения опыта работы с разными психотипами учащихся, полезного для педагогического образования;
- возможность активного взаимодействия студентов не только с преподавателем, но и с тьюторами, другими педагогами, экспертами, консультантами, специалистами в профильной области, возникновение большого количества разнообразных коммуникативных связей, которые сложно изначально учесть;
- высокая динамичность образовательного процесса в условиях иногда полного отсутствия личного общения и необходимость мониторинга по заданным внешним параметрам в форме текущего рейтинга.

Многолетняя практика выявила набор устойчивых и эффективных команд со следующими составами: один «руководитель» и два «исполнителя», два «руководителя» и три «исполнителя», реже один «руководитель» и два «исполнителя», два «руководителя» и два «исполнителя». Раз в две недели обязательно проводились общие семинары для команд, самостоятельно члены команды могли встречаться и чаще — до двух раз в неделю. Дистанционные коммуникации, носящие как синхронный, так и асинхронный характер (чаще всего), приветствовались, т. е. фактически использовались методы смешанного обучения.

Набор ролей в коммуникативных отношениях расширялся за счет привлечения «учителей», которыми могли быть и преподаватели, и студенты старших курсов, и даже сторонние специалисты, например, через компьютерные форумы (причем в последнем случае границы коммуникаций не всегда могли быть отслежены и очерчены). Еще одна роль «эксперта» доверялась студентам, уже участвовавшим в проектной деятельности. Они аргументировали независимую оценку проекта, привлекались как члены жюри на защитах. В нескольких отдельных случаях по инициативе руководителей команд проводилось открытое обсуждение проектов в компьютерных социальных сетях, причем в качестве внешних «тестологов» привлекались все желающие специалисты и потенциальные пользователи разрабатываемых программных систем.

Описанный педагогический эксперимент оказался успешным: было выявлено повышение качества предметно-профессиональной подготовки, наличие системных предметно-профессиональных умений как в организации проектной деятельности, так и в курсовом, дипломном проектировании, повышение мотивации личностно-профессионального роста студентов.

В перспективе дистанционное и смешанное совместное обучение требует интеграции, взаимопроникновения педагогических, информационных, коммуникативных, управленческих технологий (Полат, Бухаркина 2007; Щетин-

ников, Теслинов, Чернявская и др. 2004). Среди информационных технологий в настоящее время наиболее востребованы в образовании телекоммуникационные и мультимедиа технологии, в меньшей степени используются технологии информационного моделирования и искусственного интеллекта. Устойчивые методы управления как наиболее коммерчески привлекательные, более всего изучены и автоматизированы. Коммуникативными методами в компьютерных системах вплотную занимаются компьютерная лингвистика, сигнифика, семиотика. Вопросы об эффективном переносе существующих педагогических технологий, например, проблемного, развивающего обучения, в дистанционные формы, возможность их модификации остаются открытыми. Дело в том, что подходящих, укладывающихся в традиционный образовательный процесс вуза дистанционных форм, методов не так уж и много, а тем более крайне редки цельные модели педагогических систем.

Надо заметить, что принципы взаимодействия учащихся при совместном обучении привносятся в педагогику из когнитивных и семиотических исследований, теории игр, теории информации, искусственного интеллекта (например, фреймовые модели как образцы межличностного взаимодействия студентов в процессе обучения, объектные модели учебного процесса). Однако, на наш взгляд, не всегда удастся выделить и описать динамическую составляющую, необходимую для оперативного управления педагогической системой. И наоборот, многие сетевые модели управления хорошо отражают динамику, но, в конечном счете, являются очень жестко ориентированными на результат, неадаптивными по отношению к учащимся.

В качестве возможной альтернативы предлагается использовать формализм последовательных взаимодействующих процессов (Communicating Sequential Processes), который применяется в параллельном программировании и моделировании (Хоар 1989). Его достоинство состоит в том, что при управлении совместной деятельностью студентов в дистанционных формах обучения можно реализовать событийную асинхронную стратегию взаимодействия, сочетающую черты программированного и открытого обучения, воздействуя на процесс обучения с помощью предписанных ограничений и условий. Существуют эффективные реализации параллельных языков программирования, например, языка Go сервиса Google.

Формализм последовательных взаимодействующих процессов включает такие средства, как префиксные действия, рекурсию, альтернативный выбор, параллельную композицию с синхронизацией процессов, ограничение, взаимодействие с помощью каналов. Рассмотрим в качестве примера процесс объектно-ориентированного проектирования с реализацией прикладных программных систем, применявшийся в описанной выше межкурсовой проектной деятельности будущих учителей информатики. При объединении данной технологии профессионального программирования с методикой проектов, применяемой в педагогике, были выделены следующие этапы:

- c1. Представление тем проектов, организация команд.
- c2. Обсуждение и составление спецификации (паспорта) проекта, примерного плана.

- c3. Подготовка реферата по теме проекта в качестве предварительного отчета, ориентировка команды в выбранной теме.
- c4. Уточнение паспорта проекта, начальное заполнение терминологического словаря.
- c5. Выбор режимов использования системы, построение диаграммы вариантов использования.
- c6. Самообучение элементам используемых предметных технологий.
- c7. Выбор математических методов обработки данных, поиск и анализ алгоритмов.
- c8. Разработка сценария взаимодействия пользователей с программной системой на логическом уровне в виде таблиц идеальных прецедентов.
- c9. Построение концептуальной модели, дополнение словаря.
- c10. Создание диаграмм последовательностей.
- c11. Определение системных операций.
- c12. Дизайн макетов интерфейса для каждого режима использования.
- c13. Разработка реальных прецедентов в виде таблиц для каждого режима использования.
- c14. Построение диаграмм взаимодействия с применением шаблонов.
- c15. Построение диаграммы классов.
- c16. Определение структуры внешних данных.
- c17. Планирование реализации: разбиение на модули, распределение ответственности.
- c18. Подготовка презентации, проведение предзащиты.
- c19. Реализация определения классов и интерфейсов.
- c20. Реализация методов.
- c21. Формирование библиотеки подпрограмм, реализующих основные алгоритмы обработки данных.
- c22. Реализация графических элементов интерфейса.
- c23. Оформление справки, документирование системы.
- c24. Сборка, внешнее тестирование.
- c25. Подготовка дистрибутива программной системы.
- c26. Подготовка презентации, защита проектов.
- c27. Оформление отчетов по проектам, итоговый семинар.

Часть этапов должна выполняться строго последовательно, часть — в произвольном порядке, некоторые этапы являются необязательными, а часть процесса носит итерационный характер. В нашем случае полное описание проектирования программных систем можно представить следующим образом (0 означает пустой процесс, для краткости лексема ; означает последовательную композицию процессов):

$$P = ((c1 \rightarrow c2 \rightarrow P1) ; ((c6|0) \rightarrow P2 \parallel (c7|0) \rightarrow P2) ; P3 ; ((c14|0) \rightarrow c15 \rightarrow (c16|0) \rightarrow c17 \rightarrow c18 \rightarrow P4 ; c24 \rightarrow (c25|0) \rightarrow c27 \rightarrow P5 ; \text{Stop}))$$
$$P1 = (c3 \rightarrow c4 \rightarrow P1 \parallel c4 \rightarrow c5 \rightarrow P1)$$
$$P2 = (c8 \rightarrow c9 \rightarrow (c10 \rightarrow (c11|0)|0) \rightarrow P2)$$
$$P3 = (c12 \rightarrow c13 \rightarrow P3)$$

$$P4 = (c19 \rightarrow P4 \parallel c20 \rightarrow P4 \parallel (c21|0) \rightarrow P4 \parallel c22 \rightarrow P4 \parallel c23 \rightarrow P4)$$

$$P5 = (c27 \rightarrow P5)$$

Такие модели должны быть составлены для каждой из используемых технологий. Параллельность в модели означает возможность одновременного выполнения соответствующих действий разными участниками команды. Некоторые из этапов несут особый коммуникативный смысл — в них должны одновременно принимать участие все студенты с разными ролями, например, c1, c2, c8, c9 — не могут быть расположены только в одном из параллельных процессов, это общие события.

Недостаток приведенной модели состоит в том, что в ней сложно проводить глобальный анализ эффективности процессов, их равнозначности, отсутствия тупиковых ситуаций, а также осуществлять общий мониторинг текущего состояния педагогического процесса. Такие задачи проще выполнять с использованием асинхронных сетевых моделей теории графов. При этом использование графов как основных моделей описания сценария взаимодействия студентов неудобно из-за громоздкого представления в случае большого количества состояний. Однако для рассмотренных нами последовательных взаимодействующих процессов существует их однозначное преобразование в графовые модели, в частности, сети Петри. Таким образом, возможность сочетания двух указанных формализмов позволяет, по нашему мнению, эффективно описывать и анализировать взаимодействие участников совместной учебной деятельности.

По поводу использования средств информатизации образования, предоставляемых глобальной сетью Интернет, таких как порталы, форумы, блоги, подкасты, социальные закладки, социальные сети и прочие сервисы, высказано немало конструктивных предложений. Развитие технологий поиска и хранения информации привело к возможности создания полноценных информационно-образовательных сред на всех уровнях, включая отдельные образовательные учреждения. Основные проблемы состоят в крайне высокой ресурсоемкости подготовки учебно-методического контента и мониторинга процесса обучения. Известное решение заключается в применении систем управления обучением (таких как Moodle) и поддержке банка актуальных учебно-методических разработок: компьютерных сред (например, Лого-миры), презентаций для интерактивных досок, флеш-анимаций (к примеру, сообщество международного проекта Skoool, поддерживаемое корпорацией Intel).

Не стоит забывать, что в отдельной области педагогического исследования представлена теория компьютеризированного (компьютерного) обучения, которая также совершенно недостаточно проработана для условий массовой компьютеризации образования и реализует в основном идеи либо программированного, либо свободного обучения. В дистанционных формах получили развитие идеи открытого образования, основанные на синергетических идеях, что на практике преимущественно используется в области андрогогики, дополнительного профессионального образования. Исследования в этой области ведутся не один десяток лет. Так, уже проведена систематизация, классификация компьютерных обучающих систем по разным основаниям, выявлены структурно-функциональные модели компьютерных средств обучения, этапы разработки, схемы

оценки качества. Большое внимание уделяется эргономике, вопросам человеко-машинного интерфейса, а также способам интеллектуализации, возможностям адаптации компьютерных средств обучения к особенностям каждого учащегося. Однако подавляющее большинство компьютерных средств обучения рассчитано на индивидуальное использование не только без взаимодействия учащихся, но даже без интерактивного общения с преподавателем.

Очевидно, что в случае педагогического образования разумно предложить единую компьютерную среду, как для обучения, так и для управления обучением, поскольку в такой среде удобнее воплотить учебно-профессиональную подготовку студентов педвузов. Возникает следующая проблема: каковы принципы функционирования подобной среды и как они определяют ее строение. Ранее была предложена идея политехнологических учебных сред, используемых в компьютерном обучении школьников, где поддерживалось обучение элементам нескольких информационных технологий, в том числе элементам программирования, моделирования, мультимедиа, постулировалось сочетание открытого и программированного обучения, наличие встроенных средств визуализации (Дудышева 2006). В настоящее время, на наш взгляд, развитие педагогической мысли и информационных технологий требует некоторого обобщения категории открытых компьютерных сред (допускающих постановку разнородных дидактических задач).

Политехнологическая учебная среда представляет собой компьютерную открытую среду поддержки обучения, интегрирующую элементы педагогических, информационных, коммуникативных и управленческих технологий. В силу преэминентности результатов научных исследований мы не планируем отказываться от пиктографической визуализации функционального управления динамическими моделями. На наш взгляд, развитие педагогической мысли и информационных технологий позволяет обосновать применение открытых компьютерных сред в области профессионального образования с уточнением функциональных требований, а именно — открытости, управляемости, ресурсоэкономичности, результативности, устойчивости. Из доступных решений наиболее подходящими для отправной точки представляются образовательные социальные сети, дополненные свойствами полилингвальности, иерархичности, интеллектуальности, технологичности, переносимости.

Реализация полилингвального обучения требует отдельного обсуждения. Под полилингвальным обучением понимается «целенаправленный процесс приобщения к мировой культуре средствами нескольких языков, когда изучаемые языки выступают в качестве способа постижения сферы специальных знаний, усвоения культурно-исторического и социального опыта различных стран и народов» (Галеев, Нигматов 2005). Целью полилингвального обучения в вузе полагается синтез коммуникативной и предметных компетенций, отражающий «межкультурное своеобразие основ наук, изучаемых в полилингвальном режиме, и определяющихся уровнем освоения заложенного в них предметного содержания» (Там же). Таким образом, полилингвальное дистанционное обучение предполагает дальнейшее развитие социальных и профессиональных коммуникаций.

Если учащиеся действуют в едином языковом пространстве, то дискурс таких электронных коммуникаций, как чат, электронная почта, форум, ближе к устной речи, чем к письменной, а в полилингвальной среде — ближе к письменной коммуникации с соответствующими правилами построения диалога. Так как подобное общение в любом случае является компьютерно-опосредованным, при реализации полилингвального обучения возникает необходимость в специальных телекоммуникационных технологиях. Нам видятся следующие средства и способы работы студентов в сети Интернет с иноязычным контентом:

- 1) использование универсальных программ-переводчиков Интернет-контента, интеллектуального он-лайн перевода;
- 2) вариативное подключение профессиональных словарей предметных областей;
- 3) активное использование видеоподкастов;
- 4) повышение визуализации и осуществление стандартизации интерфейса Интернет-сервисов;
- 5) построение адаптивных интерфейсов с учетом психолингвистических и культурных различий пользователей.

Первое направление уже активно используется и технологически развивается, второе и третье требуют усилий специалистов в области методики определенных предметных областей. Данных средств уже будет достаточно для работы студентов с перечисленными выше сервисами сети Интернет в условиях полилингвальной (но не поликультурной) среды. Два последних направления требуют комплексных исследований в области информатизации образования, а именно таких ее аспектов, как педагогические технологии дистанционного обучения, психология дистанционного общения, компьютерная лингвистика, эргономика человеко-машинных систем и в том числе технологии разработки компьютерных дистанционных сред.

Мы можем предложить лишь некоторые решения, касающиеся, в первую очередь, эргономики человеко-машинных систем, компьютерных дистанционных сред в полилингвальном образовании. Для управления такими средами предлагается использовать адаптивный интерфейс на основе унифицированного семейства функциональных пиктографических языков. В случае совместного предметного проектирования в педагогическом образовании визуальные языки должны, с одной стороны, включать графические элементы языков предметно-профессиональной коммуникации, а с другой — вариативно отражать национальные и культурные особенности студентов.

В перспективе развитие педагогических технологий и интеллектуальных сервисов, на наш взгляд, приведет к снижению требований к уровню знания иностранных языков и, как следствие, существенному расширению области образовательных ресурсов и возможности формирования персональной среды обучения для каждого студента.

Возвращаясь от полилингвальности к остальным свойствам политехнологических учебных сред (табл. 1), приведем лишь краткие комментарии к способам их функционирования. Так, иерархичность как способ повышения мотивации для совместной деятельности в сетевой структуре неизбежно ведет к

трудностям коммуникации, конфликтным ситуациям. Возможным решением является инкрементное повышение сетевого статуса субъектов взаимодействия. Далее, для снижения трудозатрат преподавателей и тьюторов в целях частичной автоматизации управления процессом совместного обучения возможно применять интеллектуализацию настройки систем. Реализация указанного принципа в процессе индивидуального оценивания в совместной деятельности обсуждается ниже. Следующий принцип, технологичность, реализуем, в частности, путем формирования по запросу электронных портфолио учащихся. И наконец, элементарное требование переносимости, технической устойчивости, контроля версий и унификации средств разработки приводит к закономерной идее облачности, разделяемого использования сервисов сети Интернет.

Таблица 1

Реализация функциональных свойств политехнологических учебных сред

Функциональные свойства	Принципы функционирования	Способы функционирования
Открытость	Полилингвальность	Адаптивная визуализация
Результативность	Технологичность	Формирование е-портфолио
Устойчивость	Переносимость	Облачные вычисления
Управляемость	Иерархичность	Сетевая статусность
Ресурсо-экономичность	Интеллектуальность	Автоматизация управления

Следующая проблема состоит в уточнении концептуальных особенностей политехнологических учебных сред. Вначале рассмотрим, какие современные информационные технологии могут быть полезны, помимо упоминавшихся выше решений. На наш взгляд, интересной может быть попытка привлечения геоинформационных технологий для проектирования, анализа и оценки сетевых процессов, где базовый слой описывает идеальные варианты развития, а следующие обозначают задания, ресурсы, участников, наконец, реальный ход процесса. Со стороны мультимедиа-технологий открываются новые перспективы аудиовизуализации процессов. Телекоммуникационные решения видятся в использовании мобильной «облачной» платформы не только для хранения командных и индивидуальных ресурсов, но и для единых инструментов разработки в данной предметной области. Большая проблема заключается в совместимости с существующими платформами, поэтому мы придерживаемся мнения о необходимости использовать наиболее распространенные сервисы и инструментальные средства с открытым программным интерфейсом.

Крайне важная особенность политехнологических учебных сред — рейтинговая оценка участников в процессе социальных коммуникаций сложной структуры. Индивидуальная работа студентов в совместном дистанционном

обучении либо получает экспертную оценку преподавателя, что крайне трудоемко, либо оценивается с помощью средств автоматизации. Так, предложены методы статистического подсчета индивидуальных оценок (См., напр.: Григорьев 2011). На наш взгляд, необходима именно интеллектуальная автоматизация, которая требует привлечения методов управления с учетом психологических факторов, например, за счет внесения элементов конкуренции.

В совместной дипломной работе на кафедре информатики Алтайской государственной академии образования имени В.М. Шукшина составлен прототип автоматизированной рейтинговой системы для модерации образовательных форумов. Это система продукционных правил, учитывающих мотивацию обучения в условиях динамического пересчета рейтинга студента в зависимости от деятельности других студентов:

1. ЕСЛИ в обсуждении участвует только один студент, ТО он получает 30 % от количества баллов.
2. ЕСЛИ в обсуждении участвуют два студента, ТО они получают 60 % от количества баллов.
3. ЕСЛИ в обсуждении участвует три (или более) студентов, ТО они получают 100 % от количества баллов.
4. ЕСЛИ в обсуждении не участвовал ни один студент, ТО у всех студентов отнимается то количество баллов, которое назначено за этот вопрос.
5. ЕСЛИ у студента в теме больше одного ответа, ТО засчитывается только один ответ с большим рейтингом.
6. ЕСЛИ студент ответил на меньшее количество вопросов, ТО он получает 75 % баллов.
7. ЕСЛИ студент ответил на необходимое количество вопросов, ТО он получает 100 % баллов.
8. ЕСЛИ студент ответил на количество вопросов, превышающих требуемое, ТО выбирается нужное количество вопросов с максимальным количеством баллов и за них начисляется по 100 %.
9. ЕСЛИ студент ответил на один лишний вопрос, ТО за него начисляется 70 % баллов.
10. ЕСЛИ студент ответил на два лишних вопроса, ТО за второй он получает 40 % баллов.
11. ЕСЛИ студент ответил на три лишних вопроса и более, ТО за третий и последующие он получает 10 % баллов.
12. ЕСЛИ рейтинг ответа попадает в первые 25 %, ТО за ответ начисляется 100 % баллов.
13. ЕСЛИ рейтинг ответа попадает во вторые 25 %, ТО за ответ начисляется 70 % баллов.
14. ЕСЛИ рейтинг ответа попадает в третьи 25 %, ТО за ответ начисляется 40 % баллов.
15. ЕСЛИ рейтинг ответа попадает в последние 25 %, ТО за ответ начисляется 10 % баллов.
16. ЕСЛИ пришло новое сообщение, ТО оповестить всех студентов об этом событии.

17. ЕСЛИ выставление рейтинга для вопроса завершено, ТО преподаватель оповещается об этом событии.
18. ЕСЛИ преподаватель меняет в рейтинге положение ответа, ТО он должен объяснить причину изменений.
19. ЕСЛИ преподаватель снимает баллы за ответ на какой-либо вопрос, ТО он должен объяснить причину.
20. ЕСЛИ у студента несколько отвергнутых (снятых) ответов, ТО у него вычитается несколько баллов (в зависимости от количества студентов).
21. ЕСЛИ преподаватель вносит изменения в рейтинг, ТО этот рейтинг становится текущим.

Приведенная система правил с некоторой модификацией применялась также в дистанционном мониторинге педагогической практики студентов. Развитие данной методики оценивания видится, с одной стороны, в создании гибридной модели построения оценки с применением нейросетевых моделей (с обучением), во-вторых, в возможности оценивания деятельности студентов с учетом их работы в малых группах, когда акцент переносится с конкуренции отдельных студентов на соревнование команд и результат всей команды учитывается в индивидуальной оценке.

Итак, информатизация образования способствовала обновлению и становлению метода проектов, метода информационного ресурса, метода портфолио, в том числе и в педагогическом образовании. Были исследованы методы автоматизации управления проектами, мультимедийными базами данных, сетевым поиском — они эффективно реализуются с помощью существующих программных средств и интернет-сервисов. Работу политехнологических учебных сред на базе социальной сети можно описать следующим образом. Пользователи участвуют в совместном проектировании, обсуждении, редактировании документов. Периодически объявляется конкурсная защита результатов проектирования, добавляемых в банк ресурсов. Далее участники, по желанию, могут повысить свой статус, например, получают возможность управления проектом. По итогам своей деятельности каждый участник может сформировать портфолио, отражающее избранные результаты. Метод межкурсовых учебно-профессиональных проектов, разработанный нами в рамках междисциплинарной технологии формирования готовности будущих учителей к предметно-профессиональному проектированию (Дудышева 2009), может быть модифицирован при использовании политехнологических учебных сред. При этом в командных проектах имеют возможность участвовать и школьники, причем не только абитуриенты педвузов. Участие в проектах учителей может дополнить цепочку непрерывного педагогического образования.

В защиту данного решения можно привести несколько аргументов. Во-первых, приведенная схема хорошо соотносится с концепциями открытого, контекстного профессионального образования. Во-вторых, вопросы применения проектной деятельности и обучения учителей данному методу высоко актуальны — об этом свидетельствуют результаты различных исследований. В-третьих, на основе существующих экспериментальных данных, полученных без использования дистанционных форм обучения в сотрудничестве, а также

диагностических материалов для учителей информатики при проектировании прикладных программных систем существует возможность объективно оценить эффективность предложенных решений. Если результаты обучения будут выше, чем при традиционном знание-центрированном подходе, и сравнимы с результатами непосредственного совместного проектирования, то модификацию метода дистанционных учебно-профессиональных проектов в предметно-профессиональной подготовке будущих учителей можно будет считать успешной и использовать технологию формирования готовности учителей к предметно-профессиональному проектированию в дистанционных формах педагогического образования.

В исследовании эффективных социальных коммуникаций в дистанционном обучении перспективно применение информационного и сетевого подходов. В качестве рабочей гипотезы исследования можно принять допущение, что взаимодействие участников образовательного процесса в дистанционном совместном обучении будет эффективным при соблюдении следующих условий (помимо перечисленных выше):

- сочетание элементов традиционного и дистанционного обучения в междисциплинарных технологиях обучения;
- поддержка тьютора для организации и мониторинга процесса обучения в сотрудничестве;
- организация соревновательных защит проектов студенческих команд;
- внешняя оценка экспертами, в том числе другими студентами, результатов проектов;
- наличие упорядоченной иерархии ролей в коммуникативных отношениях;
- наличие доли недистанционных коммуникаций;
- применение при обучении для каждого студента полного набора отношений с различными ролями.

В заключение отметим, что разработка формализмов и реализация средств совместного обучения в дистанционном и смешанном образовании может оказаться крайне полезной как для практического использования, так и для исследования разнообразных вопросов — построения практико-ориентированных результатов профессионального образования, оценки качества работы педагога, личностных характеристик студентов. Изучение дистанционных коммуникаций в совместном обучении студентов вузов поднимает целый пласт проблем и требует проведения целенаправленных междисциплинарных теоретических исследований, подтвержденных экспериментальной работой.

Литература

Банг Й. «Электронный» Болонский процесс — создание европейского образовательного пространства. Шаг к обществу, основанному на знаниях // Информационное общество. 2005. № 4. С. 10–14.

Галеев В.Н., Нигматов З.Г. Полилингвальное обучение и глобальная информатизация // Информационные технологии в образовании ИТО-2005: материалы конференции. [<http://ito.edu.ru/2005/Moscow/III/2/III-2-5429.html>]. Дата обращения: 1 марта 2012 г.

Раздел II. Сетевой анализ структурных трансформаций в современном мире

Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы. Томск: Изд-во «ТМЛ-Пресс», 2008.

Григорьев Ю.В. Моделирование учебной деятельности группы студентов в условиях дистанционного обучения // *Фундаментальные исследования*. 2011. № 12. Ч. 3. С. 474–479. [[www.rae.ru/fs/?section=content &op=show_article&article_id=7981705](http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=7981705)]. Дата обращения: 1 марта 2012 г.

Дудышева Е.В. Междисциплинарное проектирование в предметно-профессиональной подготовке будущих учителей: Дис. ... канд. пед. наук. Барнаул, 2009.

Дудышева Е.В. Функциональные визуальные языки как основа интерфейса политехнологических учебных сред для младших школьников // *Фундаментальные науки и образование: Материалы Всероссийской научно-практической конференции*. Бийск: БПГУ им. В.М. Шукшина, 2006. С. 320–322.

Дудышева Е.В., Макарова О.Н., Пак Н.И. Обучение студентов дистанционным технологиям с помощью дистанционных технологий // *Открытое и дистанционное образование*. 2011. № 4 (44). С. 50–53.

Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Издательский центр «Академия», 2007.

Роджерс К., Фрейберг Д. Свобода учиться М.: Смысл, 2002.

Розова И.Н. Теория и практика обучения педагогической коммуникации в образовательной информационно-коммуникационной среде: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2005.

Социальные медиа // *Материалы свободной энциклопедии Википедии*. [<http://ru.wikipedia.org/wiki>]. Дата обращения: 1 марта 2012 г.

Хоар Ч. Взаимодействующие последовательные процессы / Пер. с англ. М.: Мир, 1989.

Шенников С.А., Теслинов А.Г., Чернявская А.Г. и др. Основы деятельности тьютора в системе дистанционного образования. М.: Изд. Дом «Обучение-сервис», 2004.

РАЗДЕЛ III
МЕЖОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СЕТИ В ГЛОБАЛЬНОМ
И ЛОКАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

PART III
INTER-ORGANIZATIONAL NETWORKS IN THEIR GLOBAL
AND LOCAL CONTEXTS

David Knoke

**‘WE’RE STILL DANCING’: HOW THE GLOBAL FINANCIAL
NETWORK TOOK THE WORLD ECONOMY TO THE BRINK,
AND COULD YET PUSH IT OVER**

A network perspective can improve understanding of the 2007-09 Global Financial Crisis and continuing vulnerabilities of the global financial network. Financial innovations derived from subprime mortgages diffused over a highly interconnected global network of financial institutions, with incorrectly priced risks of massive defaults when speculative bubbles in real-estate burst. Formal network models and historical evidence indicate that increasing connectivity in financial networks may reduce contagion by dispersing risks, absorbing shocks, and dissipating disturbances. However, if the magnitude of liabilities moves beyond certain a threshold or tipping-point, interconnectedness increases the likelihood of cascading financial contagion. More basic research is necessary on the structures and dynamics of the global financial network to improve model realism and applications, for example, in performing system stress tests to assess the likelihood of future financial crises.

Keywords: *social networks, diffusion of innovation, contagion, financial crisis, derivatives, real estate bubble, credit squeeze, subprime mortgage, bank bail out.*

Дэвид Нок

**ТАНЕЦ ПРОДОЛЖАЕТСЯ: КАК ГЛОБАЛЬНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ
СЕТИ ПРИВЕЛИ МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ НА ГРАНЬ
КАТАСТРОФЫ И МОГУТ ВЫТОЛКНУТЬ ЕЕ ЗА ЭТУ ГРАНЬ**

Сетевой подход позволяет углубить понимание глобального финансового кризиса 2007–2009 гг. и природу сохраняющейся хрупкости глобальной финансовой сети. Финансовые инновации, связанные с низкокоче-

ственными ипотечными кредитами, распространились в глобальной сети финансовых институтов, обладающей высокой связанностью, и привели к неверной оценке рисков крупных дефолтов при разрыве спекуляционных пузырей в недвижимости. Формальные сетевые модели и исторический материал показывают, что увеличивающаяся связанность в финансовых сетях может снизить заражение за счет дисперсии рисков, абсорбирования шоков и диссипации негативных воздействий. Однако если удельный вес задолженностей превысит определенный порог или переломную точку, существующий уровень связанности увеличит вероятность каскадных финансовых заражений. Необходимо более глубокое исследование структур и динамики глобальной финансовой сети для повышения реалистичности модели и ее приложений, например, в проведении тестов на устойчивость системы для проверки вероятности будущих финансовых кризисов.

Ключевые слова: социальные сети, диффузия инноваций, заражение, финансовый кризис, деривативы, пузырь на рынке недвижимости, кредитное сжатие, низкокачественный ипотечный кредит, критическое положение банков.

“When the music stops, in terms of liquidity, things will be complicated. But as long as the music is playing, you’ve got to get up and dance. We’re still dancing.”

Charles Prince, CEO of Citigroup
Financial Times (July 10, 2007)

Wall Street giant JPMorgan Chase revealed in May, 2012, that it had lost at least \$2 billion in just six weeks from trades intended to lessen its risk profile. Later reports suggested the losses might total \$9 billion. JPMorgan’s investment trading group had placed bullish bets on investment-grade corporate debt trades but insufficiently hedged against losses with bearish bets on high-yield securities using credit-default swaps. In a conference call, CEO Jamie Dimon blamed the losses on “many errors, sloppiness, and bad judgment. ... These were egregious mistakes, they were self-inflicted” (Childs and Harrington 2012). JPMorgan was reducing its hedge, he said, “but in hindsight, the new strategy was flawed, complex, poorly reviewed, poorly executed and poorly monitored.” The fiasco evoked disturbing memories of the Global Financial Crisis, just four years earlier, in which cascading failures among large Wall Street institutions brought the U.S. and other national economies close to collapse. Although subsequent regulatory reforms sought to constrain banks from making proprietary bets with their own money, Dimon’s *mea culpa* was a stark reminder that many giant financial institutions appear still too big to manage and too big to fail.

The 2007-09 Global Financial Crisis was triggered by a complex set of events and trends — a “perfect storm” of trends converging into a massive global credit squeeze

that severely damaged the world economy. Journalists, government investigators, and academic analysts afterward identified several contributing factors that emerged over many years (Cohan 2009; Sorkin 2009; McLean and Nocera 2010; Financial Crisis Inquiry Commission 2011). Chief among the causes were:

- (1) **Easy credit conditions.** After the 2000 dot.com stock market bubble, the U.S. Federal Reserve tried to avoid a deflationary spiral by lowering interest rates to historically low levels. The Tax Reform Act of 1986, by retaining tax deductions for mortgage interest on homes but not on consumer debts, encouraged cash-out refinancing of home mortgages. Consumer debts rose to exorbitant levels.
- (2) **Lax regulatory mechanisms.** The Glass-Steagall Act, which separated commercial (depository) banking from investment banking, was repealed in 1999, allowing the same financial institution to both lend and invest, setting up potential conflicts of interest. The Clinton Administration pressured Fannie Mae and Freddie Mac, government-sponsored underwriters in the secondary mortgage market, to boost homeownership by low- and middle-income families. To sustain profit growth, Fannie and Freddie weakened their underwriting standards to compete with private-sector mortgage companies in lending to borrowers unqualified for conventional loans. The fees of credit-rating agencies, which assess the risks of securities, were paid by the security issuers, an inherent conflict of interest fostering inaccurate valuations.
- (3) **Real-estate bubbles.** Easy credit and steadily rising housing prices activated construction booms in Ireland, Spain, and U.K. and the U.S., leading to bubbles by the early 2000s (Figure 1). Perceptions that housing prices would increase indefinitely motivated speculators to take mortgages in expectation of subsequently selling at high profits. Predatory mortgage companies fraudulently wrote vast quantities of subprime mortgages for people unlikely to make repayments once their adjustable-rate loans reset at higher interest rates. Many colluded in “liar loans” that made no attempt to verify borrowers’ incomes.
- (4) **Expanded shadow banking systems.** Nonbank lenders — investment firms, hedge funds, insurers, money market funds — grew to rival conventional depository banks, but were largely unregulated and much less transparent. Most paid their senior managers huge salaries and bonuses, encouraging unwarranted risk-taking in pursuit of profits. Many firms recklessly engaged in risky but poorly understood financial innovations.
- (5) **High-risk financial innovations.** Financial institutions created complex mortgaged-backed securities, described in detail in the next section. Their values were premised on steadily rising home prices and reliable mortgage repayments, but their underlying risks were difficult to price. Investor overconfidence combined with greedy dreams of extraordinary wealth to fuel a gigantic securitized bubble.

In the midst of the Great Depression of the 1930s, John Maynard Keynes cautioned against speculation becoming the dominant economic force: “When the capital development of a country becomes a by-product of the activities of a casino, the job is likely to be ill-done” (Keynes 1936). His warning seemed prophetic 70 years later when unsustainable housing bubbles began bursting. As accelerating numbers of subprime borrowers defaulted on their mortgage payments, investor losses mounted. Uncertain

about which financial institutions had sufficient assets to cover liabilities, banks stopped making short-term loans. With credit drying up, home and commercial construction ceased, consumers cut back on purchases, and the real economies of many countries fell into recession. Governments bailed out their nations' financial sectors and implemented emergency fiscal and monetary policies to prevent the ensuing Great Recession from tumbling into a second Great Depression.

A social network perspective can improve our understanding of the 2007-09 Global Financial Crisis and continuing vulnerabilities of the global financial system. Two key dynamics were involved. First, financial innovations derived from subprime mortgages diffused over a highly interconnected network of financial institutions, with incorrectly priced risks of massive defaults when speculative bubbles in real-estate burst. Second, as toxic mortgage defaults spread, an amplifying liquidity shock swiftly cascaded through the interdependent interbank lending network, freezing credit for real economies. The following sections examine these two network dynamics in detail and the next section considers how social network analysis might help to mitigate future financial follies.

Diffusion of Derivatives

A *derivative* is a financial instrument whose value is based on (is derived from) an underlying security, such as a stock or bond; a physical asset, such as an agricultural or mineral commodity; a market index; or foreign currency exchange rate. A derivative is a legal contract stating a seller's promise to convey ownership of an underlying asset to a purchaser under specified conditions. For example, an options contract gives the owner the right to buy or sell an asset at a set price on or before a future date. Other major types of derivatives are futures, forwards, and swaps (McLean and Nocera 2010: 53). Derivatives are tools for transferring risk, enabling one party to minimize risks while offering potential high returns at greater risk to a counterparty. An investor seeking protection from unpredictable market fluctuations locks in a fixed price and pays a fee to a counterparty who assumes that risk. If the price rises, the counterparty makes a profit; but, if the price falls, the counterparty loses. In turn, the counterparty often seeks to hedge (reduce) its risk with offsetting trades to additional counterparties. The resulting complex network of derivative trades creates a credit market, but the lack of transparency about connections among all the counterparties generates systemic uncertainty and potentially under-prices the true credit risks.

The emergence and rapid growth in counterparty risks of financial institutions was a key component in the Global Financial Crisis of 2007-09 (Gregory 2010). Wall Street banks and securities firms created innovative *asset-based securities* whose values derived from underlying mortgages, that is, homeowners' debts. *Collateralized debt obligations* (CDO) consisted of multiple risk-classes (tranches) of home loans that carried diverse degrees of risk, ranging from triple-A ratings to the lowest-rated subprime mortgages (McLean and Nocera 2010: 119-122). CDOs paid investors in sequence depending on how much income accrued from loan repayments. If insufficient cash were generated, the lowest tranches would lose value first. Wall Street investment banks like Bear Stearns, Lehmann Brothers, Merrill Lynch, and Goldman Sachs bought tens of billions

of dollars worth of subprime loans generated from mortgage originators like Countrywide Financial and Ameriquest. They bundled these high-risk assets into CDOs along with less-risky loans and aggressively resold them to insurers, pension funds, and other investors searching for better returns. The proliferating packages were further “sliced, diced then re-bundled for onward sale. As these marketable instruments passed between participants, the network chain lengthened” (Haldane 2009: 7). Intended as strategies for reallocating and reducing risks through diversification, these complex derivative transactions ultimately created much uncertainty about the actual locations and real values of the underlying assets.

Credit-rating agencies (Moody’s, Standard & Poor’s) certified CDOs with their highest ratings, but failed to take accurately into account the possibility that home prices might collapse and subprime mortgage holders would default on their loans. Another big player was American International Group (AIG), an insurance corporation that sold large volumes of *credit default swaps* (CDS) on CDOs, a form of insurance to protect the mortgage lending companies against home loan defaults. AIG received premiums from the CDS buyers, who would be paid only if the CDOs declined in value because the underlying mortgage holders had defaulted on their loan repayments. Unfortunately, AIG failed to hedge adequately against potential declines in the housing market. Meanwhile, the CDS market attracted speculators who “shorted” (bet against) firms in the CDO market, believing the bubble would burst (Lewis 2010).

Global markets for derivatives grew exponentially in the decade leading up to the Global Financial Crisis (see Figure 2). Among several factors analysts cited for this rapid expansion are abandonment of fixed exchange rates, market volatility, regulatory avoidance, computerized program trading, increasing financial sophistication, even legitimization of derivatives by finance professors (Scalcione 2011). Network diffusion models offer another explanation for the derivative adoption decisions by banks, hedge funds, investment companies, and other financial institutions. The *diffusion of innovation* is “the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system” (Rogers 1983: 5). Network diffusion models assume “behavioral contagion through direct network ties” (Valente 1996: 85). Network connections promote the diffusion of innovations by three basic egocentric network mechanisms, involving an ego actor (e.g., a bank) and the set of alter actors (other financial institutions) to which ego is directly connected. (1) Direct ties: the probability of ego adopting the innovation increases as its alters’ adoptions reach a threshold. (2) Indirect ties: ego’s probability of adoption can be increased by weak ties that involve bridges to diverse sources of favorable information about the innovation. (3) Vicarious learning: Ego either mimics or avoids the actions taken by *structurally equivalent* others; that is, the subset of actors with identical or highly similar ties to all others in the network. In the financial sector, structurally equivalent banks are competitors; for example, Wall Street firms keep an eye on one another’s activities. In observational learning theory, a sequential adoption hypothesis asserts that “following the behavior of other similarly-situated decision makers can be a very useful strategy in adoption situations in which there is a great deal of uncertainty” (Browne and Walden 2011). All three mechanisms apparently were involved in the diffusion of derivative innovations that preceded the Global Financial Crisis.

A small, closed network disposed Wall Street bankers and firms to view CDOs and similar asset-based derivatives as legitimate and safe innovations. A neoinstitutional analysis by Pozner et al. (2010: 183) noted that “over-embeddedness of central actors within relatively closed networks and superstitious learning processes can exacerbate the biases to which decision makers are susceptible, leading to the institutionalization of a sub-optimal organizational practice.” The convergence of competitive, normative, and mimetic pressures created a “dense, clique-like network of co-located institutions” whose members viewed the finance sector from a homogeneous perspective. Increased network cohesion and growing structural equivalence created an unquestioning consensus regarding the low risks of the new financial instruments. High network density induced conformity to a single mind-set, enabling the swift diffusion of highly profitable but eventually dysfunctional subprime mortgages and securitized derivatives. By imitatively adopting a uniform approach to securitization and risk management, banks increased connectivity of the global financial network, making it more dense and complex, but also making it more homogenized and fragile:

Banks’ balance sheets, like Tolstoy’s happy families, grew all alike. So too did their risk management strategies. Financial firms looked alike and responded alike. In short, diversification strategies by individual firms generated a lack of diversity across the system as a whole. (Haldane 2009: 8)

Bankers were collectively myopic in disregarding early warning signs of a looming catastrophe, for example, the nationwide fall in U.S. home prices starting in 2006. The Wall Street network lacked structural holes across which diverse, discordant, and challenging information could travel. As early as 2003, Warren Buffett described derivatives as “financial weapons of mass destruction carrying dangers that, while now latent, are potentially lethal” (Buffett 2003: 15). But, the Oracle of Omaha’s warnings fell on deaf ears. Instead, going along with the Wall Street crowd sustained everyone’s fantasies of spectacular wealth. In Chuck Prince’s now-infamous metaphor, “as long as the music is playing, you’ve got to get up and dance.”

Formal network analyses of interorganizational relations provide further evidence of structural vulnerabilities in the finance sector. The global financial network “shows high connectivity among the financial institutions that have mutual share-holdings and closed loops involving several nodes. This indicates that the financial sector is strongly interdependent, which may affect market competition and systemic risk and make the network vulnerable to instability” (Schweitzer et al. 2009: 424). Data on ownership ties among 1,318 transnational corporations (TNCs) revealed a strongly connected component; that is, every firm directly or indirectly owned shares in every other firm:

In detail, nearly 4/10 of the control over the economic value of TNCs in the world is held, via a complicated web of ownership relations, by a group of 147 TNCs in the core, which has almost full control over itself. The top holders within the core can thus be thought of as an economic ‘super-entity’ in the global network of corporations. A relevant additional fact at this point is that 3/4 of the core are financial intermediaries. (Vitali et al. 2011: 6)

These financial institutions have lending or credit derivative contracts with one another, which “allows them to diversify risk, but, at the same time, it also exposes them to contagion” (p. 7). That exposure led to the second network dynamic in the Global Financial Crisis, financial contagion.

Financial Contagion

Although financial contagion can occur through several mechanisms, network effects from defaults in the interbank lending market were strongly implicated in the Global Financial Crisis (Haldane 2009). An *interbank lending market* is the foundation of an efficiently functioning financial system. It facilitates the trading of *liquid assets* (cash, money market shares, U.S. Treasury securities), whose prices are determined openly and transparently. U.S. financial institutions — commercial and retail banks, savings and loan associations, investment banks — readily lend to one another to meet the daily legally requirements for reserves set by the Federal Reserve. Banks with insufficient liquid assets to satisfy those requirements — for example, due to large depositor withdrawals or a high volume of home loan activity — can borrow from other banks with excess liquidity, typically paying interest at low overnight rates. Interest rates are lower for banks than other customers because high trust and confidence among financial institutions permits interbank loans not secured by collateral (Cecchetti and Schoenholtz 2011). Many financial institutions also depend on short-term borrowing to buy and hold large inventories of securities with longer maturities (stocks, bonds, asset-backed derivatives) and they rely on the interbank market when selling those instruments. Under usual circumstances, complex webs of transactions constitute the global financial network through which vast volumes of liquid funds flow unimpeded.

But, a high density of ties among participants makes that network vulnerable to stresses and disruptions. Like infectious illness epidemics starting with a “patient zero,” financial contagion often arises when a “liquidity shock” at one or a few banks spreads rapidly and widely among interconnected institutions in the financial sector. An initial trigger might be a single institution’s failure to meet its interbank liabilities, forcing the sale of its assets at heavily discounted (fire sale) prices to pay its creditors. A bank’s inability to repay its borrowings produces losses at the creditor banks to which it is linked. “Contagious defaults occur if the losses on the exposures to the defaulting bank exceed the capital of a creditor. Since every default weakens the surviving bank, this could lead to a cascade of bank failures, resembling a chain of domino pieces” (Upper 2007: 1). Spreading failures undermine general confidence in other banks perceived as occupying structurally equivalent positions in the network. Uncertainty about bank insolvencies (negative balance between assets and liabilities) compel the remaining creditor banks to refuse to keep lending, even at much higher interest rates for shorter periods. Instead, fearful but rational bankers hoard liquid assets for their own anticipated needs, drying up available funds sought by floundering banks. A vicious circle — successive waves of reduced interbank lending, rising loan costs, plummeting confidence, and bank failures cascading across the financial sector — generates a credit squeeze that soon impacts the real economy as production and

consumption collapse. Whether a financial contagion erupts into a systemic liquidity crisis, or quickly dampens out, depends greatly on the structure of the global financial network. The following two subsections review research on formal contagion models and historical evidence from empirical cases, providing some network analytic insights for the third subsection on why contagion in the Global Financial Crisis was so catastrophic.

Model Simulations

During the past decade, finance economists working at central banks and universities have studied financial contagion by constructing formal network models and simulating structural effects by varying model parameters (e.g., Pericoli and Sbracia 2003; Leitner 2005; Battiston et al. 2009; Hurd and Gleeson 2011; Martinez-Jaramillo et al. 2012). The possibility of contagion depends on credit exposures in the interbank network, with some types of structures amplifying and others dampening the propagation of liquidity shocks. Allen and Gale (2000) constructed a simple four-bank model of interbank depository relations with varying interconnectedness (Figure 3). They demonstrated that a shock in some network structures results in contagion, but the same shock in other structures does not. In a completely connected network of symmetric risk exposures (3A), where the amount of interbank deposits held by each bank is evenly spread over the three others, a liquidity shock to one bank is absorbed because all banks bear a small portion of the shock. “Better-connected networks are more resilient because the proportion of losses in one bank’s portfolio is transferred to more banks through interbank agreements” (Allen and Babus 2009: 370). But, risks are less dispersed in other network structures. In an incomplete network (3B), where banks are connected to fewer counterparties, an amplifying shock is more likely to spread contagiously through the system. Disconnected networks (3C) are also contagion-prone but they prevent a shock from spreading to all banks in the system.

Nier et al. (2007) used random graph theory to examine the role of direct interbank connections as sources of systemic risk and the potential for “knock-on defaults” created by interbank exposures to risk. In their model, four key parameters affected system resilience to contagious defaults: the number of banks (10 to 25), net worth as percentage of total assets, percentage of interbank assets in total assets, and the probability of any two banks being connected (varying from 0 to 1.00). In experimental simulations that varied one parameter at a time, they found that contagion was a nonmonotonic function of the number of interbank connections: “When the level of connectivity is low, an increase in the number of links increases the chance of contagious defaults. However, when connectivity is already high, a further increase in the number of links increases the capacity of the system to withstand shocks” (p. 2054). And more concentrated banking systems are more prone to systemic breakdowns — “as the number of banks decreases, each bank becomes big enough to make a significant impact on the rest of the system” (p. 2046). Gai and Kapadia (2010) applied their model to a simulated network with 1,000 banks in which default contagion spread through two channels: direct contagion via the interbank lending network and indirect

contagion in which “distress at some financial institutions on asset prices can force other financial entities to write down the value of their assets” (p. 2401). Their simulations revealed that financial systems have a “*robust-yet-fragile* tendency: while the probability of contagion may be low, the effects can be extremely widespread when problems occur” (p. 2403). In a highly connected network, losses of a defaulting bank are more widely dispersed and absorbed by others, but high connectivity increases the probability that any banks surviving an initial round of defaults will be exposed to more than one defaulting counterparty at subsequent rounds.

Haldane and May (2011) discussed a stylized “toy model” in which a bank fails if liquidity shock wipes out external assets exceeding its capital reserves (γ). If the failed bank’s z creditors losses exceed γ , these banks in turn fail, propagating a third shock phase, and so on. But, a failing bank’s losses are divided among its z creditors, which attenuates each loan-driven shock wave by a factor of z . Haldane and May (p. 353) identified three processes that may amplify or dampen the propagation of a liquidity shock through the system:

- (1) If initial shock is to external assets, the system’s fragility is maximized by having net worth values intermediate between 0 and 1, which “in some ways very roughly corresponds to banks substantially engaged in both retail and investment (high-street and casino) activity. ... an increase in the system’s connectivity, z , causes the region of instability to shrink; high connectivity distributes, and thereby attenuates risk.”
- (2) Shock propagation arises from losses in external asset values, “caused by a generalized fall in market prices, a rise in expected defaults, or a failing bank’s ‘fire sale’ actions. ... In all cases and in sharp contrast to the attenuation in interbank loan shocks, liquidity shocks amplify as more banks fail.” Relatively small initial shocks potentially create strong systemic risk.
- (3) Diminished availability of interbank loans, often by liquidity hoarding in interbank funding markets, cascades through a banking network as one bank calls in loans or shortens the terms, and affected banks in turn do likewise. “The result is a liquidity-hoarding shock that is not subject to the attenuation characteristic of interbank default shocks.”

Finally, summarizing 15 studies simulating contagion in the interbank market, Upper (2011: 111) concluded that “contagious defaults are unlikely but cannot be fully ruled out, at least in some countries. If contagion does take place, then it could lead to the breakdown of a substantial fraction of the banking system, thus imposing high costs to society.”

Formal models generally indicate that increasing connectivity in financial networks may reduce contagion by dispersing risks, absorbing shocks, and dissipating disturbances. However, if the magnitude of liabilities moves beyond a certain threshold or tipping-point, interconnectedness increases the likelihood of cascading financial contagion. “The system acts not as a mutual insurance device but as a mutual incendiary device” (Haldane 2009: 9). This robust-yet-fragile quality of a financial network may explain why, after prolonged swelling of real estate bubbles in which subprime mortgage risks had supposedly been dispersed and diminished, their sudden bursting produced such devastating consequences for the global financial network.

Empirical Investigations

Some researchers applied social network methods in empirical investigations of financial systems. Three analyses identified increasing interconnectedness in the global financial network as a key factor in financial contagion. One study examined bilateral cross-border bank lending among 184 countries from 1978 to 2009 (Minoiu and Reyes 2011). The network was “relatively unstable,” having “structural breaks in network connectivity and centrality, and documented volatile interconnectedness rankings for countries, especially borrowers” (p. 18). Density rose and fell following cycles of capital flows, while connectivity diminished during and after crises. The Global Financial Crisis of 2008-09 stood out as “an unusually large perturbation to the cross-border banking network” (p. 3). A partition analysis of banking groups in 21 nations, which measured the ease of transmitting stress among banks in clusters, found structural changes in the network from 1985 to 2009 (Garratt et al. 2011). Increased interconnectedness of banks’ claims on one another raised the potential for global financial contagion, in which liquidity shocks hitting one part of the system could be transmitted to the rest. The researchers combined cluster analysis of relational data to identify modules (clusters) of nations and measures of the probability of contagion, to assess how financial stress might amplify or dampen:

In the late 1980s four important financial centres formed one large supercluster that was highly contagious in terms of transmission of stress within its ranks, but less contagious on a global scale. Since then the most influential modules have become significantly smaller and more broadly contagious. The analysis contributes to our understanding as to why defaults in US sub-prime mortgages had such large global implications. (Garratt et al. 2011: 2).

Galina Hale (2011) analyzed the global network of syndicated loans among 7,938 bank and nonbank institutions in 141 nations from 1980 to 2009 and the effects of recessions and crises on financial ties. The network grew more dense, more clustered, and less symmetrical, “all of which is likely to have increased its fragility and potential for contagion” (p. 33). Network structure changed with business cycles and “during recessions in the United States, clusters tend to become less common in the network, while the span of the network tends to shrink” (p. 5). The global financial network appeared more sensitive to banking crises than to mundane recessions, while “during country-specific recessions or banking crises past relationships become more important as few new relationships are formed” (p. 7). Banking relations were vulnerable and responsive to economic and financial shocks. A vicious structural dynamic transpired, with banking crises spreading faster in concentrated networks and crises accelerating network concentration. Increasing connectivity starting in the late 1990s suggested “a possibility that this increased density, if indeed associated with higher fragility and greater liquidity needs, could be partly responsible for the dramatic propagation of the global financial crisis” of 2007-09 (p. 5). Although recessions seemed to encourage new loans, particularly from central to peripheral nations, banks grew very cautious about lending during that crisis, making almost no new network connections in 2009.

Contagion in the 2007-09 Crisis

Analyses of more than 300 historical crises spanning 800 years in 66 countries — encompassing banking, external debt, and domestic debt crises — found several common conditions preceded these crises, including: massive current-account and trade deficits; asset price inflation, particularly real-estate bubbles; mounting household leverage and falling output; and financial liberalization and innovation (Reinhart and Rogoff 2009). The United States and several other countries exhibited most these conditions prior to the Global Financial Crisis of 2007-09. Moreover, cross-border contagion apparently spread via network connections:

Without doubt, the U.S. financial crisis of 2007 spilled over into markets through direct linkages. For example, German and Japanese financial institutions (and others ranging as far as Kazakhstan) sought more attractive returns in the U.S. subprime market ... Indeed, after the fact, it became evident that many financial institutions outside the United States had nontrivial exposure to the U.S. subprime market. This is a classic channel of transmission of contagion, through which a crisis in one country spreads across international borders. (Reinhart and Rogoff 2009: 242)

The trigger for contagion in the Global Financial Crisis of 2007-09 was the bursting of the U.S. housing bubble. Home prices peaked nationally in mid-2006 and declines accelerated in 2007. As subprime mortgage holders begin defaulting in early 2007, walking away when their home loan payments ballooned, 50 loan originators, including New Century Financial and American Home Mortgage, declared bankruptcy. The infection spread rapidly to other financial institutions. In July 2007, Bear Stearns announced the bankruptcy of two hedge funds heavily invested in mortgage-backed securities. A month later, France's BNP Paribas closed two hedge funds exposed to the sub-prime mess. Central banks of the U.S., Canada, European Union, Japan, and Australia started to inject money to keep their credit markets afloat. In September 2007, Northern Rock suffered the UK's first depositor run in 150 years and was subsequently taken over by the national government. In March 2008, hedge funds skeptical of Bear Stearns' liquidity pulled out their money; after the Federal Reserve granted an emergency loan, JPMorgan Chase agreed to buy Bear for \$2 a share. Major commercial bank IndyMac collapsed — to be followed shortly by Washington Mutual and Wachovia — and the U.S. government seized control of federal mortgage insurers Fannie Mae and Freddie Mac. On September 15, 2008, investment bank Lehmann Brothers filed for the largest bankruptcy in American history when the U.S. Treasury refused to bail it out. The next day, after credit-rating agencies downgraded giant insurer AIG, the Federal Reserve gave it an \$85 billion loan, motivated by fear that its “failure under the conditions prevailing would have posed unacceptable risks for the global financial system and for our economy” (Bernanke 2009). Congress and President Bush enacted a \$700 billion Troubled Assets Relief Program (TARP) to stabilize financial markets by recapitalizing large financial institutions, while the Federal Reserve provided another \$900 billion in short-term lending. But, by that time, lasting severe damage had already been done to many real-world economies.

Foiling Future Follies

The global financial network was too interconnected to avert the catastrophic crisis of 2007-09 as real-estate bubbles burst around the world. Contagious defaults rippled through the interbank lending market, taking down overextended institutions and forcing governments to implement drastic actions to prevent a Second Great Depression. In hindsight, knowledge of both formal network models and historical precedents might have sensitized regulators and policymakers to the looming disaster. An important, but still unlearned, lesson from the Global Financial Crisis is the need for better network data collection, analysis, and interpretation. Social network analytic methods could assist in assessing risks and suggesting structural changes that might reduce the magnitude of future calamitous contagions. More basic research is necessary on the structures and dynamics of the global financial network to improve model realism and precision. For example, earlier assumptions that banks lend directly to one another are supplanted by two-tier or center-periphery models in which money center banks act as intermediaries in the interbank lending network (Freixas et al. 2000; Craig and von Peter 2010; van Lelyveld and in 't Veld 2012). These analyses could help to pinpoint which banks are most crucial to system stability.

Social network analysis could make an important contribution to the conducting of financial system stress tests. During the bank bailouts following the Global Financial Crisis, the Federal Reserve and other industry regulators required the 19 largest remaining U.S. bank holding companies to undergo stress tests to determine how much capital resources they would need to survive in a deep recession and global economic slowdown. (Similar stress tests were conducted by the European Banking Authority and the Committee of European Banking Supervisors.) Each institution estimated its potential losses, in loan and securities portfolios and other liabilities, under a baseline and a more adverse economic scenario. In May 2009, the stress test results showed that 10 of the 19 banks would need to raise almost \$75 billion in capital to absorb additional losses if the Great Recession worsened (Ellis 2009). However, the stress tests applied only to each U.S. institution's conditions, not to the entire global financial network (for a description of the methodology, see Federal Reserve 2012). "Stress-testing to date has focused on institutional, idiosyncratic risk. It needs instead to focus on system-wide, systemic risk" (Haldane 2009: 23). Ultimately, stress test methods could be expanded to collect data and construct models incorporating network-level processes, using measures such as bank degree distributions and path distances as diagnostic tools for evaluating systemic robustness and fragility. Running stress simulations with contemporaneous data would assess whether the global financial network had grown more or less susceptible to contagious defaults. Results might help to identify structural positions whose breakdown could pose dangers to the world and national economies. Test results could enable regulators and policymakers to decide whether and where to intervene to head off a crisis, or at least reduce the severity of its impacts. Central bank actions targeting specific institutions revealed as potential sources of liquidity shocks might prove more effective in dampening contagion than widely injecting rescue funds after a crisis is well underway. However, as Christian Upper (2011: 111) cautioned, contagion models are still too simplistic to be used for stress testing, cost benefit analysis, or crisis management "primarily due to their lack of behavioral foundations." Whether such foundations will ever be laid can only be resolved through further research and development.

References

- Allen F., Babus A.* Networks in finance // *The Network Challenge: Strategy, Profit, and Risk in an Interlinked World* / Kleindorfer P.R., Wind Y., Gunther R.E. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2009. P. 367–382.
- Allen F., Gale D.* Financial contagion // *Journal of Political Economy*. 2000. Vol. 108. P. 1–33.
- Battiston S., Delli Gatti D., Gallegati M., Greenwald B.C., Stiglitz J.* Liaisons dangereuses: increasing connectivity, risk sharing, and systemic risk // NBER. 2009. Working Paper No. 15611.
- Bernanke B.S.* Testimony: American International Group before the committee on financial services // 2009. March 24. Washington, DC: U.S. House of Representatives.
- Browne G., Walden E.* Sequential adoption theory: a theory for understanding herding behavior in early adoption of novel technologies // *Journal of the Association for Information Systems*. 2009. Vol. 10. P. 31–62.
- Buffett W.* 2002 Annual report. Omaha, NE: Berkshire Hathaway. 2003. [<http://www.berkshirehathaway.com/2002ar/2002ar.pdf>]. Date of check: July 4 2012.
- Cecchetti S.G., Schoenholz K.L.* Money, Banking, and Financial Markets. 3rd Ed. New York: McGraw Hill, 2011.
- Childs M., Harrington S.D.* 2012. JPMorgan losses spark frenzy in swaps indexes: credit markets // Bloomberg. May 14, 2012. [www.bloomberg.com/news/2012-05-14/jpmorgan-losses-spark-frenzy-in-swaps-indexes-credit-markets.html]. Date of check: June 28 2012.
- Cohan W.D.* House of Cards: A Tale of Hubris and Wretched Excess on Wall Street. New York: Doubleday, 2009.
- Craig B.R., von Peter G.* Interbank tiering and money center banks // FRB of Cleveland. 2010. Working Paper No. 10–14. [<http://ssrn.com/abstract=1687281>]. Date of check: July 2 2012.
- Ellis D.* Stress tests: banks need \$75 billion // CNNMoney, 2009. [http://money.cnn.com/2009/05/07/news/companies/stress_test_announcement/index.htm]. Date of check: July 8 2012.
- Federal Reserve.* Comprehensive capital analysis and review 2012: methodology and results for stress scenario projections. Washington: Federal Reserve, 2012. [<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/bcreg/bcreg20120313a1.pdf>]. Date of check: July 9 2012.
- Financial Crisis Inquiry Commission.* The Financial Crisis Inquiry Report: Final Report of the National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States. Washington: Government Printing Office, 2011.
- Freixas X., Parigi B.M., Rochet J.C.* Systemic risk, interbank relations, and liquidity provision by the central bank // *Journal of Money, Credit and Banking*. 2000. Vol. 32. P. 611–638.
- Gai P., Kapadia S.* Contagion in financial networks // *Proceedings of the Royal Society*. 2010. Vol. 466. P. 2401–2423.
- Garratt R.J., Mahadeva L., Svirydzhenka K.* Mapping systemic risk in the international banking network // Working Paper No. 413. London: Bank of England, 2011.
- Gregory J.* Counterparty Credit Risk: The New Challenge for Global Financial Markets. New York: Wiley, 2010.
- Haldane A.G.* Rethinking the financial network // London: Bank of England, 2009. [<http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/speeches/2009/speech386.pdf>]. Date of check: July 4 2012.

- Haldane A.G., May R.M.* Systemic risk in banking ecosystems. // *Nature*. 2011. Vol. 469. P. 351–355.
- Hale G.* Bank relationships, business cycles, and financial crisis // Working Paper 2011-14. San Francisco: Federal Reserve Bank of San Francisco, 2011. [www.frbsf.org/publications/economics/papers/2011/wp11-14bk.pdf]. Date of check: June 22 2011.
- Hurd T.R., Gleeson J.P.* A framework for analyzing contagion in banking networks // Working Paper. Hamilton, Ontario: McMaster University, 2011. [<http://www.math.mcmaster.ca/tom/HurdGleesonContagion.pdf>]. Date of check: May 18 2012.
- Keynes J.M.* *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan, 1936.
- Leitner Y.* Financial networks: contagion, commitment, and private sector bailouts // *Journal of Finance*. 2005. Vol. 60. P. 2925–2953.
- Lewis M.* *The Big Short: Inside the Doomsday Machine*. New York: Norton, 2010.
- Neir E., Yang J., Yorulmazer T., Alentorn A.* Network models and financial stability // *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2007. Vol. 31. P. 2033–2060.
- Martinez-Jaramillo S., Pérez P., Embriz F.A., Gallo Dey F.L.* Systemic risk, financial contagion and financial fragility // *Journal of Economic Dynamics & Control*. 2010. Vol. 34. P. 2358–2374.
- McLean B., Nocera J.* *All the Devils Are Here: The Hidden History of the Financial Crisis*. New York: Portfolio Hardcover, 2010.
- Minoui C., Reyes J.A.* A network analysis of global banking: 1978-2009 // Washington: International Monetary Fund Working Paper No. WP/11/74, 2010. [<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp1174.pdf>]. Date of check: May 18 2012.
- Pericoli M., Sbracia M.* A primer on financial contagion // *Journal of Economic Surveys*. 2003. Vol. 17. P. 571–608.
- Pozner J, Stimmler M.K., Hirsch P.M.* Terminal isomorphism and the self-destructive potential of success: lessons from subprime mortgage origination and securitization // *Research in the Sociology of Organizations*. 2010. Vol. 30. P. 183–216.
- Reinhart C.M., Rogoff K.S.* *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Follies*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2009.
- Rogers E.M.* *Diffusion of Innovations*. 3rd Ed. New York: Free Press, 1983.
- Scalcione R.* *The Derivatives Revolution: A Trapped Innovation and a Blueprint for Regulatory Reform*. Frederick, MD: Kluwer Law International, 2011.
- Schweitzer F., Fagiolo G., Sornette D., Vega-Redondo F., Vespignani A., White D.R.* Economic networks: the new challenges // *Science*. 2009. Vol. 325. P. 422–425.
- Sorkin A.R.* *Too Big to Fail: The Inside Story of How Wall Street and Washington Fought to Save the Financial System — and Themselves*. New York: Viking, 2009.
- Upper C.* Using counterfactual simulations to assess the danger of contagion in interbank markets // *BIS Working Papers No 234*, 2007. [<http://www.bis.org/publ/work234.pdf>]. Date of check: July 2 2012.
- Upper C.* Simulation methods to assess the danger of contagion in interbank markets // *Journal of Financial Stability*. 2011. Vol. 7. No 3 P. 111–125.
- Valente T.W.* Social network thresholds in the diffusion of innovations // *Social Networks*. 1996. Vol. 18. P. 69–89.
- van Lelyveld I., Veld D.* Finding the core: network structure in interbank markets // Presented to the Networks in the Global World Conference, St. Petersburg, Russia, June 22-24, 2012. [http://www.feem-web.it/ctn/papers/12_t%27Veld.pdf]. Date of check: July 9 2012.
- Vitali S., Glattfelder J.B., Battiston S.* The network of global corporate control // *PLoS ONE*. 2011. Vol. 6. No 10. P. e25995.

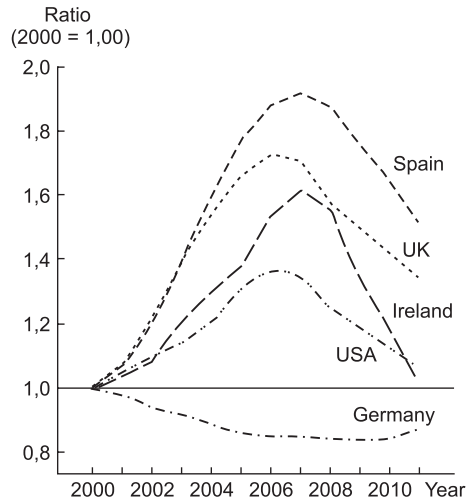


Figure 1. House prices changes in five nations with 2000 = 1.000

Source: OECD Economic Outlook No. 91, Statistics and Projections (database)

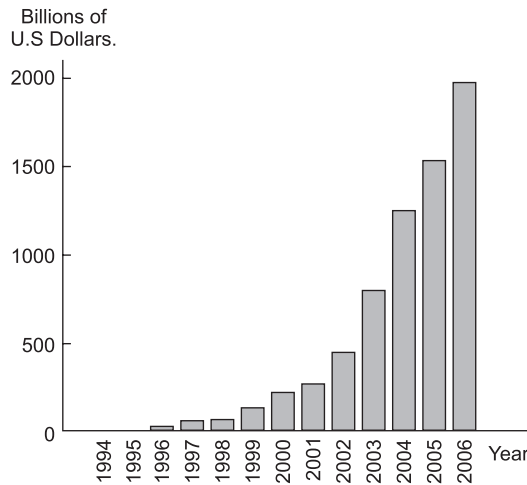


Figure 2. Estimated Size of the Global Collateralized Debt Obligations Market, 1994–2006

Source: Celent [<http://www.celent.com/reports/collateralized-debt-obligations-market>].

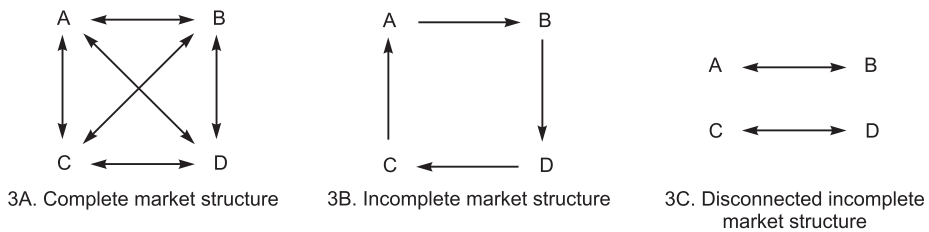


Figure 3. Interbank networks of four banks with varying interconnectedness

Source: Allen and Gale (2000).

Jörg Sydow, Michael Fichter

GLOBAL PRODUCTION NETWORKS — ORGANIZING WORK WITH INTERNATIONAL FRAMEWORK AGREEMENTS?

Economic activity is increasingly organized in global production networks which are more often than not strategically led by transnational corporations (TNCs). This organizational form has significant implications for labor conditions and labor relations, in particular at the periphery of such networks. Increasingly, the management of TNCs tries to deal with these potentially 'dark sides' of inter-firm networks by emphasizing corporate social responsibility and adopting a human resource management approach. At least 85 TNCs, most of them of European origin, go beyond this and supplement unilateral statements with a bilateral approach, i.e. by negotiating and implementing an International Framework Agreement (IFA). Based upon a review of the literature on global production networks and insights from empirical research on European TNCs and their IFAs, the possibilities and limitations of such a bilateral approach of organizing work are investigated from the perspective of management as well as labor.

Keywords: *networks, labor relations, union, globalization, working conditions, human resources.*

Йорг Сюдгов, Майкл Фихтер

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СЕТИ: ОРГАНИЗАЦИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ РАБОТЫ ПОСРЕДСТВОМ МЕЖДУНАРОДНЫХ РАМОЧНЫХ СОГЛАШЕНИЙ?

Экономическая активность на мировом рынке все чаще принимает форму глобальных производственных сетей, стратегическое лидерство в которых, как правило, берут на себя транснациональные корпорации (ТНК). Эта организационная форма экономической деятельности оказывает серьезное влияние на условия труда и трудовые отношения — особенно складывающиеся на периферии таких сетей. Менеджмент ТНК все чаще пытается решить проблему возникновения подобных «темных сто-

рон» сетевых структур, придавая особое значение корпоративной социальной ответственности и развивая интернационализированную систему управления трудовыми ресурсами. По меньшей мере 85 ТНК, большинство из которых когда-то возникли в Европе, не ограничиваются такой однонаправленной политикой, предпочитая двусторонний подход, — в частности, путем заключения международного рамочного соглашения (IFA) с глобальными Федерациями профсоюзов и другими представителями наемных работников. Опираясь на анализ литературы, посвященной глобальным производственным сетям, а также на результаты крупного эмпирического исследования европейских ТНК и их международных рамочных соглашений, мы обсудим возможности и ограничения такого двустороннего подхода к организации работы как с управленческой точки зрения, так и с точки зрения наемных работников.

Ключевые слова: *сети, трудовые отношения, союз, глобализация, условия труда, человеческие ресурсы.*

Introduction

In 2010, Apple faced a slew of bad press following reports of illnesses, deaths, and suicides at Foxconn Technology Co Ltd., one of its Chinese suppliers employing well over a million workers. While this was only the most extreme and by far the most publicized case, modern forms of production and value creation have not been able to eradicate working conditions that are widely considered as inhuman and illegitimate, as they contradict the core labor standards of the International Labour Office (ILO): hazardous working conditions, child and forced labor, discrimination and unequal pay, and lack of freedom of association and collective bargaining. Rather, these kinds of working conditions are not uncommon when global production is not under immediate control of Transnational Corporations (TNCs) but instead, due to outsourcing and offshoring, organized in global production networks (GPNs) that are only strategically led by one or more of these corporations. And it is at the ‘periphery’ of these GPNs that indecent working conditions are most likely to be found: in second-, third- or even fourth-tier suppliers in countries like Brazil, China, India, Vietnam and — in Europe — Russia and Turkey.

Not only due to bad press and activities of non-governmental organizations like WEED or the Clean Clothes Campaign, the management of TNCs increasingly and most commonly deals with these potentially ‘dark sides’ of GPNs by emphasizing corporate social responsibility (CSR) and adopting a human resource management (HRM) approach*. At least 85 TNCs, most of them of European origin, including one

* It is only quite recently that the interplay between CSR and HRM practices has received some attention by researchers (e.g. Preuss et al. 2009; Fichter et al. 2011).

Russian (Lukoil)*, seem nevertheless to go beyond this and supplement the unilateral with a bilateral approach, i.e. by negotiating and implementing an International Framework Agreement (IFA). As a joint statement of commitment, an IFA is intended to secure practices which ensure compliance with basic labor standards, in particular with the core labor standards established by the ILO's (1998) *Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work*. But what is the motivation of management and unions, and how do they succeed in implementing such agreements in GPNs? Do they actually help to organize work in a GPN?

The paper starts by introducing GPNs as an organizational form of economic activity and by asserting that earlier empirical research on GPNs has shown little concern for labor and labor relations. Identifying CSR and HRM (resp. IHRM) as related and relevant fields of management research and practice, we will argue in favor of a bilateral approach that may complement unilateral CSR/HRM policies of TNCs: negotiating, signing and implementing an IFA with global unions. Building upon earlier studies of IFAs we elaborate our research questions and then present our research design and results. The latter are based on a sample of corporations that includes almost all of the signatory corporations, all of which are of European origin and have activities in one of four industries each represented by a specific GUF (Global Union Federation): metalworking (IMF), chemicals (ICEM), construction (BWI), and service industries (UNI). The motivation of their management is as clear — and distinct from that of the unions/GUFs. Most importantly, the implementation of IFAs within the TNCs and, in particular, within the GPN is still rather limited. This may be explained less by differences in motivation than by the initial conditions and the process of negotiation preceding implementation. The negotiation phase may be regarded as a kind of 'early warning system' which is a good predictor of the level of implementation to be expected. Still, there are exceptions to be found. The discussion that follows will highlight the contribution of our study over earlier ones.

On Global Production Networks: Two Discourses Neglecting Labor

The notion of networks, in the framework of a local, regional or national as much as of the global economy, either reflects an analytical perspective or a specific governance structure of economic activities (Grabher and Powell 2004). In the latter case, an inter-organizational network is conceived as a social system in which the activities of at least three formally independent organizations are coordinated repeatedly in time and space. In other words, there is a reflexively agreed-upon inter-organizational division of labor as well as cooperation among the organizations that comprise the network (Sydow and Windeler 1998; Grabher and Powell 2004; Provan and Kenis 2008); more often than not such networks are under the guidance of a lead

* Beyond the IFA concluded between Lukoil and ICEM (and its national affiliate; see Papadakis 2011, pp. 69-70 for details), the Russian subsidiaries of some 28 companies headquartered in Germany (e.g. Daimler, Evonik and Hochtief) or other countries (e.g. Adecco, ISS and Rhodia) are covered by an IFA. Accordingly, almost a third of all IFAs reach into Russia.

firm (Gereffi, Humphrey and Sturgeon 2005; Miller-Seitz 2012). Usually the organizational actors are bound to one another, or at least to the lead firm, on a formal basis, e.g., with the help of bi- or multilateral contracts or as an accredited member of an official network. Thus, from a governance perspective, *global* production networks — GPNs — comprise organizations from different countries that seek economic advantage from the international division of labor (in particular by means of outsourcing/offshoring) and require additional coordination efforts not only from the lead firm but also from other network members (e.g., Ernst and Kim 2002; Henderson, Dicken, Hess, Coe and Yeung 2002; Gereffi et al. 2005; Bair 2008).

Interestingly, research on inter-organizational networks (see Borgatti and Foster 2003 or Provan, Fish and Sydow 2007 for recent reviews) hardly ever refers to labor issues. This is surprising given that labor conditions and labor relations including pay, training and opportunities for participation in decision-making, are strongly affected by this organizational form where possible negative feedback may be disruptive and endanger functionality (see, Marchington, Grimshaw, Rubery and Willmott 2005 and Flecker and Meil 2010 for exceptions). The related, though quite isolated, discourse on “global production networks” (mainly among economic geographers, sociologists and political scientists) at least pays some attention to labor, either as victims of globalization or as sources of value creation and/or resistance (e.g., Frenkel 2001; Coe, Dicken and Hess 2008; Bair 2008; Levy 2008; Rainnie, Herod and McGrath-Champ 2011). Most of these latter studies that acknowledge that GPN “are ultimately networks of embodied labour” (Rainnie et al. 2011: 161), focus on particular industries. Riisgaard and Hammer (2011), for instance, investigated the implications of different GPN governances (hands-on and hands-off ‘drivenness’) and institutional conditions (‘local labour control regimes’) on the possible strategies of organized labor in the global cut flowers and banana industries. Ascribing a much more active role to labor, these authors identify, for instance, the power of “labour coalitions beyond the workplace that have a strategic advantage in a buyer-driven terrain, that is, strategies that link workplaces with local communities (in the South), other social movements, as well as consumer organizations (in the markets of the North)” (Riisgaard and Hammer 2011: 174). In producer-driven GPNs they see significantly more potential for establishing international cooperation across different production locations with the help of an IFA. Similarly, Frenkel and Sydow (2011) argue with respect to GPNs reaching into China, that obligational or quasi-obligational rather than transactional relations offer opportunities for unions to influence working conditions, possibly even at the periphery of a GPN.

Despite widespread neglect in research, the actual management of GPNs seems increasingly concerned about labor issues. For one, HRM practices are developed and applied reaching from headquarters to subsidiaries and, increasingly, touching upon issues beyond the organizational boundary of the TNC (Preuss, Haunschild and Matten 2009; Fichter, Helfen and Sydow 2011). And the management of TNCs is also increasingly involved in CSR practices (Waddock 2008), though their actual impact upon labor and labor relations is still debatable (e.g., Locke, Amengual and Mangla 2009). Nevertheless, both HRM and CSR practices are considered to create (or at least maintain) economic value for the corporation. At the very least, it makes it easier for organizations to attract and retain a qualified workforce (Greening and Turban 2000).

Despite the importance of such practices for corporate operations, workers and their unions are rarely active participants. And where they are, their role almost always remains hidden. It remains the task of empirical research to unpack the role of labor in organizing work in GPNs.

Research Design and Methods

There is already some research providing insights into the motivation, negotiation and/or implementations of IFAs, which is taken as one possible point of departure for understanding the role of labor in this organizational form. For instance, Hammer (2005) was the first to discuss the status of IFAs between rights and bargaining, and Egels-Zandén (2009) reflected on the motives behind their adoption. Papadakis (2011) had a closer look at the managers' motivations for adopting an IFA in the rather few non-European TNCs. In comparison with European corporations, the author finds that, in contrast to European-based TNCs, the signing of an IFA by corporations based in countries like Japan, Russia and South Africa depends even more upon the individuals involved and how they approach this issue. The major reason for this is the lack of institutional support in these countries.

Although empirical in-depth research on IFAs is less common, a few studies have investigated the motivation and implementation in particular cases. Wills (2002) was the first to study one early IFA in the service industry in depth, the one concluded between the French-owned global hotel chain Accor and the IUF as the GUF covering this industry. She provides a rather optimistic account and considers the negotiation of an IFA a suitable way to defend and advance workers' rights in the global economy and to allow GUFs to position themselves as relevant actors in the global arena (Croucher and Cotton 2009). As mentioned, Riisgaard and Hammer (2011), in their study of GPNs in the cut flowers and banana industries, looked at the impact of an IFA signed by Chiquita and IUF and they unpack how the agreements came about in the first place. They find that buyer-driven GPNs require coalitions of unions with other societal actors such as nongovernmental organizations (see also Riisgaard 2005).

Stavis (2011) provides us with perhaps the most in-depth study of the IFA process so far, also highlighting some promising practices like supplier training in Brazil and Turkey for supporting IFA implementation across organizational boundaries. Stavis studied the respective process at Daimler, where the initial agreement was signed by the TNC and the IMF in 2002. While the IMF was the contractual partner, actual negotiations on the employee side were conducted by the company's World Employee Council, with strong support from IG Metall as the representative national union. These forces were also important for implementing the IFA, not only within the corporation but also in its GPN, including suppliers and other 'business partners'. Despite its in-depth character, Stavis' study is nevertheless silent on actual implementation measures. The major reason is that the IFA was implemented as part of the Daimler's Integrity Code (internal) and the Supplier Guidelines (external) that the corporation integrated into its purchasing conditions. Although the Daimler-IMF agreement constitutes a positive example of IFA implementation, almost two dozen complaints were reported regarding direct violation of the right to unionize; of these,

12 involved a supplier and others business partners. At the time of the study, almost all of them had however been resolved via an established procedure of complaint handling.

Miller (2011) reports similar in-depth findings on one company, in this case the textile TNC Inditex that signed an IFA (called “Global Agreement” in this case) with the International Textile, Garment and Leather Workers’ Federation (ITGLWF) following a factory collapse in Bangladesh killing 64 workers, injuring a further 84 and making about 2,000 lose their jobs overnight. Again, the information on the actual implementation of the agreement is scarce, but some measures like training (in which the ITGLWF was involved) as well as impact on the work conditions at suppliers in this buyer-driven value chain in at least two countries (Bangladesh and Cambodia) are reported.

Davies, Hammer, Williams, Raman, Ruppert and Volynets (2011) also carried out in-depth research on one TNC in the largely project-based construction industry. The firm under study, Hochtief, is headquartered in Germany and signed an IFA with the BWI as early as 2000. Within the framework of this study, the authors had a closer look at the implementation of the agreement in the corporation’s subsidiaries in Brazil, Malaysia and Ukraine; in the latter case they included even subcontractors which are a very common feature of the construction and building industry. They find that Hochtief operates a kind of “four-tier approach to IFA. The first tier comprises Hochtief’s direct workforce in the home country, where industrial relations reflect the strength of the IG-BAU. Second are the regional subsidiaries and joint ventures, which are allowed considerable latitude to capitalize on restrictive labor legislation. Third are the subcontractors. The evidence suggests that IFA terms are not routinely communicated, and the Ukrainian case demonstrates that, even where relatively few contractors are involved, there is almost no awareness among managers of their obligations. The fourth tier is the informal labor that makes up the bulk of the workforce in all three countries. ... While the IFA does not claim to reach them, their presence represents an existential threat to union organization” (Davies et al. 2011: 135).

Finally, Niforou (2012) investigates the commitment of two Spanish TNCs (Telefonica and Endesa) with strong presence in Latin America and how this translates into local practice in Argentina and Peru. The author finds a paradox: the generic character of the IFAs encourages management to sign them but, regarding implementation, exactly this character “gives precedence to local laws and hence renders the reinforcement of compliance difficult and, in some cases, unfeasible” (p. 352). While this study is similar to others and to our own with regard to investigating TNCs headquartered in Europe, it is — like others — significantly less comprehensive in terms of companies and countries covered. More importantly, this study is confined to the TNCs and their subsidiaries, not including “independent” suppliers embedded in GPNs.

Our own research integrates what has been learned from former IFA studies, not least with regard to the role of labor involved in organizing work in GPN. We focus first of all not only on the interests and motivations which drive unions and firms to negotiate — and finally sign — such an agreement, but more importantly on their actual implementation, in particular in countries that are considered to be economically important but very difficult in this respect: Brazil, India, Turkey, and the USA. Second, we aim at investigating the implementation of IFAs not only within the boundaries of the TNC (i.e. their foreign subsidiaries) but also in their GPNs, including, at the very

least, the first-tier suppliers of the local subsidiaries. Third, we look in more detail into the negotiation processes and how they affected the outcome, i.e. the implementation of the agreement in the TNC and its GPN.

In more detail, we investigated the IFA process at 8 TNCs headquartered in continental Europe (see Table 1). All these TNCs belong to one of the four industries that are represented by one of the four GUFs mentioned earlier. As a group, these GUFs account for ca. 90 percent of all agreements concluded. Apart from analyzing the agreements themselves (and other material available), we interviewed management as well as labor representatives involved in the IFA process. Our interviews at the headquarter level were supplemented by field research on the actual implementation in the four selected host countries mentioned. The findings we will report below are based upon around 150 interviews conducted with management and labor representatives in home and host countries, but most of all upon a comparative analysis of the 8 cases in which we were able to conduct 35 interviews not only with both sides but also in all four of the countries involved.

Table 1

Case Study Information

TNC	GUF	Year of IFA (renewal)	Industry	Employees 2007	Locations 2007	Sub-contracting	Interviews (mgt/labor)
Metal Corp	IMF	2002	Automotive	270,000	17	System suppliers, relational sub-contracting	3/3
Wire Corp	IMF	2003	Cables & wiring	35,000	31	Market contracting	1/2
Resource Corp	BWI/ICEM	2005	Resource extraction	90,000	77	extensive sub contracting	2/4
Build Corp	BWI	2000	Construction & development	53,000	42	extensive sub contracting	1/3
Chem Corp	ICEM	2005 (2008)	Special fibers & plastics	15,000	28	Relational and market contracting	2/2
Rubber Corp	ICEM	2000	Special chemicals & textiles	34,000	53	Market contracting	2/3
Service Corp	UNI	2003 (2008)	Facility services	438,000	62	Minimal sub-contracting	1/3
Sec Corp	UNI	2008	Security services	560,000	120	Minimal sub-contracting	1/2

Findings: Interests, Negotiation, and Implementation

Interests and Motivations of TNCs and GUFs

From the perspective of national *unions* and their GUFs, the interest and motivation for signing an IFA is quite clear and reconfirmed again and again by our interviewees on the labor side. In their development as a corporate-oriented strategy, IFAs have enabled labor to set parameters of focusing policy for its transnational goals. The most important of these are

- ensuring compliance with the ILO's core labor standards within a TNC and throughout its GPN;
- the global institutionalization of viable collective conflict resolution mechanisms;
- the organization of transnational solidarity and the creation of a space for social dialogue.

However, by far the most important interest and motivation of GUFs is their recognition as a negotiation partner.

TNC headquarter *management* also has a variety of motives for negotiating an IFA. In general, it may be seen as a signal to investors, employees, customers, governmental agencies or NGOs that the company has a committed CSR agenda regarding employees (Coleman 2010). This signal, especially if perceived by relevant intermediaries (e.g. analysts) may even have implications for financial performance of the corporation (Doh Howton, Howton and Siegel 2010). Other interests that showed up in the interviews were the fulfillment of legitimacy requirements, the standardization of human resource practices, and the avoidance of state regulations. Finally, although we have found only general references for this, management may regard the IFA as binding the union into a kind of risk management contract. Nevertheless, only in a very few cases have these interests on the management side actually triggered the beginning of the process. As stated before, negotiations have almost always resulted from the initiative of labor representatives.

While all TNCs with IFAs do indeed have some kind of policy on CSR and regard their IFA as an additional element thereof, the efforts expended by management to ensure the implementation of the IFA depend significantly on the extent to which management has endorsed CSR as an integral element of all of its business operations as well as on its relationships with the trade unions. In light of the fact that the vast majority of IFAs have been negotiated with TNCs with headquarters in the European Union, the legal and institutional environment also seems to have had a significant impact. In this respect, the signing of an IFA may be unlikely to have an additional, not to mention a singular, responsibility for improving labor conditions and labor relations in TNCs and their GPN.

Corporate or even Network-wide Implementation?

In our research, we have focused not only on understanding why IFAs are negotiated, but also on whether and how they are being implemented. Despite an impressive increase in the number of IFAs since 2000, our study indicates that in a large majority of cases, the actual implementation of the IFA within the TNC has progressed slowly or not at all. While not discounting latent or diffuse organizational constraints

which may slow the process (Fichter et al. 2011), we rather focus here on several political aspects of the process which appear to have a particularly strong bearing on implementation in a substantial number of cases.

In signing an agreement, headquarters management has made a commitment and exercised its prerogative of responsibility for the implementation of the IFA. But in most cases, beyond general references to measures for informing company employees of the agreement, no explicit processes and procedures, or resource commitments, have been incorporated into the agreements. This becomes particularly clear in the cases we studied in-depth. Furthermore, the implementation at suppliers in the GPN is not even mentioned in one-half of the IFAs concluded so far. Because of legal problems, management even seems increasingly opposed to including suppliers in these agreements, especially in regard to those at the periphery of GPNs.

The real issues, problems and challenges of implementation have usually been relegated to the post-negotiation phase of the process instead of being integrated into the agreement along with the substantive provisions and procedures for monitoring and for conflict management. Without a jointly negotiated, process-oriented plan of implementation anchored in the agreement as signed, labor's role is curtailed. Headquarters management, whether explicitly or only implicitly, claims sole responsibility for implementation within the TNC's organization. In this scheme, unions are relegated to the role of a watchdog. To be sure, the capacities of unions to fulfill even the role of a watchdog effectively are limited. And our research has shown quite clearly, that the conclusion of IFAs cannot be equated to creating an active role for labor in the organizing of work in GPNs per se; at least not one that goes beyond the initiation of an IFA. But overall, the deficiencies and inadequacies we have found in regard to implementation must be primarily attributed to management's unilateral approach and its unwillingness to engage in the experiment of a jointly negotiated implementation.

In some cases, management has been even ambiguous about the need for an IFA in the first place, or regards CSR programs as adequately fulfilling the requirements of implementation with which it is charged. Another, even more complex problem, involves the question of deficits in managerial power, capacity and resources. We have argued that there are instances in which headquarters management in global corporations does not (or cannot) wield the kind of hierarchically-based organizational power necessary to command a simple "top down" transfer of practice (Fichter et al. 2011). At the least, active personal engagement and leadership from top management is required, along with designated resources to ensure a process-oriented plan of implementation.

As a selection of our case studies in Brazil and the US shows (see Fichter and Helfen 2011 for details), resistance on the part of certain departments or subsidiaries is recurrent. Oftentimes local management balks at implementing the IFA by invoking the argument that its responsibility as a corporate citizen is to adhere to local laws and recognized procedures, even if this solidifies the kind of regulation gap between the IFA and the standards of the local environment to which Niforou (2012) refers in her study as well. If central management does not forcefully back the IFA as explicit corporate policy, its implementation, especially in regard to the most controversial

issues, will remain unsatisfactory; obviously, this applies even more so to the first-tier suppliers and sub-contractors of local subsidiaries. While headquarter management can apply economic pressure in some cases, it has no means of exercising hierarchical fiat over legally autonomous entities.

As one of the ILO core labor standards, freedom of association and the right to collective bargaining are a basic element of virtually all IFAs. At the same time, our research has found widespread evidence that the recognition of a union and the commencement of collective bargaining over substantive issues is probably the most widely contested aspect of local implementation. The upshot is that the implementation process only then moves forward, when the labor side constantly pushes management at all levels and in each workplace. All too often, however, labor lacks the (material, personal, and organizational) resources to do so, leading to a signed, but unused document.

The apparent dichotomy between the achievement of agreed upon practices and the lack of defined means of their transfer from the level of headquarters management to all other units in the TNC (and ultimately throughout the GPN) creates what might be called a “hollow document”. And it cannot be resolved by simply delegating implementation to actors outside the headquarter circle who were not involved in the negotiation phase (see below).

IFA implementation as a “top down” process also poses a particular challenge for labor. While it has been essential for the GUFs to assert their role in leading the development of IFAs as a corporate-oriented policy, their affiliates — i.e. national unions — are membership-based autonomous entities with a variety of other priorities. Recognition and use of IFAs requires what has been widely designated in labor circles as “ownership”, i.e. an understanding of the IFA and its use. However, IFAs have been negotiated and signed without the involvement, or sometimes even the knowledge, of the less powerful member unions or those directly affected at the local level. Many unions outside of Europe find it difficult to recognize the proclaimed advantages of an agreement with a social dialogue character, especially if such an understanding of labor relations is not prevalent in their country, or wherever trade union membership is not regarded as a basic human right (cf. Gross 2010).

Impact of Negotiation on Implementation

The manner of IFA negotiations, including the topics of discussion (substantive issues, procedures, coverage), definitively sets the stage for the ultimate strength of an agreement. In the terms of the bargaining concepts developed by Walton, Cuthcher-Gershenfeld and McKersie (2000), our research indicates that “integrative bargaining”, conceived here as a result of “institutional work” (Lawrence and Suddaby 2006) on the part of labor to overcome pervasive reluctance of management, dominates the negotiation phase of the IFA process. Integrative bargaining “has the function of finding common or complementary interests and solving problems confronting both partners. It serves to optimize the potential for joint gains” (Walton et al. 2000: 45).

In the large majority of agreements in existence today, negotiations have taken place as an extension of the continental European style of labor relations at TNC

headquarters. This style might be characterized as “conflict partnership” (Müller-Jentsch 2008). In a small number of instances, negotiations have begun only after labor had successfully mounted enough pressure to bring management to the bargaining table. But even in these cases, both sides quickly adjusted to developing an atmosphere of social dialogue and pursuing constructive and mutually acceptable solutions. For this reason, we would generally characterize the successful negotiation of an IFA as an exercise in integrative bargaining in its European variety — and potentially as a decisive step towards company and, possibly, network-wide implementation (Helfen and Sydow 2013).

In many cases the result of this phase of the IFA process has however been an agreement, the content of which is couched in very general terms, especially if the negotiation phase was not preceded by conflict. This can be an expression of an ongoing strong relationship of intense interaction between management and labor representatives at the headquarters (home country union, works councils), but it may just as well be indicative of labor’s weakness. A more robust content of the agreement is more likely to reflect either a mutually reinforcing interest in producing an effective agreement or be the result of the recognition of ongoing differences requiring the need to codify issues and procedures in detail. Problems in conjunction with IFA implementation arise in this connection primarily in regard to three issues: the recognition of trade unions, the conflict management procedure, and the applicability of the IFA to suppliers and sub-contractors.

Within the TNC, an approach is required which addresses this issue in a more comprehensive and integrative manner, and includes process-oriented mechanisms which involve subsidiary (and eventually supplier) management throughout the IFA process. Labor too has been confronted with problems of organizing its collective voice in both the negotiation and the implementation phases. In negotiations, labor has not always been represented solely by the responsible GUF at the bargaining table with management (Helfen and Sydow 2013). Often there has been a constellation of collective actors consisting of the GUF, the home country union(s) and the (European, World) works council. While the importance of the home country representatives in getting management to negotiate and sign an IFA is significant, we have found that the direct involvement of multiple actors on the labor side is not necessarily conducive to achieving a strongly worded IFA. And furthermore, a dysfunctional alliance among the different players on labor’s side considerably weakens implementation practices.

Discussion, Conclusions and Directions

In the foregoing sections we have argued that the implementation of an IFA is strongly predetermined by the constellation of actors and the outcome reached in the negotiation phase of the IFA process. In a nutshell, implementation is contingent upon both the institutional setting and the policies of the many — potential and actual — individual and collective actors involved. Consequently, the scope of an IFA that results from its negotiation as well as the manner in which it is implemented varies substantially, not only from one corporation to another but also within one TNC and its global

production network. For example, it is evident from our cases that the inclusion of local and national unions from the host countries in the negotiation phase of the IFA is essential for generating “local ownership”. On the labor side, such inclusion is primarily the responsibility of the GUF, and while it increases the complexity of the negotiation setting, it may contribute to securing the legitimacy of the GUF as a bargaining counterpart for the TNC management as well as improving the chances of a successful implementation. TNC management, too, has a crucial responsibility in facilitating a transfer of practice, first of all from headquarters to corporate subsidiaries, but also beyond TNC organizational boundaries to suppliers and sub-contractors in the GPN (Fichter et al. 2011).

For a “full scale” implementation of an IFA, we claim that, apart from a strong content and an early involvement of host country participants (management and labor) in the process, *three sets of practices* involving all relevant actors are necessary. The first set concerns the practices relating to dissemination and communication of information. The second set covers training practices while the third is operational, referring to the introduction of routines, rules and procedures as well as related organizational and inter-organizational structures (e.g. an inter-organizational team in charge of coordinating the monitoring process). Again, we would emphasize that in line with the multi-organizational practice perspective that we adopt, implementation should be ideally conceived as a process of combined and joint activity and decision-making by management *and* labor.

We define *information and communication practices* as the intra- and inter-organizational tools used to inform the public and employees (including managers) throughout the TNC and its global production network of the existence and content of the IFA. Our case studies are indicative of the extent to which this basic step toward implementation has been taken. In general, the information and communication practices in regard to the IFAs in all four countries of our case studies have been inadequate: in most of the cases the IFA was still basically “unknown” to the key local actors at the subsidiaries we investigated. Moreover, we can infer from all of our case studies that the suppliers and sub-contractors had not been adequately informed — or not informed at all — about the IFA.

However, we have also found important and instructive exceptions to this general finding. Although differing in their focus, the IFAs of ChemCorp and MetalCorp are prime examples of agreements that have been actively communicated to the actors at the local subsidiaries. In the first instance, management has been the focal actor of communication; in the latter it has been the union. In regard to its operations in Brazil, WireCorp’s IFA falls in this category as well, considering that the use of the IFA by the local union to rectify an unsatisfactory labor situation was the result of the information it received about the IFA through its national union body. In contrast to these cases, the local actors at ResourceCorp and at ServiceCorp in all four countries appear to have received no information (or at least wholly inadequate information) regarding the IFA. And at RubberCorp, the problems of implementation ranged from the agreement being unknown to local actors (India, Turkey), through the incapacity of local labor representatives to reach a common position for using it to interact with management (Brazil), and on to management opposing its implementation (USA).

In regard to the second set of practices, we describe *training practices* as measures used by TNCs and GUFs individually and jointly to train employees and union representatives for IFA implementation in the host countries. The focus would be initially on the TNC subsidiaries, but possibly, such practices could include first-tier suppliers, which in turn may integrate IFA standards into their own strategic “supplier development” (Sako 2004) policies and practices. In this manner, labor standards in significant parts of the global production network could be achieved (see also Frenkel and Sydow 2011).

Again, our case studies document the existing inadequacy of IFA implementation policy in this regard. Without completing the first step of information and communication, as is evidenced in most cases, the second step of training cannot take place; nor can it be extended to suppliers and sub-contractors. At ChemCorp, we did find evidence of a quite sophisticated training policy within the Brazilian subsidiaries. However, it was clearly embedded in the company’s CSR policy, focusing exclusively on training management. The IFA as a negotiated labor policy between a GUF and management was not visible. Instead, the process was management-driven, while the union had not been able to counteract its marginalization. This, we would note, is a clear diversion from the joint labor-management dialogue approach cultivated at the headquarter level. At MetalCorp, training practices at the subsidiary we investigated in Brazil were quite comprehensive, albeit pursued separately by management and labor. As for their extension to suppliers, the apparent absence of such training practices led to conflict. Labor had to exert pressure that was subsequently transferred through MetalCorp management to suppliers to ensure compliance. In our other countries, we found that the MetalCorp CSR training program for management was a required activity, but that labor issues were only a minimal part of this exercise.

Lastly, *operational practices* are defined as the actions taken to change local conditions and practices that provoke violations of labor standards. The development of such practices is also a clear indication of the willingness and/or capability of management (and unions, works councils etc.) to actually improve working conditions and labor relations throughout the TNC subsidiaries and possibly even its suppliers. In our research, we found only very limited evidence of different forms of operational practices. Using the Brazilian cases to highlight our results, we found that ChemCorp management in Brazil has successfully integrated the corporate approach to social responsibility into its daily operations. This includes policies conforming to the labor standards of the IFA, albeit without — as the conclusion of an IFA would suggest — an active participating role for the local unions. At WireCorp, union intervention locally and globally initiated a change in management’s labor relations policies. Evidence of this can be seen in the labor-management consultations over redundancies in the financial and economic crisis of 2008. Finally, weekly joint meetings between management and union representatives at our MetalCorp subsidiary testify to the incorporation of the IFA into operational practices.

As our case research shows, the process of IFA implementation is far from being completed. Indeed, MetalCorp is a highly instructive example of a completed process — but it is exceptional. And while ChemCorp is making a concerted joint effort

together with the GUF toward implementation, we still found resistance (USA) on the one hand, and union marginalization (Brazil, India) on the other hand.

As such, we would conclude with the following observations:

1. IFAs are a joint labor-management policy statement and must be communicated to the actors at the subsidiaries and the suppliers accordingly. To be understood and referenced by the local actors, the IFA needs to be visible and represented separate from its integration into management's CSR policy. Unions, and the GUFs especially, should be aware that the recognized value of the IFA for affiliates is diminished when its corporate joint policy character is not emphasized.
2. IFAs require the promotion and development of "local ownership". As the case of MetalCorp, in particular, shows, the early involvement of host country actors in the IFA process, i.e. in the initiation and negotiation phases, is highly conducive to furthering its eventual implementation. Both labor (GUFs, home country unions) and management will find it difficult to carry the IFA process forward if the representatives of management and labor from the host countries who are expected to implement the IFA are not recognized participants of the previous stages.
3. The institutional setting in of the national systems of labor relations is often a difficult hurdle to a widespread IFA implementation. In Brazil, due to legal restrictions, unions are organizationally fragmented. Policy development across different workplaces even within the same company requires a special effort. As such, while an IFA may be fully implemented at one subsidiary due to a particularly favorable constellation of actors, its implementation at another subsidiary, or at any number of suppliers, might be completely inadequate. In the USA and in Turkey, legal requirements are prohibitive for union recognition. Similar problems exist in India as well. As such we can argue that IFAs are an essential but insufficient step toward securing basic labor standards and must be complimented by a more comprehensive legal framework of labor rights.

For local unions, evidence points clearly to the importance of an internationally oriented strategy of engagement. Here again, it is the multi-level approach of referencing the IFA in discussions with local management, while also seeking to leverage local management through initiatives directed at central management, that appears to lead to better results. Indeed, in some cases, a committed headquarters management might be an important ally for local union ambitions. By adopting such a proactive course, unions could signal that the IFA will be used as a yardstick for measuring labor relations and as a means of curtailing and preventing management policies that are at odds with the IFA. Wherever we found cases of successful application of IFAs in our research, this was a key contributing element of that success. In all such cases, local unions could rely on union input at headquarters level to voice their local grievances. However, more research is needed to gain a more general understanding of the underlying mechanisms of such cross-national processes.

References

Bair J. Analysing economic organization: embedded networks and global chains compared // *Economy and Society*. 2008. Vol. 37. P. 339–364.

Part III. Inter-Organizational Networks in Their Global and Local Contexts

Borgatti S.C., Foster P.C. The network paradigm in organization research: A review and typology // *Journal of Management*. 2003. Vol. 29. No 6. P. 991–1013.

Coe N.M., Dicken P., Hess M. Global production networks: Realizing the potential // *Journal of Economic Geography*. 2008. Vol. 8. P. 271–295.

Coleman S. Enforcing International Framework Agreements in U.S // *Courts: A Contract Analysis*, Columbia Human Rights Law Review. 2010. Vol. 41. P. 601–34.

Croucher R. Cotton E. Global Unions, Global Business. Global Union Federations and International Business. Middelsex: Middelsex University Press, 2009.

Davies S., Hammer N., Williams G., Raman R., Ruppert C.S., Volynets L. Labour standards and capacity in global subcontracting chains: evidence from a construction MNC // *Industrial Relations Journal*. 2011. Vol. 42. No 2. P. 124–138.

Doh J., Howton S.D., Howton S.W., Siegel D.S. Does the market respond to an endorsement of social responsibility? The role of institutions, information and legitimacy // *Journal of Management*. 2010. Vol. 36. No 6. P. 1461–1485.

Egels-Zandén N. TNC motives for signing international framework agreements: a continuous bargaining model of stakeholder pressure // *Journal of Business Ethics*. 2009. Vol. 84. P. 529–547.

Ernst D., Kim L. Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation // *Research Policy*. 2002. Vol. 31. P. 1417–1429.

Fichter M., Helfen M. Going Local with Global Policies: Implementing International Framework Agreements in Brazil and the United States // Papadakis K. (Ed.) *Shaping global industrial relations*: London: Palgrave Macmillan, 2011. P. 85–115.

Fichter M., Helfen M. Sydow J. Employment relations in global production networks — Initiating transfer of practices via union involvement // *Human Relations*. 2011. Vol. 63. No 4. P. 599–624.

Flecker J., Meil P. Organisational restructuring and megering service value chains: implications for work and employment // *Work, Employment and Society*. 2010. Vol. 24. No 4. P. 680–698.

Frenkel S. Globalization, athletic footwear commodity chains and employment relations in China // *Organization Studies*. 2001. Vol. 22. No 4. P. 531–562.

Frenkel S., Sydow J. Institutional conditions for organising decent work in global production networks // Sheldon P., Kim S., Li Y., Warner M. (Eds.): *China's Changing Workplace*. London: Routledge, 2011. P. 241–258.

Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T. The governance of global value chain // *Review of International Political Economy*. 2005. Vol. 12. No 1. P. 78–104.

Grabher G., Powell W.W. (Eds.) *Networks*. Cheltenham: Elgar, 2004.

Greening D.W., Turban D.B. Corporate social performance as a competitive advantage in attracting a quality workforce // *Business & Society*. 2000. Vol. 39. P. 254–280.

Gross J.A. *A Shameful Business. The Case for Human Rights in the American Workplace*. Ithaca NY: ILR Press, 2010.

Hammer N. International Framework Agreements: Global industrial relations between rights and bargaining // *Transfer*. 2005. Vol. 11. No 4. P. 511–530.

Helfen M., Sydow J. Negotiating as institutional work: The case of labor standards and International Framework Agreements. *Organization Studies*. 2013. Vol. 34 (in print).

Henderson J., Dicken P., Hess M., Coe N.M., Yeung H.W.-C. Global production networks and the analysis of economic development // *Review of International Political Economy*. 2002. Vol. 9. No 3. P. 436–464.

ILO Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work. Geneva: International Labour Office, 1998.

Lawrence T. B., Suddaby R. Institutions and institutional work // Clegg S.R., Hardy C., Lawrence T.B., Nord W.R. (Eds.) *The Sage Handbook of Organization Studies*. 2nd edition. London: Sage, 2006. P. 215–245.

Levy D. Political contestation in global production networks // *Academy of Management Review*. 2008. Vol. 33. No 4. P. 943–963.

Locke R., Amengual M., Mangla A. Virtue out of necessity? Compliance, commitment, and the improvement of labor conditions in global supply chains // *Politics and Society*. 2009. Vol. 37. No 3. P. 319–351.

Marchington M., Grimshaw D., Rubery J., Willmott H. *Fragmenting work: Blurring organizational boundaries and disordering hierarchies*. Oxford: Oxford University Press, 2005.

Miller D. Global social relations and corporate social responsibility in outsourced apparel supply chains: The Inditex Global Framework Agreement // Papadakis K. (Ed.) *Shaping global industrial relations*. London: Palgrave-Macmillan, 2011. P. 179–198.

Miller-Jentsch W. Industrial democracy: Historical evolution and current challenges // *Management Review*. 2008. Vol. 19. No 4. P. 260–273.

Miller-Seitz G. Leadership in interorganizational networks — a literature review and suggestions for future research // *International Journal of Management Reviews*. 2012. 14 (in print).

Niforou C. International Framework Agreements and industrial relations governance: Global rhetoric versus local realities // *British Journal of Industrial Relations*. 2012. Vol. 50. No 2. P. 352–373.

Papadakis K. Adopting international framework agreements in South Africa, the Russian Federation and Japan: Management motivations // Papadakis K. (Ed.) *Shaping global industrial relations*. London: Palgrave-Macmillan, 2011. P. 61–81.

Preuss L., Haunschild A., Matten D. The rise of CSR: Implications for HRM and employee representation // *International Journal of Human Resource Management*. 2009. Vol. 20. No 4. P. 953–973.

Provan K.G., Kenis P. Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness // *Journal of Public Administration Research and Theory*. 2008. Vol. 18. P. 229–52.

Provan K.G., Fish A., Sydow J. Interorganizational networks at the network level: A review of the empirical literature on whole networks // *Journal of Management*. 2007. Vol. 33. P. 479–516.

Rainnie A., Herod A., McGrath-Champ S. Review and positions: Global production networks and labour // *Competition and Change*. 2011. Vol. 15. No 2. P. 155–169.

Riisgaard L. International framework agreements: a new model for securing workers rights // *Industrial Relations*. 2005. Vol. 44. P. 707–737.

Riisgaard L., Hamner N. Prospects for labour in global value chains: Labour standards in the cut flower and banana industries // *British Journal of Industrial Relations*. 2011. Vol. 49. No 1. P. 168–190.

Sako M. Supplier development at Honda, Nissan and Toyota: Comparative case studies of organizational capability enhancement // *Industrial and Corporate Change*. 2004. Vol. 13. No 2. P. 281–308.

Stavis D. The impacts of international framework agreements: Lessons from the Daimler case // Papadakis K. (Ed.) *Shaping global industrial relations*. London: Palgrave-Macmillan, 2011. P. 116–142.

Part III. Inter-Organizational Networks in Their Global and Local Contexts

Sydow J., Windeler A. Organizing and evaluating interfirm networks — A structuration-ist perspective on network management and effectiveness // *Organization Science*. 1998. Vol. 9. No 3. P. 265–284.

Waddock S. Building a new institutional infrastructure for corporate responsibility // *Academy of Management Perspectives*. 2008. Vol. 22. No 3. P. 87–108.

Walton R.E., Cutcher-Gershenfeld J., McKersie R.B. *Strategic Negotiations: A Theory of Change in Labor-Management Relations*. Ithaca: ILR Press, 2000.

Wills J. Bargaining for the space to organize in the global economy: a review of the Accor-IUF trade union rights agreement // *Review of International Political Economy*. 2002. Vol. 9. P. 674–700.

Н.В. Смородинская

СМЕНА ПАРАДИГМЫ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ И ПЕРЕХОД ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ К СЕТЕВОМУ УКЛАДУ

Статья посвящена вопросам становления глобального сетевого уклада в условиях смены парадигмы мирового развития. Рассматривая сетевой способ координации связей как функциональный синтез иерархического и рыночного порядков, автор показывает его соответствие новым параметрам среды коммуникаций (резко повышенные уровни динамизма, неопределенности, взаимозависимости) и инновационному типу роста, основанному на непрерывных обновлениях. Автор связывает глобальный кризис с обновлением организационного кода экономических систем: жесткие вертикальные структуры повсеместно вытесняются гибкими сетевыми, а отрасли — трансоцраслевыми кластерами в качестве нового структурообразующего звена. Особое внимание уделено сетевой кооперации (коллораборации) трех ведущих секторов — государства, бизнеса и науки: модель их взаимодействий («тройная спираль», по Ицковицу — Лейдесдорфу) определяет устройство современных кластеров и инновационной экономики в целом. Приведены иллюстрации, показывающие механизм функционирования кластеров как инновационных экосистем, их институциональные отличия от других типов агломераций, а также достигаемую здесь синергию роста производительности (согласно М. Портеру).

Ключевые слова: *постиндустриальная парадигма, глобальный кризис, сетевая экономика, модель тройной спирали, инновационные экосистемы, кластеры, коллаборация, Балтийский макрорегион, модель алмаза Портера, российская экономика.*

Nataliya Smorodinskaya

THE GLOBAL PARADIGM SHIFT AND THE TRANSITION OF ECONOMIC SYSTEMS TO A NETWORK ORDER

The paper is devoted to the emergence of a network order in the world economy under its current transition to a postindustrial stage. This new order is

described as a functional synthesis of hierarchical and market ways of social coordination, which suits both the globally modified communication environment (sharply increased dynamism, uncertainty and interdependencies) and the regime of continuous innovation. The author associates the global crisis with transformation of the world economy's organizational code at all levels of social interactions, particularly, with a shift from rigid vertical structures towards transformative networks, and from industries to trans-industrial clusters as a basic structuralizing element. Special attention is paid to collaboration between three leading institutional sectors, namely science, business and government, since their model of network interactions (Triple Helix model in terms of Etzkowitz and Leydesdorff) forms an organizational matrix of knowledge-based clusters and innovation-led economies. The paper graphically illustrates clusters' functioning as innovation ecosystems, their institutional contrasts with other types of agglomerations, and the cluster synergy effect of productivity growth, as described by M. Porter.

Key words: *post-industrial paradigm, global crisis, network economy, Triple Helix Model, innovation ecosystems, clusters, collaboration, Baltic Sea Region, Porter diamond, Russian economy*

Адаптация государств к новой парадигме мирового развития, именуемой постиндустриальной, не ограничивается сменой отраслевых или финансовых параметров в моделях экономического роста. Ключевая функция глобального кризиса, во многом определяющая его системный и длительный характер, касается *трансформации самого организационного кода экономических систем* — их перехода к сетевому укладу на всех уровнях социальных взаимодействий.

В отличие от межфирменных и межорганизационных сетей (Третьяк, Румянцева 2003; Шерешева 2010), сетевые взаимодействия на макро- и мезоуровнях экономических систем и связь сетевого уклада с механизмами инновационного роста пока изучены слабо. Интерес к этим вопросам появился в мировой науке совсем недавно, причем не только в области экономического анализа, но прежде всего в социологии, менеджменте, политологии, экономической географии и даже математике. Междисциплинарные разработки в этих областях образуют целостный кластер теоретических и прикладных исследований, который можно подвести под понятие «сетевая экономика». На фоне целого ряда близких по смыслу терминов (постиндустриальная экономика, инновационная экономика, экономика знаний, новая экономика) это понятие выделяется своей емкостью. Во-первых, оно высвечивает органичную взаимосвязь технологической (виртуальные сети) и институциональной (сетевая социальная среда) специфики обновляемого уклада жизни. Во-вторых, оно удачно подчеркивает то обстоятельство, что накопление новых знаний происходит путем их сетевого тиражирования (деления), а сам инновационный рост — в результате становления в экономике и обществе новой, сетевой модели координации связей.

Кризис иерархий и сетевой способ координации связей

Глобальный системный кризис обозначил смену парадигмы мирового развития — обновление не только способа производства (переход от индустриальной эпохи к постиндустриальной), но и всего общественного уклада (переход от капиталистической системы к посткапиталистической). Как известно, этот цивилизационный сдвиг вызван совокупным действием трех факторов — глобализации, пятой научно-технической революции и третьей революции в социальных коммуникациях (распространение интернет-технологий — после появления языка, а затем письменности). Массовые онлайн-контакты сократили социальные расстояния, что привело к резкому возрастанию динамизма среды, уровня взаимозависимости игроков и степени непредсказуемости событий — ситуации, нередко воспринимаемой как «тирания момента» (Eriksen 2001).

Адаптируясь к новым параметрам среды, мир стал ускоренно двигаться в сторону информационного общества, главной особенностью которого, согласно Мануэлю Кастельсу, является не столько доминирование информации, сколько сетевая логика ее использования. Кастельс подчеркивал органичную связь между новой технологической парадигмой и формированием сетевого уклада, когда в основу организации экономики и общества ложатся *сетевые информационные потоки, сетевые структуры и сетевые взаимодействия*. В соответствии с его предвидением современная экономика спонтанно трансформируется в сетевую систему и тем самым становится «непрерывно текущим пространством потоков», обретая способность непрерывных обновлений*.

В институциональном отношении усложнение строения экономических систем связано с зарождением нового способа координации связей и гармонизации интересов (рис. 1).

На рис. 1 показаны три исторически сменяющих друг друга способа координации связей, возникновение которых определяется возрастанием информационной емкости систем и скорости изменений во внешней среде. В индустриальную эпоху мировое сообщество освоило два способа координации: иерархичную систему управления с административным принятием решений (модель классической фирмы или централизованного государства) и рыночную систему с ценовыми сигналами как некое «хаотичное» отступление от строгой иерархии. Однако в XXI в. вертикальные конструкции оказались слишком ригидными, чтобы соответствовать возросшему динамизму среды, а модель традиционного рынка — наоборот, слишком атомистичной, чтобы соответствовать возросшему уровню взаимозависимостей. Поэтому со вступлением в постиндустриальную эпоху мировая экономика стала осваивать третий, *гибридный вариант организации производства и управления*, меняя свое строение на кластерно-сетевое — гораздо более пластичное, чем модель иерархии, и одновременно более интегрированное, чем модель рынка.

* Описывая устройство экономики XXI в., М. Кастельс использует такие понятия, как «timeless time» (безграничное время) и «space of flows» (пространство потоков) (Кастельс 2000).

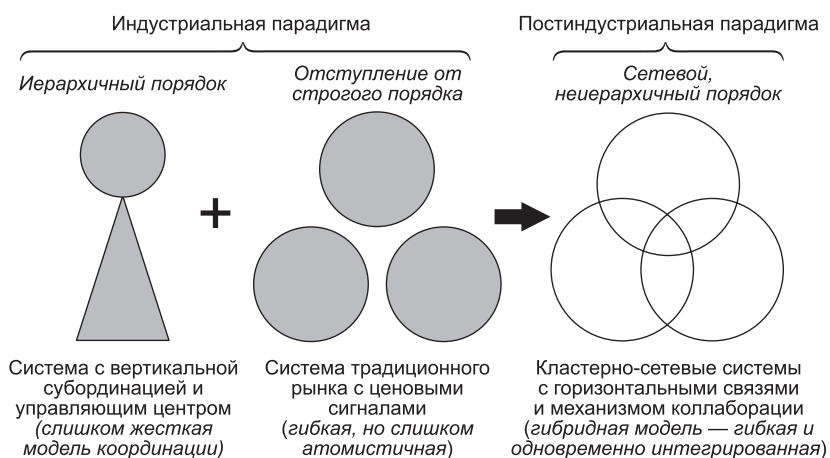


Рис. 1. Эволюция координации связей в мировой экономике

Источник: авторская разработка на базе институционального раздела социологии

Во-первых, система экономических контактов переходит сегодня в интерактивный режим, основанный не на рыночных ценовых сигналах, а на прямой связи продавцов и покупателей через Web-сайты. В условиях, когда производство все более индивидуализируется, а производитель определяет его параметры в прямой кооперации с потребителем, традиционные торговые посредники вытесняются информационными (сетевые платформы), которыми владеют интернет-компании. Формируя базы данных о запросах пользователей, эти компании создают онлайн-экономическую среду и развивают многообразные узлы связей, вокруг которых вырастают глобальные экономические сети (Tapscott, Williams 2006).

Во-вторых, мир уходит от иерархичных конструкций с замкнутым контуром и вертикальной субординацией, от власти мощной госбюрократии и корпораций-гигантов. Системы во главе с единым управляющим центром часто не справляются с возросшими потоками информации и интерактивным характером инноваций, порождающим непрерывные обновления. Поэтому они все чаще вытесняются самоуправляемыми сетевыми системами, построенными на горизонтальных связях и особых, коллективных взаимодействиях (Man 2004). В европейской и американской литературе такие сетевые взаимодействия именуется *коллаборацией* (collaboration), а в азиатской — «*координацией связей без иерархии*» (coordination without hierarchy) (Andersson et al. 2004; Thomson, Perry 2006; Ganne B., Lecler 2009).

В-третьих, процесс вовлечения экономических агентов в кластерные сети приобретает повсеместный характер: в XXI в. *кластеры становятся главным структурообразующим звеном мирового рыночного пространства и всех его под-систем*. Как и любая сеть, они представляют собой гибридную конструкцию, которая занимает промежуточную позицию между рынком и иерархией, синте-

зируя их функции и устраняя их системные недостатки. С одной стороны, кластеры имеют открытые границы для привлечения новых участников, подвижную внутреннюю структуру и способность к быстрой реконфигурации (что позволяет быстро верифицировать принимаемые решения, адаптируясь к динамизму среды). С другой, кластеры хорошо интегрированы — вокруг совместной проектной идеи и / или координирующей работы сетевых платформ.

Как феномен глобального развития сети связаны с *принципиальным повышением динамизма и информационной емкости общественной жизни*. Иерархичный порядок, основанный на индивидуальных, монопольных решениях, был рассчитан на условия относительно стабильной среды. Затем, с возрастанием динамизма и неопределенности, мир частично отступил от иерархии в сторону рыночно-хаотичных способов адаптации: так, индустриальная экономика развивалась преимущественно через механизм рыночной конкуренции, дополняемый кооперацией. А в современную эпоху виртуализации связей, т. е. при сверхдинамичной среде, мир снова возвращается к порядку, но совсем иному, более высокому. Глобальный характер конкуренции делает ее открытой и настолько мощной, что роль основного механизма в развитии систем переходит к кооперации, причем в ее высших, коллаборативных формах, когда она связана с непрерывной координацией действий коллектива участников, обеспечивая синергию его совместных усилий*. Так, в рамках кластеров партнеры и конкуренты обычно взаимодействуют как члены одной футбольной команды: они объединяются для совместной работы над конкретными проектами в режиме взаимной полноты информации и «коллективного созидания» (*co-creation*), не переставая соперничать при этом по другим процессам и продуктам.

Признаки смены уклада и становления новых законов экономической жизни стали проявляться уже в 1990-е гг. — в виде нарастания турбулентности. В одной из первых работ на эту тему, опубликованной в 1997 г. Кевином Келли под названием «Новые правила для новой экономики: двенадцать взаимосвязанных принципов выживания в турбулентном мире», утверждалось, что каждый бизнес подчинится, в конечном счете, логике и экономике сетей (Kelly 1997). В наши дни процессы разрушения иерархий и перехода систем к сетевому устройству приобретают уже массовый и необратимый характер, обнаруживая себя на всех уровнях экономических связей. В ходе глобального кризиса формируется и получает мощный толчок в развитии *новая модель компании, новая модель рынков, новая модель управления национальной экономикой и новая система миропорядка* (Смородинская 2012).

В частности, с 2000-х гг. в мире стали все шире распространяться так называемые *глобальные сетевые компании*, построенные не на централизованном контроле, как классическая мультинациональная корпорация, а на коллаборации множества независимых организаций и гражданских лиц, включая потребителей, поставщиков, партнеров и прямых конкурентов. Эта децентрализо-

* Под синергией обычно понимается эффект от совместной деятельности двух и более элементов, результат или функция которой превосходят сумму результатов или функций индивидуальных элементов.

ванная модель организации бизнеса резко снижает производственные и транзакционные издержки фирмы, поскольку риски, выигрыши, компетенции и ресурсы, связанные с реализацией ее новых проектов, распределяются по глобальной сети контрагентов. И в технологически передовых (программирование, фармацевтика и др.), и в традиционных секторах все больше иерархичных корпораций трансформируются в открытые сетевые системы, что позволяет им по-новому использовать возможности аутсорсинга и конкурировать за скорость в инновациях, размещая ресурсы и бизнес-функции в динамичных кластерах по всему миру (Tapscott, Williams 2006; 2010).

Как полагают современные теоретики бизнес-управления, глобальный кризис постепенно разрушит традиционную модель мирового финансового рынка, а на смену классическим ТНК и ТНБ, ведущим сегодня мировую экономику к стагнации, придут динамичные сетевые организации, как производственные, так и кредитные, — они и станут новым мотором экономического роста (Tapscott, Williams 2010). Показательно, например, что рынок энергоресурсов, способный, согласно ожиданиям, выступить драйвером посткризисного подъема мировой экономики, меняет сегодня не только ресурсную структуру (эпоха сырой нефти и природного газа уходит в прошлое), но и модель организации: роль главных игроков постепенно переходит от крупных корпораций к миллионам индивидуальных инвесторов (Patalon 2010).

Долговые проблемы, охватившие в настоящее время централизованные банковские системы или международные союзы типа еврозоны (угроза банкротства должников — компаний, банков и целых стран), выглядят таковыми лишь при поверхностном взгляде на экономические явления, а при более глубоком рассмотрении они оказываются институциональными: иерархичные системы и союзы уже не вписываются в сетевую реальность цифровой эпохи.

Действительно, начиная с 2008 г., ради спасения тех или иных должников, центробанки и международные финансовые институты продолжают закачивать в мировую экономику растущие объемы денежной массы. Однако эти средства никак не трансформируются в инвестиции (из-за высоких рисков частные банки не дают, а частные компании не берут длинные кредиты), что делает такую политику тупиковой. Положение мировой банковской системы (уже списавшей в 2008–2009 гг. три трлн долл. капитала в убытки) продолжает ухудшаться, а финансовые потери международных кредиторов — нарастать*. При этом и сами центробанки, и весь мировой бизнес уже год всерьез готовятся к

* По оценкам экспертов, уже к середине 2011 г. сумма активов ЕЦБ, находящаяся под риском в отношении стран группы PIIGS (Португалии, Италии, Ирландии, Греции и Испании), составила 444 млрд евро, а кредитные активы американской ФРС величиной в 2,5 трлн долл. превысили ее собственный капитал в 50 раз (Оверченко 2011).

распаду еврозоны*. Очевидно, что дальнейшее вливание ликвидности, наменное международными кредиторами на ближайшие годы (ФРС взяла на свой баланс проблемные долги американских банков, ЕЦБ обещает европейским центробанкам неограниченную кредитную помощь), может привести мировую экономику к новым рецессиям — вместо устойчивого восстановления.

Времена, когда банки выводили экономику из кризиса, ушли в прошлое. Сама основа капитализма, связанная с вертикальным отношением денег ко времени (извлечение *interest rate* — процентного дохода на капитал), разрушается и замещается горизонтальной логикой (опора на *discount rate* — беспроцентную плату за одноразовую услугу) (Jourdon 2011). Функция опосредования рыночных обменов переходит от банков, эмитирующих кредитные активы, к сетевым платформам, эмитирующим еще более мобильные (ликвидные) информационные активы. Поэтому даже нулевые ставки процента не побуждают инвесторов к прежним уровням активности. Новые, более жесткие требования к деятельности финансовых институтов, вводимые сегодня правительствами во избежание новых плохих долгов, приводят к вымыванию целых областей банковского дела. А прямая бюджетная поддержка отдельных финансовых и нефинансовых корпораций, способных обеспечить новые рабочие места, ведет к опасному замещению частной инвестиционной активности государственной, причем в такую ситуацию попадают сегодня самые разные типы экономик, от США до России.

В аналогичном кризисном положении оказываются и *суверенные иерархии*. Перераспределение управленческих функций от централизованных государств к неформальным сетевым образованиям, начавшееся еще в конце 1970-х гг., вошло в XXI в. в свою завершающую стадию: по мере открытия рынков и границ происходит не просто размывание старой, государственно-центричной системы мироустройства (Вестфальская система), а ее полная замена. Процессы десуверенизации мировой экономики сопровождаются становлением *новой, сетевой модели транснациональной интеграции*: так, с принятием комплексных стратегий развития Балтийского (2009 г.) и Дунайского (2011 г.) макрорегионов Евросоюз начал фактически модифицировать свою классическую модель объединения (принцип конвергенции национальных экономик) в сторону кластерного подхода (принцип кооперации интегрированных макрорегионов) (Ketels 2009б; EUSDR 2010; Смородинская 2011а). При этом глобальный кризис, дестабилизирующий бюджеты многих стран, подталкивает правительства к передаче части своих полномочий неформальным сетевым сообществам, что

* Так, банк «JPMorgan Chase» официально советует инвесторам хеджироваться от распада — и многие из его клиентов уже покупают для этого валютные деривативы. Почти половина из 1097 инвесторов, трейдеров и аналитиков, опрошенных «Bloomberg», ждет выхода из еврозоны одной или нескольких стран в течение 2012 г. Того же мнения придерживаются больше половины респондентов, опрошенных лондонской «T2 Treasury Solutions» среди казначеев 75 компаний разных стран мира (Кравченко, Письменная, Оверченко 2011).

резко усиливает процесс дисагрегации государств, ранее описанный политологами (Slaughter 2004).

По прогнозам американских аналитиков, глобальная тенденция возрастания числа, экономической мощи и политического влияния трансграничных сетей всех видов четко обозначится уже к 2015 г., а к 2025 г. мир изменится до неузнаваемости. Смещение влияния суверенов идет по трем направлениям: вовне — к внесуверенным игрокам (неформальные сети госчиновников, международные деловые сообщества, альянсы НГО), вниз — на локальные уровни (к внутригосударственным регионам) и вверх — на уровень международных организаций и трансграничных макрорегионов (NIC 2000; 2008).

В разных странах переход от властных вертикалей к управленческим горизонталям будет проходить по-разному: где-то через революции, где-то через радикальные реформы, проводимые самой властью. Ясно одно: постиндустриальный глобализированный мир — это не просто многополярное, а *многомерное сетевое пространство*, где отношения гегемонии и привычной субординации отсутствуют. В этой сверхдинамичной среде зарождаются новые структурообразующие звенья: *транснациональные сетевые альянсы* — вместо суверенных государств, *трансоцислевые кластерные сети* — вместо промышленных отраслей. Дальнейшая кластеризация мировой экономики приведет к образованию еще более мощных сетевых систем, действующих поверх границ стран и территорий, что со временем деформализует и политический миропорядок: вместо регионов как административных образований возникнут региональные сетевые сообщества, объединенные совместной проектной идеей.

Инновационные экосистемы и формирование сетевого общества

Логика сетевого уклада, определяемая интерактивным характером инновационного процесса, требует формирования в экономической системе распределенных центров принятия решений. Поэтому реальный инновационно-ориентированный рост начинается только тогда, когда в экономике складывается особая, *динамичная метасреда*, образуемая множеством саморегулируемых сетевых коллективов. Именно такую среду, видоизменяющую социальное устройство национальных сообществ, имел в виду классик теории современного менеджмента Питер Друкер, описывая «новое общество организаций» XXI в. (Drucker 1992; 2001).

Действительно, эволюция моделей создания инноваций исторически шла от уровня производственных организаций (концепция Шумпетера 1934 г.) к уровню отдельных конечных пользователей (1986 г.) и далее — к понятию стратегических инноваций (1994 г.) и открытых инноваций (2003 г.). Но в последние годы развитие ИКТ и интерактивных коммуникаций все шире высвобождает энергию социальной активности на местах. Экономика начинает черпать новые ресурсы конкурентоспособности уже не только и не столько на уровне отдельных компаний, рынков или групп индивидов, сколько на уровне гражданского сообщества в целом. В итоге возникает *модель коллективных инноваций* Питера Глора (Gloor 2006), когда они создаются совместно участниками раз-

личных экосистем гражданского сообщества, охватывающих группы отдельных индивидов, организаций и сетевые механизмы взаимного согласования их действий (Russell et al. 2010).

Сетевые экосистемы гражданского сообщества становятся основными узлами генерации и передачи знаний. Поэтому в литературе они именуется экосистемами для инноваций, или *инновационными экосистемами* (innovation ecosystems) (Russell et al. 2011). Такие экосистемы выступают новым матричным элементом современной экономики с точки зрения основ ее социальной организации и новым универсальным способом производства общественных благ. Они могут образовываться как в любом локальном пространстве (в масштабах любого типа организаций, компаний, кластеров, научных парков и др.), так и в глобальных масштабах, — везде, где возникают устойчивые взаимосвязи между людьми, организациями и их решениями.

Участники инновационных экосистем не просто кооперируются, а вступают в коллаборативные отношения. Они интерактивно обмениваются явными и неявными знаниями, формируя *совместное видение* (shared vision) в отношении мер адаптации к гиперизменчивой среде. Благодаря такому видению участники сетей могут принимать более эффективные решения по сравнению с индивидуальными (механизм коллективного самоуправления), а также эффективно объединять усилия для совместного создания новых благ (механизм коллективного создания инноваций). Причем это видение непрерывно корректируется в ходе взаимных согласований, формируя основу для генерирования инноваций в непрерывном режиме. Возникающая при этом синергия взаимодействий придает сетевому сообществу способность к саморазвитию.

Представления о механизмах саморазвития сетевых систем можно дополнить одним из наиболее емких описаний феномена коллаборации. Американские ученые А.-М. Томсон и Дж.-Л. Перри трактуют его как «процесс формальных и неформальных согласований между автономными акторами, в ходе которого создаются совместные правила и структуры, регулирующие взаимодействия и способы деятельности участников, или решаются объединяющие их задачи; причем эти нормы и правила разделяются всеми участниками, принося им взаимные выигрыши» (Thomson, Perry 2006: 23).

Модели инновационных экосистем, т. е. паттерны сетевой кооперации, крайне разнообразны. Современная социология выявляет их путем визуализации социальных сетей на различных уровнях, отслеживая каналы внутриотраслевой и межотраслевой коллаборации, коллаборации внутри экосистем (включая макрорегиональные), а также между сетевыми экосистемами в глобальных масштабах. Так, в 2010 г. социологи Стэнфордского университета запустили *международную виртуальную сеть инновационных экосистем* (The International Innovation Ecosystems Network), кооперируясь в этом начинании с экспертами Финляндии, Японии и Китая (Russell et al. 2010). Однако, с точки зрения национальной политики роста, экономистов прежде всего интересуют *две базовые типовые разновидности экосистем* — на мезо- и макроуровнях.

На мезоуровне типовой экосистемой сетевых связей, определяющей модель организации современной экономики с точки зрения набора ее производствен-

ных секторов, являются *транспараслевые кластеры*, имеющие свою специализацию и территориальную локализацию (рис. 2). Их функционирование предполагает коллаборацию значительного числа взаимосвязанных, но юридически самостоятельных участников, имеющих неодинаковые компетенции и профили специализации. Возможности и роли этих игроков могут меняться в зависимости от контекста развития страны и стадии жизненного цикла кластера. Но во всех случаях в кластере присутствуют координаторы его деятельности — формальные или неформальные структуры, создающие сетевую платформу для непрерывных согласований интересов и совместных действий участников. В литературе по кластерной проблематике такие организации именуются *институтами коллаборации* (institutions for collaboration).

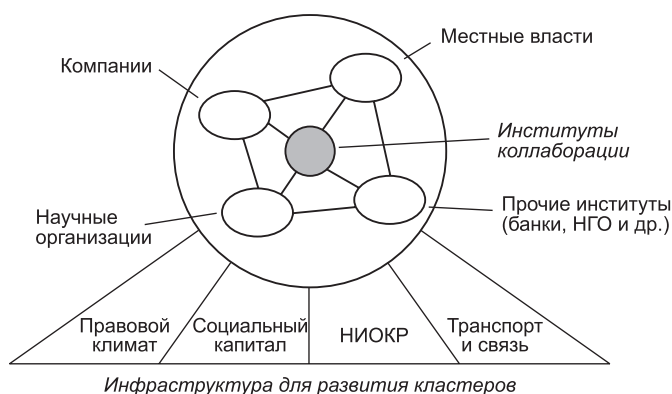


Рис. 2. Сетевая экосистема на мезоуровне: модель современного кластера (Andersson et al. 2004)

На макроуровне результатом развития сетевой координации связей, определяющим современную модель организации экономического управления, становятся *национальные инновационные системы* (НИС). Наиболее передовая модель НИС, где интерактивные сетевые взаимодействия охватывают всю экономику, характерна для постиндустриальных сообществ и, в частности, для большинства стран Скандинавии (Andersson et al 2004). Экономическая политика, нацеленная на инновационный рост, является в этих странах не просто итогом межведомственных согласований, а синтезом непрерывной координации интересов представителей всех институциональных секторов и основных социальных групп — бизнеса, науки, образования, региональных властей, НКО, профсоюзных организаций и т. п. Такая модель НИС резко контрастирует с архаичной, характерной для индустриальной экономики и, в частности, для многих постсоветских стран. Например, в России политика инновационного роста разнесена между подразделениями нескольких ведомств и правительственных структур при слабом участии бизнеса (в лице ряда госкомпаний),

отличается размытостью контуров, отсутствием скоординированных действий и обратных связей, а также полной неясностью, кто отвечает за оптимальность принимаемых решений и их эффективное претворение в жизнь (рис. 3).

Процесс распространения сетевых коммуникаций в масштабах общества сопровождается становлением *новой культуры социальных взаимодействий*, когда все национальные акторы, включая государство, уходят от субординации и стремятся к отношениям на равных. Это размывает суверенные иерархии изнутри — ведет к принципиальному изменению статуса и положения государства в структуре экономической власти.

В современных условиях монополия государства на управление экономикой полностью теряет свою рациональность. В индустриальную эпоху власти могли успешно определять оптимальные инвестиционные приоритеты для бизнеса и напрямую регулировать отраслевую структуру. Но в XXI в. государство уже не справляется в одиночку с управлением сложными системами, работающими в онлайн-режиме, что ставит вопрос о максимальной *социализации системы управления*, или, по мысли Питера Дракера, — о переходе стран с рыночной экономикой к обществу независимых организаций-инноваторов, основанному на знаниях*. Подчеркивая, что модель централизованного государства, некогда сменившая средневековый феодализм, замещается сегодня, в свою очередь, новым плюрализмом — в виде «плюрализма функций, а не одной политической власти» (Дракер 2010: 18), ученый фактически призывает к массовому созданию на местах профессиональных сетевых организаций и их вовлечению в процесс управления страной.

О том же функциональном плюрализме говорит и Майкл Портер, отмечая, что современная модель управления «делает экономическое развитие результатом процесса коллаборации, в который вовлечены различные уровни власти, частные компании, образовательные и научные институты, общественные организации» (Porter 2009: 34).

Коллективный способ создания инноваций в интерактивном режиме требует также того, чтобы госсектор стал маленьким, а слой бюрократии узким. Не случайно глобальный кризис порождает угрозу цепного дефолта стран-должников, подталкивая при этом все суверенные страны мира — как должников, так и кредиторов — к значительному сокращению госсектора и нагрузки на госфинансы (такой курс взяли сегодня и США, и страны ЕС). Причем специфика исторического момента такова, что новый, пониженный уровень госрасходов уже не удастся вновь поднять: наоборот, в ближайшие годы страны мира начнут активно конкурировать за степень «минимизации» госсектора, бюрократии и налогов.

* Описывая новое, посткапиталистическое общество, Дракер подчеркивает, что оно будет не просто обществом знаний, а обществом автономных специализированных организаций, которые выступают агентами постоянных перемен (опираясь на шумпетерианский принцип созидательного разрушения), имеют децентрализованную структуру (чтобы быстро принимать решения) и используют свои знания для генерирования инноваций на системной основе (Дракер 2010: 3–8).

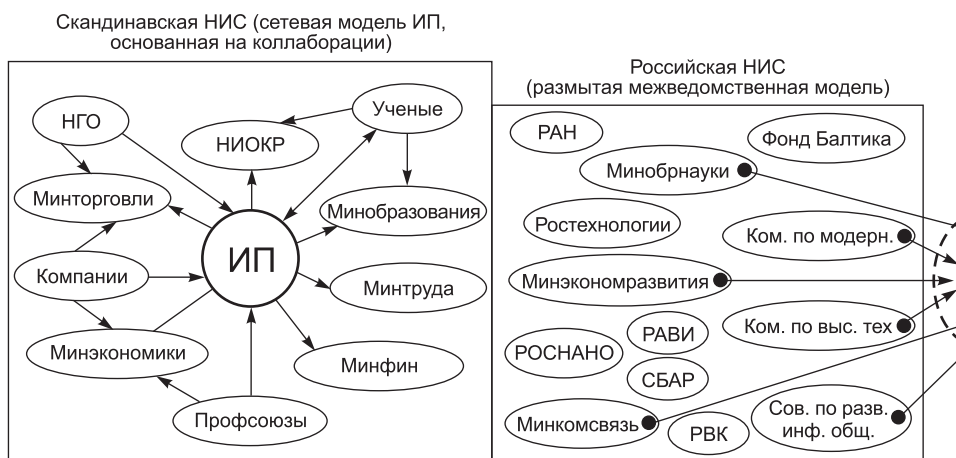


Рис. 3. Сетевая экосистема на макроуровне: модель современной национальной инновационной системы (в сравнении с российской)

Источник: авторская разработка на базе существующих моделей (Andersson et al. 2004; NYAS 2010; OECD 2011)

Самой радикальной в этом отношении выглядит программа Великобритании «*Большое общество вместо большого государства*» (“Big society, not big state”). Правительство Дэвида Кэмерона наметило беспрецедентное по масштабам сокращение госсектора (на 40 % к 2013 г.) и передачу значительной части своих полномочий на уровень самоорганизующихся социальных сетей. Вместо «большого правительства» в стране планируют создать небольшое, которое задает лишь общую стратегию развития, управляя экономикой на началах всеобщей демократии, т. е. гарантируя всем обычным гражданам, объединенным в сетевые партнерства, равный доступ к процессу принятия решений (Cabinet Office 2010). Одновременно представители бюрократии и гражданского сектора будут интегрированы в сети на уровне конкретных локальных территорий, и эти новые профессиональные коллективы начнут предоставлять обществу те социальные услуги, которые раньше оказывали госчиновники (Wilcox 2010).

Британская программа нацелена не просто на решение текущих антикризисных задач, а на образование сетевого общества. Создавая в регионах местные сетевые сообщества (local communities) и наделяя их управленческими правами, Кэмерон рассчитывает, что это позволит экономике работать на интересы всех социальных слоев, обеспечив ей «невиданный посткризисный подъем» (BBC 2010).

Задача формирования сетевого общества с целью запуска новой модели роста встает в современных условиях перед всеми типами государств. Глобальный кризис лишь подталкивает страны к ее ускоренному решению, к проведению системных реформ. В этом смысле *и развитые, и развивающиеся, и пере-*

ходные экономики оказываются сегодня в одинаковой степени транзитными (Etzkowitz 2008). Пионерами постиндустриального транзита, сумевшими лучше других справиться с ударами глобального кризиса, являются скандинавские страны — мировые лидеры в плане социализации управления, развитости национальных инновационных систем и степени информатизации общества (Малыгин 2012). По *индексу сетевой зрелости* (Networked Readiness Index), который ежегодно публикует Всемирный экономический форум, абсолютным мировым лидером в этом году стала Швеция (из 142 стран мира), а три другие скандинавские страны (Финляндия, Дания и Норвегия) вошли в первую семерку рейтинга, опережая даже США (8-е место) (WEF 2012)*.

Другие страны, как развитые, так и развивающиеся, также пытаются осваивать культуру сетевого социального партнерства, хотя и не такими темпами, как Великобритания и скандинавские страны. В частности, целая группа стран, где государство традиционно широко присутствует в экономике, пока ограничивается *децентрализацией управления в рамках традиционной политической вертикали*, увязывая этот процесс с программным стимулированием региональных кластерных инициатив. Так, в Японии, Южной Корее и других государствах ЮВА центральные власти предоставляют регионам значительные управленческие свободы (административные льготы) с тем чтобы те могли сами приступить к экономической модернизации своих территорий, поощряя образование конкретных кластеров, наиболее перспективных именно для данного региона (Смородинская 2011б). Одновременно эти страны активно развивают интернет-коммуникации. Примечательно, что три «азиатских тигра» — Тайвань, Южная Корея и Сингапур — вплотную приблизились к США по индексу сетевой зрелости (11–13-е места в мировом рейтинге 2012 г.), причем по отдельным составляющим индекса (состояние политической и правовой среды, делового и инновационного климата) Сингапур практически не уступает Швеции, т. е. вышел на первое место в мире (WEF2012).

Образование инновационных экосистем на макроуровне формирует технологию конкурентного выживания экономик в условиях сверхскоростных и непредсказуемых перемен. Причем это касается экономик любого масштаба, включая транснациональные ареалы. Первопроходцем здесь выступает Балтийский макрорегион (*Baltic Sea Region*), объединяющий территории 11 соседних стран, выходящих на побережье Балтийского и Северного морей, включая российский Северо-Запад**. С конца 2009 г., с принятием Евросоюзом комплексной Стратегии развития этого ареала (*The EU Strategy for the Baltic Sea*

* Данный индекс отражает степень использования страной ИКТ в ходе проведения экономических и социальных преобразований, ведущих к инновационному развитию.

** В Балтийский макрорегион входят балтийские страны (Эстония, Латвия и Литва), скандинавские страны (Дания, Финляндия, Норвегия и Швеция), Исландия, северные земли Германии, северные воеводства Польши и преобладающая часть Северо-Запада России. Население — 58 млн чел., ВВП — 1,7 трлн долл., или 2,5 % от мирового (Ketels, Eliasson, Braunerhjelm 2011).

Region), он стал первым объединением внутри ЕС со статусом «макрорегион», а также технологическим образцом скоординированного перехода к инновационному росту для территорий, входящих в другие аналогичные ареалы Европы. Сегодня макрорегион развивается в режиме коллаборативного управления: представители всех территорий (пока за исключением российских) создают единые партнерские сети, вырабатывая коллективное видение для совместной реализации проектов Стратегии. Причем это взаимодействие имеет как многофункциональный (все проекты взаимосвязаны), так и многоуровневый формат (каждая сеть располагает смешанным институциональным составом, включающим бизнес, госорганизации, науку и НКО) (Сморозинская 2011б; Мегатренды посткризисного развития 2012).

Кластерные сети как базовое структурное звено инновационной экономики

Хотя современные представления о кластерах, рассчитанных на генерирование инноваций, сложились под влиянием нескольких направлений экономической мысли, самое непосредственное к ним отношение имеет школа Майкла Портера*. В 1990 г. Портер ввел понятие производственных кластеров (*industrial clusters*) в качестве элемента «модели алмаза» (*Diamond model*), построенной им для анализа потенциальных конкурентных преимуществ территории. Он исходил из простого наблюдения, что районы, где образуются и развиваются *группы функционально взаимосвязанных предприятий различных отраслей*, имеют конкурентные преимущества перед теми, где этого не происходит (Porter 1990). Идея кластеров сразу обрела высокую популярность в деловых и властных кругах, поскольку Портер предложил не просто новый термин для определения современных форм организации производства на уровне компаний, а новый инструмент для оценки роста макроэкономической конкурентоспособности с позиций микроэкономического подхода.

В более поздних работах, начиная с 1998 г., Портер описывает кластеры полнее и подробнее. Во-первых, он рассматривает их как пространственно локализованные структуры (чего не было в исходном определении), отмечая при этом, что территориальный охват кластера может варьироваться от одного региона или города до страны или даже нескольких соседних стран. Во-вторых, кластер трактуется уже не просто как агломерация производственных предприятий, а как *сеть фирм и связанных с ними организаций из других институциональных секторов* (исследовательские центры, государственные агентства, иные институты). Все эти организации сгруппированы в определенной сфере деловой активности и связаны друг с другом через различные экономические каналы и каналы передачи знаний. Портер подчеркивает, что успешные кластеры *«не являются иерархичными структурами, а представляют собой матрицы под-*

* Среди других направлений следует выделить различные теории пространственного развития, восходящие к идеям А. Маршалла конца XIX в. (концепция промышленных районов), и теории инновационного развития, тяготеющие к идеям Й. Шумпетера 1938–1939 гг.

вижных и перекрывающихся (overlapping) взаимосвязей между индивидами, фирмами и иными организациями» (Porter 1998: 226). В-третьих, участники кластера действуют на принципах общности (commonalities) и взаимодополняемости (complementarities) — так, что их партнерская близость «повышает частоту и значимость их взаимодействий по линии не только кооперации, но и конкуренции» (Ibid: 197, 199).

Последующая литература по кластерам воспроизводит это расширенное портеровское определение в различных вариациях (Andersson, Hansson, Schwaag-Serger, Sörvik 2004). Примечательно, однако, то, что, фиксируя преимущества кластеров перед несетевыми типами агломераций, теория Портера не раскрывала при этом ни механизма их образования, ни их организационного устройства. Поэтому в 1990-е гг. понятие «кластер» рассматривалось главным образом как узкая аналитическая конструкция (одна из 4 граней «алмаза»), а появление кластерных сетей — как результат естественной эволюции рыночного пространства, не связанный, согласно воззрениям Портера, с какими-либо целенаправленными усилиями властей. Вместе с тем в 2000-е гг. руководители различных стран и территорий вычленили кластерную идею из «модели алмаза» и трансформировали ее в многофункциональный инструмент практической политики, рассматривая кластеры как *объект целенаправленного созидания* — и со стороны участников рынка (выдвижение кластерных инициатив), и со стороны государства (кластерная политика и формирование кластерных программ). Они стали выдвигать стратегические проекты по созданию кластеров мирового уровня (особенно в новейших секторах), пытаясь воспроизвести конструкцию успешных полюсов роста типа американской Кремниевой долины (Sölvell 2009).

Попытки создания национальных «кремниевых долин» методом сверху обернулись многими неудачами (что породило незаслуженные претензии к концептуальной школе Портера в целом, особенно со стороны «новых экономических географов»). В то же время эти эксперименты, а также «спонтанный» рост в 1990-е гг. региональных кластерных систем в развитых странах позволили мировой науке существенно продвинуть свои представления об устройстве современных кластеров и их инновационном механизме.

Сегодня и теория, и практика показывают, что хотя в кластерные инициативы могут вовлекаться самые разные игроки, критическое значение для их успеха имеет коллаборация трех ведущих институциональных секторов — науки (университетов), бизнеса и государства. Говоря строже, *инновационная способность кластеров основана на гармонии функциональных взаимодействий минимум трех типовых участников, представляющих эти сектора (Leydesdorff 2012).*

Феномен сетевого партнерства науки (университетов), бизнеса и власти был впервые обнаружен в практике Кремниевой долины и описан в середине 1990-х гг. социологами Генри Ицковицем (Стэнфорд) и Лоэтом Лейдесдорфом (Амстердамский университет). Они назвали его *моделью тройной спирали* (Triple Helix Model), имея в виду гибридную социальную конструкцию, обладающую преимуществами молекулы ДНК (сцепление спиральных структур) и повы-

шенной адаптивностью к изменениям внешней среды (Etzkowitz, Leydesdorff 1995; 2000). Через десять лет эта модель была доработана до практического применения шведскими специалистами как технология образования инновационных кластеров и национальных инновационных систем. С этого времени она стала все шире внедряться в официальные экономические курсы — не только в странах ОЭСР и ЕС, но также в развивающихся и переходных экономиках Азии и Латинской Америки.

На рис. 4 представлены модели взаимодействий между институциональными секторами, характерные для трех типов экономических систем.

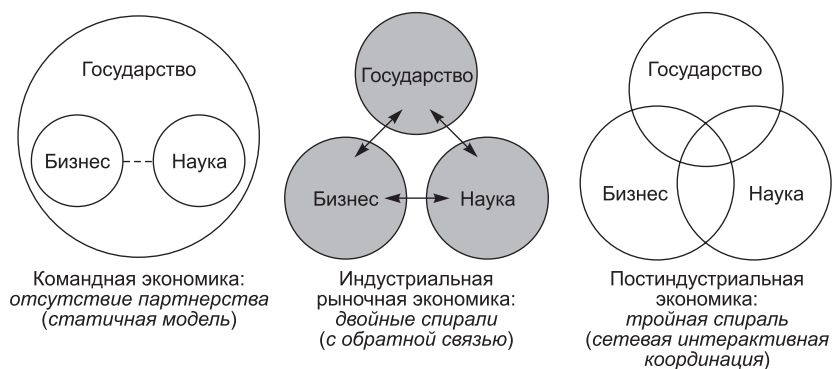


Рис. 4. Эволюция моделей межсекторных взаимодействий в экономических системах

Источник: авторская разработка на базе работ Г. Ицковица и Л. Лейдесдорфа (Смординская 2011а)

В командной экономике реальные партнерские связи отсутствовали вообще — бизнес и наука были под полным контролем государства. В индустриальной рыночной системе эти три игрока вступают в парные взаимодействия с обратной связью (двойные спирали) — государство и бизнес, наука и бизнес, государство и наука. А в постиндустриальной сетевой экономике такой формат отношений уже недостаточен: для принятия успешных управленческих решений по созданию нового требуется сближение и попарное резонансное взаимодействие трех игроков одновременно (тройная спираль), т. е. образование ими полноценного кластерного альянса.

На нашем рисунке коллаборация на принципах тройной спирали представлена в виде трех взаимопересекающихся кругов, отражающих, по мысли Ицковица, функциональное переплетение трех множеств отношений (Etzkowitz 2008). Каждый из кругов символизирует область компетенции одного из трех секторов (наука, бизнес, власти), а участки взаимного пересечения кругов — те сферы ко-

операции, где функции этих секторов становятся взаимозаменяемы. Перенимая присущие друг другу функции, три сектора становятся тем самым *гибридными сетевыми организациями*: современный университет отчасти выполняет роль предпринимателя, компании — роль университетов (науки), а власти — роль венчурного фонда или менеджера, поддерживая конфигурацию спирали в целом. В сегментах пересечения кругов возникают *локализованные пространства знаний, консенсуса и коллективного генерирования инноваций* (согласно терминологии Ицковица), а также эпицентры зарождения новых кластерных сетей, выходящих за пределы данного альянса (свойство трансформативности кластера). Эти синергетические эффекты и позволяют участникам кластера гибко реагировать на непрерывно усложняющиеся запросы рынка, углубляя свою специализацию и наращивая производительность. Центральный сегмент наложения кругов иллюстрирует интегральный эффект коллаборации — достигаемый в кластере *динамизм обновлений и роста производительности*.

Именно так в кластерах возникает та *особая синергия конкурентных выигрышей*, на которую указывает концепция Портера. Собственно, современные экономические системы стратифицируются в кластеры именно затем, чтобы сформировать механизмы коллаборации и обеспечить участникам рынка неограниченные конкурентные возможности. Взаимодействия на принципах тройной спирали выстраиваются на уровне каждого нового отдельного кластера, а затем распространяются как матрица в масштабах экономики в целом. Возникает фрактальная повторяемость — каждый кластер воспроизводит подобные себе структуры, с аналогичным эффектом инновативности, что и делает экономический рост инновационно-ориентированным (*innovation-led growth*)*.

Таким образом, *инновационные способности современных кластеров определяются их уникальным институциональным дизайном*. Основанный на модели спирали, он составляет разительный контраст с устройством других типов территориально-производственных агломераций (рис. 5).

На рис. 5 показано, что современные кластеры не имеют ничего общего ни с советскими территориально-производственными комплексами (ТПК), ни с особыми экономическими зонами паркового типа. ТПК, возникшие в командной экономике, обеспечивали участникам территориальную близость, но имели сугубо иерархичные функциональные связи, а возможные экономические выигрыши от агломерации (экономия затрат, снижение транзакционных издержек и др.) блокировались здесь режимом затратного роста и отсутствием конкуренции. Примерно тот же алгоритм функционирования характерен и для нынешних российских госхолдингов, построенных на вертикальных взаимодействиях и монопольных привилегиях.

В индустриальной рыночной системе инновационные кластерные сети, использующие механизмы коллаборации, также отсутствуют (за редкими ис-

* Кластерная концепция М. Портера и модель тройной спирали Ицковица — Лейденсдорфа комплементарны в раскрытии механизма инновационного роста (see: Smorodinskaya 2011).

ключениями типа Кремниевой долины). Но здесь уже возникают структуры кластерного типа, где налажены горизонтальные взаимодействия с обратными связями между юридически независимыми организациями. Такая модель связей приносит конкурентные выгоды в виде различных агломерационных эффектов и дополнительных эффектов сетевой кооперации, основанных на особом бизнес-климате. Примером могут служить особые промышленные округа (“industrial districts” в терминологии А. Маршалла и Д. Бекаттини) в центральной и северо-восточной Италии — 200 динамичных агломераций малых и средних фирм, где начиная с 1970-х гг. производилась львиная доля национального экспорта (Becattini 2002)*. Другим примером являются японские финансово-промышленные группы «кэйрэцу»: благодаря преимущественно горизонтальным межфирменным связям они сумели обойти в 1970–1980-х гг. вертикальные американские холдинги на мировых рынках автомобилей и электроники (Шерешева 2010). Хотя подобные агломерации с широкой опорой на малый и средний бизнес часто именуют в литературе промышленными кластерами, они все же сильно отличаются от современных кластерных сетей (Porter, Ketels 2009).

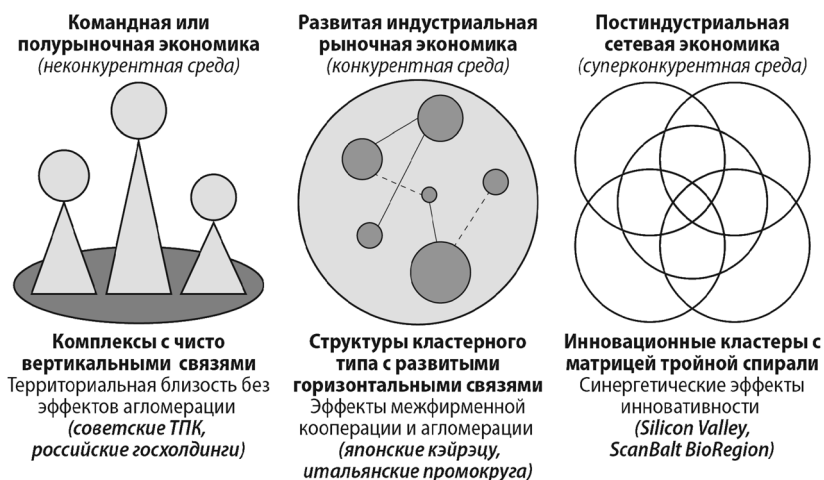


Рис. 5. Эволюция дизайна производственных агломераций: достижение синергии

Источник: авторская разработка

* По свидетельству Джакомо Бекаттини, успех итальянских промышленных округов объяснялся действием особых экстерналий и особой «производственной атмосферы» (industrial atmosphere), создаваемых культурным ландшафтом территории (Becattini 2002).

Полноценные же кластеры, рассчитанные на непрерывное генерирование инноваций и обладающие высоким динамизмом, получают толчок к развитию только в постиндустриальную эпоху. Для них важна не просто территориальная близость участников, а их функциональная взаимосвязанность в интерактивном режиме, т. е. такая модель сетевых взаимодействий, при которой достигаются эффекты тройной спирали. В современной экономике любая правильно организованная агломерация, независимо от ее принадлежности к передовым или традиционным секторам производства, может набрать конкурентную силу и стать инновационным кластером, способным непрерывно наращивать производительность. Если же такая способность не наблюдается у большинства участников агломерации, то она, согласно школе Портера, не является кластером в строгом экономическом смысле (Porter 1990; Ketels 2009a).

Современные инновационные мегакластеры типа Silicon Valley (Кремниевой долины) в США или ScanBalt Bioregion в Балтийском макрорегионе организованы как разветвленные сети сетей (networks of networks), т. е. имеют примерно такое устройство, какое показано в правой части рис. 5.

Успех *Кремниевой долины* был обеспечен деятельностью ряда сетевых платформ, которые продвигали ее развитие через координацию связей, реализуя принципы тройной спирали. Многостороннее партнерство университетов, компаний, изобретателей, индивидуальных предпринимателей и прочих организаций сделало долину мировым центром сначала инженерной науки, затем — микроэлектроники, полупроводников, компьютеров и, наконец, ИКТ (Etzkowitz 2008). Сегодня здесь сформировалась мощнейшая инновационная экосистема, самоуправляемая через сетевые ассоциации различных игроков. Благодаря такому институциональному устройству Долина успешно привлекает инноваторов со всего мира (в 2010 г. 30 % стартапов было создано иммигрантами) и является эпицентром многочисленных венчурных проектов (40 % венчурных инвестиций США) (Lee 2011).

ScanBalt BioRegion — трансбалтийская кластерная сеть в области наук о жизни — объединяет около 2550 профильных компаний и более 1000 научно-исследовательских организаций, что приближает ее по мощности к американским кластерам того же профиля (ScanBalt BioRegion 2011). В целом по динамизму кластеризации экономики Балтийский макрорегион выделяется на фоне многих других ареалов мира, имея конкурентоспособные кластерные сети и в традиционных, и в передовых секторах. По данным Европейской кластерной обсерватории, здесь сформировалось примерно 50 сильных (strong) трансрегиональных кластеров мирового класса, куда вовлечены компании из четырех или более стран и где уровень занятости минимум наполовину превышает средние показатели по всему макрорегиону (Ketels, Eliasson, Braunerhjelm 2011).

К началу текущего десятилетия более 100 регионов и стран мира располагали тем или иным вариантом кластерной политики, основанной на портеровской концепции (Andersen 2011). *Россия присоединилась к этой сотне в июне 2012 г.*, сформировав «Перечень пилотных программ развития инновационных

территориальных кластеров», куда по итогам конкурсного отбора вошли 25 кластеров с высоким научно-техническим потенциалом (большинство из них расположены на территориях, ранее имевших особые льготы, — наукограды, ЗАТО, особые экономические зоны)*. Хотя правительство намерено поддерживать эти региональные проекты немалыми бюджетными средствами, перспективы образования в стране динамичных инновационных кластеров достаточно слабы. Проблема не только в том, что российские кластеры создаются по решению «сверху» (т. е. их модели и специализация не прошли предварительного тестирования рынком, на чем настаивает концепция Портера), и даже не в том, что намеченные критерии их господдержки (рост объемов производства, затрат на НИОКР и т.п.), «завязаны» на индустриальный тип роста и линейный характер инноваций, т. е. далеки от современных методик оценки конкурентоспособности кластеров. Дело в том, что полноценные кластерные сети не могут появиться и тем более развиваться в неадекватной для этого деловой среде, отягченной преобладанием иерархичных монополизированных структур, узостью поля горизонтальных связей и крайней институциональной разобщенностью социума**.

С точки зрения характера межсекторных взаимодействий российская экономика все еще тяготеет к полурыночной системе, где преобладают исключительно парные отношения, которые, строго говоря, нельзя назвать даже двойными спиралями — в силу доминирования государства и отсутствия обратных связей (рис. 6). Так, бизнес и наука строят отношения не напрямую, а через ведомства и чиновников, причем последние не несут ответственности перед теми, на кого распространяются их решения. В итоге, инновационный процесс попадает в устойчивые институциональные ловушки, что блокирует его развитие и препятствует диверсификации экономики (Дежина, Киселева 2008).

* В российской официальной трактовке территориальные инновационные кластеры (ТИК) — это территории, на которых размещены предприятия, работающие в одной научно-производственной цепочке. Из 25 отобранных региональных заявок 14 кластеров получают субсидии из федерального бюджета в размере 25 млрд руб. в течение 5 лет, начиная с 2013 г., а остальные 11 кластеров будут поддерживаться на первом этапе через участие в федеральных целевых программах, работу с институтами развития и взаимодействию с госкомпаниями (Минэкономразвития России 2012).

** К другим факторам, препятствующим появлению в России современных инновационных кластеров, российские авторы относят отсутствие критической массы малых и средних фирм, отсутствие развитого информационного поля для поиска новых сетевых партнеров, недоразвитость «мягкой» инфраструктуры по финансированию инноваций, а также недостаток соответствующих специальных знаний (Рекорд 2010).

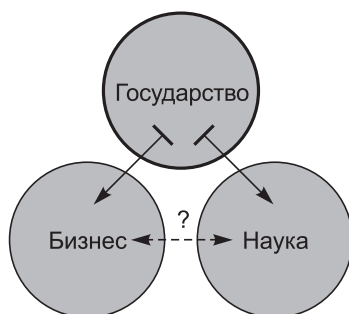


Рис. 6. Межсекторные взаимодействия в российской экономике: неполноценные двойные спирали

Источник: авторская иллюстрация (на основе: Дежина, Киселева 2008)

Вместе с тем глобальное распространение сетевых структур позволяет экономическим системам развиваться скачкообразно, за счет внутренней реконфигурации, что открывает отстающим экономикам уникальный исторический шанс для инновационного рывка — даже при недостроенной индустриальной базе и незавершенной рыночной трансформации*. Это значит, что Россия может рывком сменить не только вектор, но и уровень развития, минуя предыдущие стадии, если сумеет войти в резонанс с ритмами новой парадигмы, т. е. начнет процесс системных реформ, именуемый «институциональным обучением». Успеху такого обучения может способствовать внешний «локомотив» — стратегический партнер, чья вовлеченность в видеоизменившийся мир уже сегодня на порядок выше. Поэтому, нацеливаясь на создание инновационных кластеров и постиндустриальную модернизацию, России следовало бы, в частности, развернуть тесное сотрудничество с соседним Балтийским макрорегионом, перенимая на практике (*learning by doing*) его передовую институциональную культуру и кластерно-сетевые технологии (Смородинская 2011; Мегатренды посткризисного развития 2012).

Тяжелые структурные и финансовые проблемы, с которыми сегодня столкнулись страны мира, лишь отчасти объясняются макроэкономическими просчетами правительств, а в подавляющей части — логикой объективной глобальной трансформации, вызванной сменой парадигмы мирового развития. Очевидно, что эта трансформация будет продолжаться до тех пор, пока она не расчистит путь для окончательного утверждения сетевого уклада, унося за собой в прошлое всю организационную атрибутику индустриальной эпохи.

* На этом фрактальном подходе к модернизации отстающих территорий построены, начиная с 2007 г., все программы, осуществляемые ЕС в рамках его региональной политики (принцип «динамизации» роста вместо традиционного выравнивания уровней).

Под влиянием новых интернет-технологий и ударов глобального кризиса мировая экономика постепенно освободится от многих разделяющих ее барьеров и обретет особую пространственную пластичность, рассчитанную на динамизм коммуникаций и движущую силу инноваций. Новому организационному порядку, по-видимому, будут соответствовать кластерное строение систем, прямая (внеценовая) связь между их участниками и коллективный способ их реагирования на гиперизменчивость среды. Признаки этой системной трансформации отчетливо видны уже сегодня, а о ее необратимости (пока не до конца осознанной политиками) свидетельствует то, что классические антикризисные меры, вытекающие из опыта прошлого, не дают желаемого результата. Для выхода на более устойчивую траекторию роста и странам, и компаниям, и местным сообществам предстоит терпеливо осваивать его новые, сетевые механизмы, решившись на созидательное разрушение (*creative destruction*) привычных иерархических конструкций — прежде, чем они разрушатся сами.

Литература

Дежина И.Г., Киселева В.В. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России. М.: ИЭПП, 2008.

Дракер П. Новое общество организаций // Управление знаниями. Хрестоматия / Под ред. Т.Е. Андреевой и Т.Ю. Гутниковой. СПб.: Высшая школа менеджмента, 2010. С. 2–18.

Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000.

Кравченко Е., Письменная Е., Оверченко М. Сценарии выхода из еврозоны обсуждаются всерьез // Ведомости. 09.12.2011.

Малыгин В.Е. Балтийский макрорегион: уроки и вызовы глобального кризиса // Сборник «Современные проблемы экономической теории и практики (по материалам РЭК-2009)» / Под ред. И.Ю. Ваславской и Ю.Г. Павленко. М.: Институт экономики РАН, 2012. С. 518–543.

Мегатренды посткризисного развития: сетевой принцип взаимодействий. Коллективная монография / Под ред. Н.В. Смородинской. М.: ИЭ РАН, 2012 (*в печати*).

Минэкономразвития России. Об итогах проведения конкурсного отбора программ развития территориальных кластеров на включение в проект Перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров, утверждаемый Правительством Российской Федерации. 2012. [http://www.economy.gov.ru/mines/activity/sections/innovations/politic/doc20120619_03].

Оверченко М. Грозит ли банкротство центробанкам? // Ведомости. 09.06.2011.

Рекорд С.И. Развитие промышленно-инновационных кластеров в Европе: эволюция и современная дискуссия. СПб.: СПбГУЭФ, 2010.

Смородинская Н.В. Постиндустриальная модель модернизации: уточнение ориентиров // Приоритеты и модернизация экономики России / Под ред. И.Р. Курнышевой. СПб.: Алетей, 2011. С. 32–47.

Смородинская Н.В. Тройная спираль как новая матрица экономических систем // Инновации. 2011а. Т. 150. № 4. С. 66–78.

Сморodinская Н.В. Балтийское направление евроинтеграции и перспективы участия в ней России // Сборник докладов международной научной конференции «Россия в многополярной конфигурации» (Москва, 28–29 октября 2010 г.) / Под ред. С.П. Глинкиной. М.: ИЭ РАН, 2011б. С. 207–232.

Сморodinская Н.В. Организация особых экономических зон в мировой и российской практике: концептуальные аспекты // Вестник Института экономики РАН. 2011в. № 3. С. 16–36.

Сморodinская Н.В. Глобальный кризис и мегатренды посткризисного развития: институциональные аспекты // Сборник «Современные проблемы экономической теории и практики (по материалам РЭК-2009)» / Под ред. И.Ю. Ваславской и Ю.Г. Павленко. М.: Институт экономики РАН, 2012. С. 308–333.

Третьяк О.А., Румянцева М.Н. Сетевые формы межфирменной кооперации: подходы к объяснению феномена // Российский журнал менеджмента. 2003. № 1. С. 77–102.

Шерешева М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний: Курс лекций. М.: ГУ-ВШЭ, 2010.

Andersen J.B. What Are Innovation Ecosystems and How To Build and Use Them. [<http://www.innovationmanagement.se/2011/05/16/what-are-innovation-ecosystems-and-how-to-build-and-use-them/>].

Andersson T. et al. The Cluster Policies Whitebook. Malmö: IKED, 2004.

BBC. Cameron: Cuts Programme Will Help Economic Success. [<http://www.bbc.co.uk/news/uk-10847659>].

Becattini G. From Marshall's to the Italian "Industrial Districts". A Brief Critical Reconstruction // Complexity and Industrial Clusters: Dynamics and Models in Theory and Practice / Eds. A.Q. Curzio, M. Fortis. Heidelberg: Physica-Verlag, 2002. P. 83–105.

Cabinet Office. Building the Big Society. 2010. [<http://www.cabinetoffice.gov.uk/news/building-big-society/>].

Castells M. The Internet Galaxy. Reflections on the Internet. Business and Society. Oxford: Oxford University Press, 2001.

Drucker P.F. The New Society of Organizations // Harvard Business Review. 1992. Vol. 70. No 5. P. 95–104.

Drucker P. The Next Society: a Survey of the Near Future (insert-section) // The Economist. 2001. Vol. 361. No 8246. P. 3–9.

EUSDR. The EU Strategy for the Danube Region — Cooperating for Sustainable Growth and Security, 2010.

Eriksen T.H. Tyranny of the Moment: Fast and Slow Time in the Information Age. London: Pluto Press, 2001.

Etzkowitz H. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. New York: Routledge, 2008.

Etzkowitz H., Leydesdorff L. The Triple Helix University-Industry-Government Relations: a Laboratory for Knowledge-Based Economic Development // EASST Review. 1995. Vol. 14. No 1. P. 14–19.

Etzkowitz H., Leydesdorff L. The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations // Research Policy. 2000. Vol. 29. No 2–3. P. 109–123.

Ganne B., Lecler Y. (eds). Asian Industrial Clusters, Global Competitiveness and New Policy Initiatives. World Scientific Publishing Co, Singapore, 2009.

Gloor P. Swarm creativity: competitive advantage through collaborative innovation networks. Oxford: Oxford University Press, 2006.

Part III. Inter-Organizational Networks in Their Global and Local Contexts

Jourdon P. A New Theory of Monetary Long Cycles, with Assumptions Fitted to the Twenty-First Century // *Journal of Globalization Studies*. 2011. Vol. 2. No 1. P. 97–112.

Kelly K. New Rules for the New Economy: Twelve Dependable Principles for Thriving in a Turbulent World // *Wired*. 1997. No 5.09.

Ketels C. State of the Region Report. Boosting the Top of Europe. Baltic Development Forum, 2009a.

Ketels C. Clusters, Cluster Policy, and Swedish Competitiveness in the Global Economy. Expert Report no. 30 to Sweden's Globalisation Council, 2009b.

Ketels C., Eliasson G., Braunerhjelm P. State of the Region Report. The Top of Europe's Quest for Resilience: A Competitive Region Facing a Fragile Global Economy. Baltic Development Forum, 2011.

Lee B.H. Lessons from Silicon Valley. 2011. [<http://www.slideshare.net/tsigos/burton-lee-silicon-valley-ecosystem-yes-execom>].

Leydesdorff L. The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy? // *Journal of the Knowledge Economy*. 2012. Vol. 3. No 5. P. 25–35.

MacGregor S.P., Carleton T. (eds). Sustaining Innovation. Collaboration Models for a Complex World. New York: Springer, 2012.

Man A.-P. de. The Network Economy: Strategy, Structure and Management. Northampton: Edward Elgar, 2004.

NIC. Global Trends 2015: A Dialogue About the Future with Non-Government Experts. New York: National Intelligence Council, 2000.

NIC. Global Trends 2025: A Transformed World. New York: National Intelligence Council, 2008.

NYAS. Yaroslavl Roadmap 10-15-20. New York: The New York Academy of Sciences, 2010.

OECD. OECD Reviews of Innovation Policy: Russian Federation 2011. OECD Publishing, 2011.

Patalon W. III. The 'New' Energy Sector: Windfall Profits for Investors, Energy Independence for the U.S. Economy // *Money Morning*. 2010. [<http://moneymorning.com/2010/07/01/energy-sector/>].

Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press, 1990.

Porter M.E. On Competition. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations, States and Regions. 2009. [http://www.isc.hbs.edu/pdf/20090415_AMP.pdf].

Porter M.E., Ketels C. Clusters and Industrial Districts: Common Roots, Different Perspectives // *A Handbook of Industrial Districts* / Eds. G. Becattini, M. Bellandi, L.D. Propris. Northampton: Edward Elgar, 2009. P. 172–183.

Russell M.G. et al. Using Social Media to Leverage Triple Helix Insights in Innovation Ecosystems. [<http://www.innovation-ecosystems.org/2010/11/10/ien-at-triple-helix-conference/>].

Russell M.G. et al. Transforming Innovation Ecosystems through Shared Vision and Network Orchestration // *Triple Helix IX International Conference, USA, Stanford University*, 11–14 July, 2011.

ScanBalt BioRegion. ScanBalt Position Paper: EU Cohesion Policies and the Importance of Macro-Regions and Regional Clusters for Smart Growth and Smart Specialization, 2011.

Slaughter A.-M. A New World Order. Princeton: Princeton University Press, 2004.

Smorodinskaya N. Triple Helix Interactions as a Universal Institutional Matrix of the Future World // Triple Helix IX International Conference. USA, Stanford University, 11–14 July, 2011 [<http://www.leydesdorff.net/th9/SMORODINSKAYA-THM-conference-paper.pdf>].

Sölvell Ö. Clusters — Balancing Evolutionary and Constructive Forces. Stockholm: Ivory Tower, 2009.

Tapscott D., Williams A.D. Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything. New York: Portfolio, 2006.

Tapscott D., Williams A.D. Macrowikinomics: Rebooting Business and the World. London: Penguin Books, 2010.

Thomson A.M., Perry J.L. Collaboration Processes: Inside the Black Box // Public Administration Review. 2006. Vol. 66. No s1. P. 20–32.

WEF. The Global Information Technology Report 2012: Living in a Hyperconnected World. World Economic Forum, 2012.

Wilcox D. More about The Big Society Network. 2010. [<http://socialreporter.com/?p=784>].

Ю.Л. Владимиров, М.Ю. Шерешева

КЛАСТЕРЫ КАК ОСНОВА РОСТА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НА МИРОВЫХ РЫНКАХ: ПРИМЕР ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Целью данной статьи является анализ роли бизнес-кластеров — групп географически взаимосвязанных компаний и сотрудничающих с ними организаций, характеризующихся общностью деятельности и взаимно дополняющими друг друга ресурсами и компетенциями — в повышении конкурентоспособности отрасли. Единая маркетинговая политика кластеров как источник конкурентных преимуществ на мировых рынках стала предметом интереса многих исследователей. Увеличивается число публикаций, свидетельствующих о значимости совместных маркетинговых усилий такого рода. Успешное завоевание мировых рынков виноделами тех стран, в которых производятся «вина нового света», является одним из наиболее впечатляющих примеров и заставляет задуматься о возможностях аналогичного развития международной конкурентоспособности российских компаний. В статье рассмотрены опыт успешной маркетинговой деятельности ряда кластеров и перспективы использования этого опыта в России.

Ключевые слова: *сетевое взаимодействие компаний, кластеры виноделия, конкурентоспособность.*

Yuriy Vladimirov, Marina Sheresheva

CLUSTERS AS THE BASIS FOR GROWTH OF COMPETITIVENESS IN WORLD MARKETS: THE CASE OF THE WINEMAKING INDUSTRY

The purpose of the paper is to analyze the role of business clusters — geographic concentrations of interconnected companies and associated institutions in a particular field that are present in a nation or region — and their marketing policy in gaining competitive advantage on the world market. Joint marketing efforts of clustering companies attract attention of many researchers. Recently published results show the importance of such efforts. New World

Wines may be considered as one of the most impressive examples of successful joint marketing strategy of clustering newcomers on the world markets. The paper describes the experience of successful marketing activities of wine clusters and the prospects of using this experience in Russia.

Key words: *inter-firm networking, wine clusters, competitiveness.*

Введение

Кластеры предприятий представляют собой относительно новое экономическое явление, свойственное современному этапу трансформации мировой экономики, и могут рассматриваться как нетрадиционная форма организации бизнеса, обладающая свойствами межорганизационных сетей. В кластер предприятий, помимо собственно компаний, входят исследовательские институты, образовательные учреждения, специальные агенты для работы на удаленных рынках. В них могут возникать специализированные секторы, такие как объединенные финансы, единая маркетинговая стратегия, совместное бухгалтерское обслуживание, использование общего технического оснащения технологического процесса. Многочисленные исследования показывают, что подобная концентрация ресурсов и компетенций позволяет входящим в кластер компаниям добиваться роста совокупной рыночной силы и повышения конкурентоспособности.

Кластеры как форма межорганизационного взаимодействия в последние десятилетия изучается достаточно активно, во многом благодаря исключительной популярности работ М. Портера (Porter 1990; 1998; Портер 2001). Однако большинство публикаций по этой теме посвящено роли кластеров в развитии региона, в котором они расположены, а также инновационной составляющей их деятельности. При этом остается «в тени» роль единой маркетинговой политики кластеров как источника конкурентных преимуществ на мировых рынках — несмотря на то, что существует целый ряд примеров, показывающих, что быстрый рост доли компаний той или иной страны в определенном сегменте мирового рынка обеспечивается за счет синергии в области маркетинговых усилий кластера.

В частности, интересен опыт быстрого проникновения на глобальные рынки так называемых Новых мировых вин (New World Wines) — продукции стран, прежде не относившихся к фаворитам мировой винодельческой отрасли (США, Австралия, Чили, Аргентина, Южная Африка). Успешное завоевание ими серьезной доли мирового рынка в значительной степени обеспечено использованием кластерного подхода к организации отрасли на территории собственной страны, а также активной единой маркетинговой политикой образовавшихся в результате данного подхода кластеров виноделия.

В статье рассмотрены особенности кластера как межорганизационной сети и приведены примеры успешно работающих кластеров виноделия — образцов успешной совместной деятельности по созданию и укреплению конкурентного преимущества. Преимущество достигается за счет тесного взаимодействия

агентов, входящих в кластер, а также за счет последовательной реализации единой маркетинговой стратегии кластера.

Кластеры как межорганизационные сети

Впервые кластер как самостоятельный феномен был описан в работах А. Маршалла (Marshall 1920) и Хотеллинга (Hotelling 1929). С экономической точки зрения основным структурным элементом кластера предприятий остаются юридически независимые предприятия, взаимодействующие между собой и с другими агентами кластера на добровольной основе. Таким образом, кластер представляет собой *квазиинтегрированную структуру* — объединение экономических субъектов, предполагающее развитие устойчивых долгосрочных связей между ними и делегирование контроля над управлением совместной деятельностью при отсутствии юридически оформленного трансфера прав собственности (Шерешева 2010). Важным структурным элементом кластера предприятий является одно или несколько общественных объединений, которые обеспечивают понижение уровня рисков и повышение конкурентоспособности компаний, входящих в кластер.

М. Портер рассматривает кластер как группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга. Он акцентирует внимание на трех свойствах кластеров: *географическая локализация, взаимосвязь между предприятиями, технологическая взаимосвязанность отраслей*. М. Портер отмечает, что в кластере присутствуют предприятия разных отраслей, технологически связанные между собой. Обычно это компании, производящие готовую продукцию; поставщики специализированных факторов производства, компонентов, машин, а также сервисных услуг; финансовые институты; фирмы, обеспечивающие движение продукции по каналам сбыта; производители сопутствующих продуктов и др. Глубина связей между ними свидетельствует о степени развития самого кластера.

Именно М. Портер дал колоссальный импульс теоретическому и практическому развитию концепции кластеров предприятий, обратив внимание на тот факт, что для экономики государства кластеры служат «точками роста» внутреннего рынка и создают основу международной экспансии. Образование одного кластера может при этом стимулировать образование новых кластеров, увеличивая международную конкурентоспособность страны. Авторы более поздних исследований предложили множество вариантов определений кластера, при этом большинство из них либо являются аналогом определения М. Портера с теми или иными модификациями, либо вносят дополнения с точки зрения понимания кластера как сетевой структуры, способствующей созданию ценности (value networking) (Van den Berg et al 2001; European Commission 2002).

Исследования в области сетевой организации бизнеса, получившие широкое распространение в последние десятилетия, фокусируются на межфирменных отношениях и их роли в повышении долгосрочной конкурентоспособности

(Powell 1990; Håkansson, Snehota 1989; Johanson, Mattsson 1995; Barringer, Harrison 2000; Donaldson, O'Toole 2007; Bode et al 2010). Такой подход к пониманию кластера акцентирует внимание на синергетическом эффекте, который достигается благодаря объединению фирм с комплементарными ресурсами и компетенциями, а также благодаря участию в кластере организаций, обеспечивающих функционирование цепочки создания ценности, от разработки продукта до его реализации и поставки потребителю (Daadaoui, Sauv e 2010; Frick et al 2010; Holmen et al 2010).

Термин «кластер» стал модным в российском научном и политическом дискурсах, однако пока, в отличие от других стран БРИКС, успехи России в области кластерной политики очень скромны. В значительной степени это связано с характеристиками институциональной среды, препятствующими развитию сетевых форм взаимодействия на отечественном рынке (Бек М., Бек Н. 2011)*. Тем не менее общая логика развития международных рынков, где все более распространенной становится конкуренция групп компаний (Gomes-Casseres 2006), диктует необходимость формирования и развития кластеров не только в отраслях, традиционно являющихся «локомотивами» развития российской экономики, но и в других отраслях, которые после вступления России в ВТО столкнутся с серьезной конкуренцией со стороны зарубежных компаний. Это в полной мере относится и к российскому сельскому хозяйству, в частности, к отрасли виноделия, которая в силу ряда объективных причин оказалась среди аутсайдеров мирового рынка. Однако, на наш взгляд, за последние 30 лет в мировом виноделии произошли изменения столь существенные, что можно говорить о возникновении новых возможностей для целого ряда стран, где климатические условия позволяют возделывать основные сорта винограда, а также о «переделе» мирового рынка виноделия, где в XX в. доминировали европейские страны, прежде всего Франция, Испания и Италия. На наш взгляд, быстрое освоение глобальных рынков производителями «новых мировых вин» в значительной степени обеспечено объединением этих производителей в кластеры виноделия и соответствующим использованием выгод сетевого взаимодействия.

Становление и успешное развитие кластеров виноделия как основа успешного освоения мирового рынка: опыт США

Уникальная комбинация природных факторов, многовековые традиции виноделия, инфраструктура и сложившиеся вкусы потребителей долгое время

* Так, защита прав собственности в России заметно слабее, чем в других странах — членах БРИКС. Например, оценка степени защиты прав собственности по 7-балльной шкале составляет для России 2,9 баллов. Для сравнения: степень защиты прав собственности в Швейцарии, занимающей первое место в индексе глобальной конкурентоспособности стран мира, оценивается в 6,4 балла; в Китае, Индии и Бразилии соответственно в 5,1; 4,5 и 4,3 балла (Бек М., Бек Н. 2011).

обеспечивали монопольное право европейских производителей вина на доминирование в глобальном масштабе. Однако в последние десятилетия произошли изменения в потребительских вкусах и пристрастиях, значительно увеличился спрос на качественные вина, и этим воспользовались производители США, Австралии, Чили, Аргентины и Южной Африки.

Наиболее успешным «новым» районом виноделия стала Калифорния (США), хотя история развития калифорнийского виноделия не была простой: в период «сухого закона» индустрия виноделия понесла в США серьезный урон, немногие оставшиеся винодельни перепрофилировались в производство соков. После отмены «сухого закона» в Калифорнии была образована коммерческая ассоциация — Институт вина (California Wine Institute), куда вошли 48 винодельческих хозяйств. После довольно сложного периода калифорнийские производители вина взяли курс на завоевание национального рынка и вытеснение с рынка импортного вина. Согласно мнению экспертов, к середине 1990-х гг. калифорнийским виноделам удалось достичь качества продукции, сопоставимого с лучшими регионами Франции. В 1997 г. Калифорния уже производила 90 % всего вина в США — 420 млн галлонов, что сделало ее четвертым в мире производителем (по объему) после Франции, Италии и Испании. К этому моменту в Калифорнии существовало более 740 виноделен, суммарный оборот винодельческих хозяйств составил 5,9 млрд долл. США (Porter, Bond 2008).

Такой рывок был в значительной степени основан на взаимодействии компаний региона в рамках ассоциаций, среди которых основанная в 1974 г. Ассоциация виноградарей Калифорнии**, одна из самых влиятельных в штате. Основными задачами Ассоциации являются установление, поддержание и контроль качества продукции. Земли, на которых можно выращивать качественный виноград, ограничены в силу природных факторов и недостатка водных ресурсов, но эта проблема была преодолена общими усилиями путем совершенствования технологий. Были внедрены технологии возделывания винограда, позволяющие увеличить количество растений на единицу площади, что повлекло за собой увеличение урожая. Первоначальный рост затрат на обслуживание и культивирование, обусловленный увеличением количества растений, постепенно нивелировался благодаря участию в производстве вина специализированных институтов, занимающихся научными разработками. В дальнейшем взаимодействие предприятий в рамках Ассоциации легло в основу кластера виноделия, который может быть схематично представлен следующим образом (рис. 1):

В кластере явно выражено ядро, состоящее из **виноградников (виноградарей)** и **виноделен****, работающих в постоянном взаимодействии. Виноградники являются крупными работодателями, на них занято на постоянной основе около 40 тыс. чел., в период сбора урожая это число удваивается за счет сезонных рабо-

* California Association of Winegrape Growers (CAWG) [<http://www.cawg.org>] (accessed 26.10.2012).

** В подавляющем большинстве случаев винодельни не являются собственниками виноградников, в их собственности находится менее 15 % виноградников.

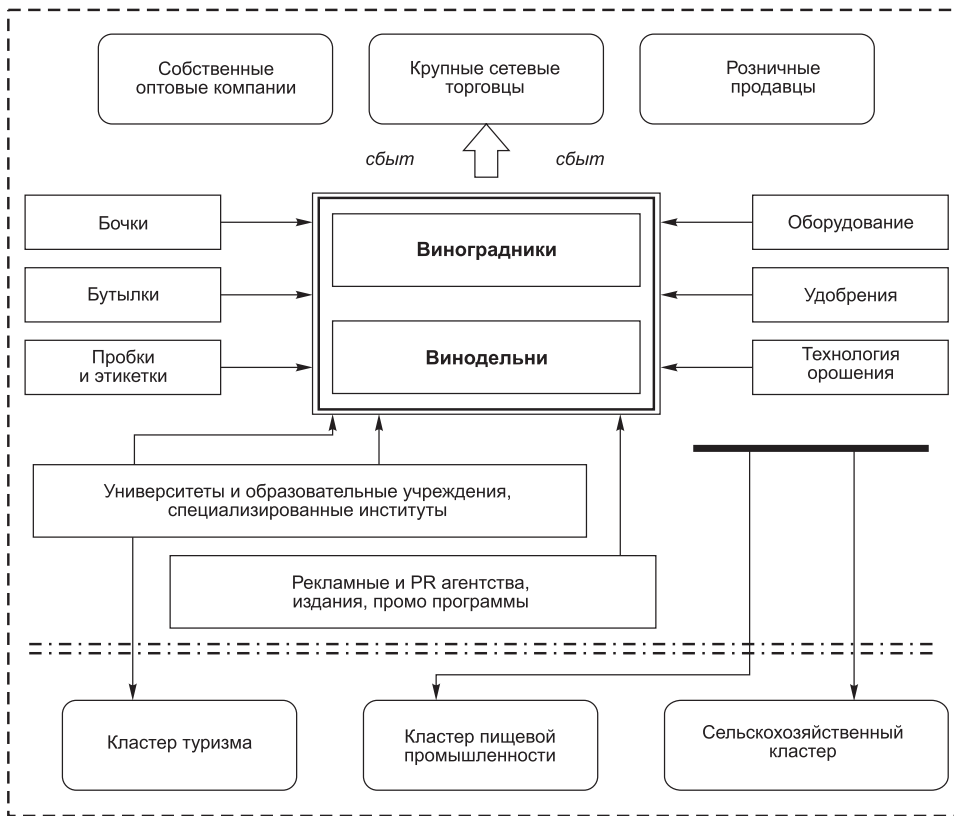


Рис. 1. Калифорнийский кластер виноделия

чих*. Как крупные винодельческие хозяйства, так и местные независимые производители по-прежнему входят в состав Ассоциации виноградарей Калифорнии. Среди виноделен также существует четкое разделение на мелкие, средние и крупные предприятия. Всего в Калифорнии около 800 виноделен, из них на долю 10 крупнейших приходится около 80 % продукции. Винодельни являются собственниками наиболее известных торговых марок и брендов (например, Mondavi) и используют собственные виноградники только для производства премиальных сортов вин высокого качества. С середины 1990-х гг. большинство виноделен сформировало партнерские отношения и организовало совместные предприятия с ведущими европейскими производителями.

* Отметим, что значительную часть занятых в сельскохозяйственных работах в Калифорнии составляют нелегальные эмигранты из Латинской Америки (по некоторым оценкам, до ¾), оплата их труда невысока и составляет 6–7 долл. в час, что способствует низкой себестоимости сельскохозяйственной продукции.

Важную роль в кластере играют **каналы сбыта**. Можно выделить 3 основных канала сбыта. Во-первых, это собственные оптовые компании. Продажа алкоголя в США является деятельностью, строго регулируемой федеральным правительством в лице Агентства по алкоголю, табаку и огнестрельному оружию (АТФ) и правительствами штатов. В силу этого в ряде штатов оптовая продажа алкоголя разрешена только уполномоченным компаниям. Несмотря на это, большинство виноделен имеют собственные оптовые компании, что позволяет довести до потребителя полную линейку брендов и контролировать наличие собственных вин в супермаркетах. Во-вторых, это крупные сетевые торговцы, на их долю приходится до 30 % объема реализации винодельческой продукции. В-третьих, это крупные розничные продавцы — супермаркеты, такие как, Wall-Mart. Остальные каналы сбыта имеют незначительные объемы: это торговля по Интернету, винные бутики, рестораны и т. д.

Образовательный сегмент кластера хорошо развит и представлен крупнейшими государственными и негосударственными образовательными учреждениями. К наиболее известным можно отнести Калифорнийский университет*, где существует факультет виноделия. Большинство крупных виноделен имеют собственные программы повышения квалификации, активно практикуются программы обмена опытом с европейскими университетами и институтами. Образовательный сегмент кластера полностью покрывает потребность кластера в квалифицированных кадрах.

Существенным критерием, определяющим уровень развития кластера, является финансирование **инновационной деятельности**. Инновационная деятельность свидетельствует о том, что, во-первых, участники кластера смогли договориться о приоритетных направлениях развития, а, во-вторых, они финансово состоятельны. Например, для кластера виноделия Чили инновационным проектом было развитие национального производства оборудования для ферментации вина, а для кластера виноделия в Калифорнии (США) таким инновационным проектом стала система орошения виноградников в условиях засушливого климата штата.

Научно-исследовательские программы в основном реализуются во взаимодействии с образовательными учреждениями штата и национальными сельскохозяйственными институтами. Кроме решения проблемы орошения (нехватки воды) и увеличения количества растений на единицу площади, предложено также решение проблемы высокого содержания сахара в винограде. Необходимо отметить, что объемы финансирования образовательных учреждений в том, что касается совместного участия в исследовательских программах, в настоящее время снижаются. Это связано с высокой сложностью и специализацией исследований, что подтверждается сотрудничеством с рядом крупнейших агрокорпораций (например, Monsanto), а также с тем, что кластер виноделия в Калифорнии является так называемым зрелым кластером. В нем начинаются процессы, обусловленные закономерной для этого этапа трансформацией структуры кластера. Крупнейшие и наиболее влиятельные

* Подробнее см.: [<http://wineserver.ucdavis.edu/>].

компании приобретают неформальный статус доминирующих фирм в своих секторах. Одной из таких доминирующих фирм на сельскохозяйственном рынке США, в том числе Калифорнии, является компания Monsanto. Она заинтересована, прежде всего, в развитии собственных, корпоративных научно-исследовательских подразделений.

Характерной чертой кластера является полицентричность: в нем взаимодействуют несколько организаций, отражающих интересы разных участников, и наблюдается своеобразное «разделение труда» по обслуживанию интересов кластера. Так, Совет по рынку вина занимается координацией маркетинговой и рекламной политики, Ассоциация виноградарей Калифорнии лоббирует интересы владельцев виноградников, а Калифорнийский институт вина отражает интересы виноделен, производящих столовые и “no-name” (массовые) вина.

Рост спроса на продукцию кластера при наличии природных ограничений, таких как нехватка сельскохозяйственных земель для культивации винограда, привел к тому, что винодельческие хозяйства в настоящее время дополнительно импортируют виноград. Получили развитие практика импорта концентрата и производство из него вина. Это является, с одной стороны, существенным технологическим прорывом, а с другой — угрозой репутации производителей вина. В результате в настоящее время в кластере намечается деление его участников на группы по принципу ориентации на конечного потребителя — массовый рынок и рынок премиум (элитной) продукции. Виноградники и винодельни, поддерживающие высокие стандарты качества, стремятся к конкуренции с ведущими европейскими производителями — как в верхнем ценовом сегменте национального рынка, так и на рынках Европы. Такую позицию можно считать осмотрительной, прежде всего по причине возрастающей конкуренции со стороны производителей вина из Аргентины, Австралии и Чили.

Формированию и реализации **единой маркетинговой стратегии** кластера уделяется огромное внимание. В 1995 г. был создан Совет по рынку вина (Wine Market Council), ставящий своей целью объединение усилий всех участников кластера в части реализации маркетинговых программ и выработки единой стратегии продвижения калифорнийских вин на национальном рынке. Характерный пример совместной маркетинговой деятельности — стимулирование роста интереса потребителей к вопросам экологической чистоты продукции и защиты окружающей среды. Мода на все, что связано с экологией, активно поддерживается данными учреждениями. С одной стороны, они используют регулирующие стандарты качества продукции, а с другой — продвигают свою продукцию через отдельную инициативу устойчивого развития виноделия (California Sustainable Winegrowing Program) и его компонентов — потребления продукции с органических и биодинамических (organic & biodynamic) виноградников. Участие в данной программе (как и в других) становится неотъемлемым элементом бренда, потребитель заранее осведомлен и «вооружен» знаниями о том, какое вино и почему он хочет потреблять. Совместными усилиями участникам кластера удалось потеснить импортную продукцию по всем основным сегментам (столовое вино, премиум и экстра-премиум) и превратиться в четвертого в мире производителя по объему продукции.

В дальнейшем Совет по рынку вина стал опорой для разработки единой маркетинговой политики освоения мировых рынков компаниями кластера. Координация осуществляется на институциональном уровне через признанные отраслевые ассоциации. Одним из наиболее влиятельных является Институт виноделия (Wine Institute) и его подразделение California Wine Institute. В рамках Института виноделия существует множество программ, посвященных коллаборативным действиям участников, в том числе и регулированию этических норм рекламирования продукции (Code of Advertising Standards). Ряд крупнейших маркетинговых и рекламных агентств в Сан-Франциско полностью специализируются на обслуживании винодельческого комплекса, представляя интересы кластера как на национальном, так и на международном рынке. Благодаря эффекту синергии участники кластера существенно снижают общие маркетинговые издержки (на исследования рынка, работу с дистрибьюторами на зарубежных рынках, на создание и размещение коммуникационных материалов) и могут пользоваться результатами многолетней целенаправленной маркетинговой кампании по формированию положительного имиджа калифорнийских вин на международных рынках. В результате компаниям кластера удалось увеличить спрос на калифорнийские вина и наладить устойчивый экспорт вина, который в настоящее время достиг значительных размеров и продолжает расти (табл. 1). В 2011 г. объем экспорта вина из США (90 % произведено в Калифорнии) составил 1,9 млрд долларов, что на 7 % больше, чем в 2010 г. (2011 California and U.S. Wine Sales, 2012).

Как уже было отмечено выше, кластер виноделия Калифорнии является «зрелым кластером»*, и элементы кооперативной маркетинговой политики, свойственные зарождающимся кластерам предприятий, уступили место более сложным видам сетевой координации. Различия в масштабах производства среди фирм отрасли определяют разную степень участия в создании выгод при сотрудничестве и разницу в присвоении рент. Крупнейшие компании получают от совместной деятельности наибольшие выгоды (в частности, в таких областях, как продажи, связи с государством, налогообложение, образование, общий маркетинг, НИОКР и осведомленность инвесторов). Это полностью соответствует логике развития кластеров, находящихся на аналогичной ступени зрелости (Marsh, Shaw 2000).

Таким образом, можно заключить, что кластер виноделия в Калифорнии демонстрирует комбинацию качеств, присущих сельскохозяйственным кластерам и кластерам природных ресурсов. В нем существенную роль играют образовательные и научные учреждения, и, вероятно, их роль только возрастет, при этом акцент сместится в сторону комплексных проектов. Кластер прошел этап развития и становления и в настоящее время находится на этапе деления на несколько

* Важнейшим критерием, определяющим уровень развития кластера, является совместная поддержка имиджа общего бренда. Такая поддержка свидетельствует о том, что кластер состоялся и в нем преодолены препятствия, вызванные прежде всего низким уровнем взаимного доверия членов кластера, т. к. бренд является общей собственностью и ответственностью всех участников кластера.

субкластеров, что вызвано целым рядом причин: специализацией, конкуренцией, выходом на международные рынки, слияниями и поглощениями.

Таблица 1

Поставки калифорнийского вина, 1998–2011¹

(млн кейсов объемом 9 л*)

Год	Поставки на все рынки мира, включая США	Поставки на рынок США	Оценка розничной стоимости калифорнийских вин, продаваемых в США (млрд долл.) ²
2011	256.6	211.9	19.9
2010	242.9	200.7	18.5
2009	237.1	196.7	17.9
2008	239.8	196.3	18.5
2007	233.5	192.3	18.9
2006	227.1	188.4	17.8
2005	224.1	185.6	16.5
2004	219.4	180.1	15.0
2003	207.6	175.4	14.3
2002	195.2	168.7	13.8
2001	188.9	162.8	13.4
2000	187.5	164.9	13.0
1999	186.4	167.0	13.0
1998	181.9	161.9	12.0

¹ Включая столовые, игристые, десертные, вермуты и ряд других видов.

² Включая наценки оптовых и розничных торговцев, а также рестораторов. Исключая оптовый импорт калифорнийских винных заводов.

Источник: Gomberg-Fredrikson & Associates and Wine Institute (2011 California and U.S. Wine Sales, 2012).

Возможность использования кластерного подхода для развития российской отрасли виноделия и повышения ее международной конкурентоспособности

Российское виноделие в настоящее время переживает непростой период своего развития. Вина на российском рынке практически полностью реализуются через внутреннюю торговлю. В 2007–2011 гг. доля внутренних натуральных продаж в структуре спроса составляла практически 100 %. Доля экспорта в объеме спроса за аналогичный период времени не превышала 0,1 % (табл. 2). Натуральный объем продаж вин в России в 2005–2009 гг. вырос на 227 млн л, достигнув 1289 млн л к концу 2009 г. Рост объема продаж вина в этот период

* 1 галлон = 1 кейс x 2.3775.

компенсировал падение продаж на рынке водки и ликероводочных изделий вследствие изменения потребительских предпочтений. Однако финансово-экономический кризис остановил наметившийся рост. В связи с общим падением доходов населения часть потребителей отказалась от покупки вин, перейдя на более дешевые алкогольные напитки, в результате чего продажи остались на уровне предыдущего года. В 2011 г. объемы продаж вин в России по-прежнему были ниже, чем в предшествующие кризису годы, составив 1032,2 млн л (BusinesStat, 2012).

Таблица 2

Баланс экспорта и импорта вин, Россия, 2007–2011 гг. (млн л)

Параметр	2007	2008	2009	2010	2011
Экспорт (млн л)	2,06	1,47	0,79	0,95	0,96
Импорт (млн л)	256,53	256,21	228,44	247,51	275,12
Чистый импорт (млн л)	254,47	254,74	227,65	246,56	274,16

Источник: BusinesStat 2012 [<http://marketing.rbc.ru/author/1204156.shtm>]

После вступления России в ВТО вопрос о международной конкурентоспособности российских вин перестал быть частной проблемой виноделов, стремящихся экспортировать свою продукцию. Другая степень открытости российского рынка диктует виноделам необходимость использования новых подходов к управлению для того, чтобы выживать и успешно конкурировать, в том числе на своей собственной территории.

Ведущим российским производителям, таким как АПК «Мильстрим-Черноморские вина», «Фанагория», Детчинский завод, «Олимп», «Русская лоза», «Славянский», «Долина», «Кубань-Вино», «Клинские напитки», «Исток», «Игристые вина», Московский межреспубликанский винодельческий завод, «Шато ле Гран Восток», «Кубанские вина», и ряду других — до сих пор удавалось конкурировать с зарубежными производителями в отдельных сегментах отечественного рынка. Тем не менее их позиции могут быть существенно ослаблены в случае, если они будут бороться поодиночке против групп предприятий, пользующихся кумулятивной рыночной силой кластера, обеспечивающего создание коллективного конкурентного преимущества участников.

В этих условиях целесообразно изучить и учесть все то, что в аналогичной ситуации было предпринято за рубежом. Можно утверждать, что проблемы российской отрасли виноделия не являются чем-то уникальным, участники рынка в той или иной мере с подобными трудностями уже сталкивались и были найдены пути выхода из самых сложных ситуаций. Если рассмотреть историю развития виноделия в таких странах, как США, Чили, Австралия (это теперь общепризнанные винодельческие регионы), то можно отметить ряд характерных проблем, которые пришлось решать:

- климатические особенности и связанная с ними необходимость адаптации сельскохозяйственных технологий и сортов винограда под местные условия земледелия;
- низкий общий уровень культуры потребления вина, в том числе низкий спрос на продукцию виноделов;
- доминирование на рынках импортной продукции и конкуренция с ней из-за кажущейся недостижимости уровня ее качества;
- отсутствие современного комплекса производственной инфраструктуры;
- отсутствие или дефицит специализированных трудовых ресурсов;
- проблемы сбытовой политики или даже полное отсутствие маркетинговой составляющей в отрасли;
- «атомизация» производителей, отсутствие скоординированной отраслевой политики и институтов коопераций и взаимодействия;
- целый комплекс политических, экономических и имущественных факторов, тем или иным образом негативно влияющих на отрасль виноделия.

Наивно было бы предполагать, что создание кластеров предприятий в отрасли виноделия является тем единственно верным средством, с помощью которого можно сразу решить все проблемы отрасли и немедленно стать на один уровень с ведущими мировыми производителями. Опыт США, где кластер виноделия в Калифорнии начал свое развитие в период Второй мировой войны и на первых порах основывался на задаче импортозамещения, показывает, что необходимо не менее 20–30 лет для того, чтобы кластер стал зрелым и начал формировать собственную национальную отрасль виноделия, продукция которой конкурентоспособна на мировых рынках. Для формирования (агломерации) и дальнейшего развития кластера предприятий нужны определенные базовые условия (Шерешева 2010; Сетевой бизнес и кластерные технологии 2011):

- 1. Географическая локализация.** Организации, входящие в кластер, компактно располагаются на определенной территории. В условиях растущей глобализации территориальная принадлежность часто оказывается одним из немногих источников дифференциации, которые не поддаются копированию со стороны конкурентов.
- 2. Взаимосвязь между предприятиями.** Кластер является особой формой сети взаимосвязанных предприятий, и более глубокое развитие связей свидетельствует о степени развития самого кластера.
- 3. Технологическая взаимосвязанность отраслей.** В кластере присутствуют предприятия разных отраслей, технологически связанные между собой. Обычно это компании, производящие готовую продукцию; поставщики специализированных факторов производства, компонентов, машин, а также сервисных услуг; финансовые институты; фирмы, обеспечивающие движение продукции по каналам сбыта; производители сопутствующих продуктов и др.
- 4. Критическая масса.** Чтобы влияние на конкурентоспособность компаний кластера было ощутимым, необходимо значительное число участников взаимодействий.

5. **Внутриотраслевые стандарты.** Стандарты качества продукции, производственные стандарты, стандарты природопользования в кластере предприятий должны быть выше, чем установленные государством в целом для отрасли.
6. **Добровольность вхождения в кластер.** Участие предприятия в кластере исключительно добровольное, только в этом случае возможно создание условий, при которых формируется кооперативное и исключается оппортунистическое поведение входящих в кластер акторов, тем самым снижается уровень транзакционных издержек.

Существенным вопросом остается наличие и формы государственной поддержки, и участие государства в создании кластеров предприятий. Исходя из зарубежного опыта, можно заключить, что столь любимая некоторыми отечественными предпринимателями прямая форма поддержки государством кластеров предприятий*, выраженная в виде налоговых льгот и прямых финансовых дотаций, не является распространенной практикой и, более того, не приветствуется специалистами по кластерной политике. Для такой позиции есть, по крайней мере, три аргумента: *во-первых*, предоставление налоговых льгот ведет к злоупотреблениям и формированию специфической экономики «налогового режима»; *во-вторых*, прямые финансовые дотации несут в себе существенные риски развития коррупционной составляющей, и, *в-третьих*, это ухудшает конкурентоспособность кластера предприятий и ставит смежные отрасли экономики в заведомо невыгодное положение. Практика показала, что наиболее эффективным методом стимулирования создания и развития кластеров предприятий является комплексный подход, сочетающий в себе участие государства в формировании институтов, в том числе защиты прав собственности, и косвенные формы поддержки кластеров предприятий. К косвенным формам поддержки следует отнести:

- обеспечение долгосрочного и устойчивого спроса на продукцию кластеров предприятий;
- предоставление в льготное пользование и на определенный период торговых помещений, земель и производственных мощностей;
- выделение грантов на юридические, консультационные и информационные услуги и сервисы: в случае, если кластер предприятий выиграл грант, то он получает услуги и сервисы, а не их денежные эквиваленты;
- приоритетное участие кластеров предприятий в целевых программах развития области и района;
- правовая и патентная защита.

Необходимо отметить, что государственная поддержка ни в коем случае не должна быть постоянной, сроки ее действия и условия предоставления четко

* Поддержка кластеров предприятий в форме прямого государственного участия практикуется в Китае, однако в случае Китая уместно указать на то, что речь скорее идет о форсированном развитии определенных, так называемых локомотивных отраслей экономики, которые получили название «кластеры» скорее в силу сложившейся моды и конъюнктуры.

определяются и в случае, если становится очевидным, что кластер предприятий «не сложился», поддержка прекращается.

Заключение

Опыт работы кластера виноделия в Калифорнии показывает, что даже в условиях сформировавшегося рынка, занятого импортными товаропроизводителями, при практически полном отсутствии спроса на местную продукцию использование кластерного подхода способно принципиально изменить ситуацию. Используя эффект синергии, компании кластера, обладающие комплексными ресурсами и компетенциями и активно работающие на достижение общей цели, оказались в состоянии создать новое предложение для национального рынка, кардинально изменив восприятие своего продукта, а затем потеснить традиционных производителей вин на международных рынках. Преимущества кластера, состоящие в возможности соединения усилий компаний-производителей с возможностями специализированных фирм, научно-исследовательских и образовательных учреждений региона, государственных структур разных уровней, позволили создать узнаваемый единый имидж калифорнийских вин и предложить ценность для разных сегментов рынка. Результатом стал рост доли международного рынка, занимаемой винами кластера.

Российским производителям вин, нацеленным на развитие, целесообразно учесть опыт деятельности зарубежных винных кластеров, поскольку проблемы российской отрасли виноделия не являются чем-то уникальным. Многие зарубежные участники рынка уже сталкивались с подобными проблемами и сумели найти выход из самых сложных ситуаций, используя сетевые экстерналии, возникающие при работе кластеров.

Что касается государственной политики, то наиболее эффективным методом стимулирования создания и развития кластеров предприятий является комплексный подход, сочетающий в себе участие государства в формировании институтов, в том числе защиту прав собственности, и косвенные формы поддержки кластеров предприятий, к которым относятся правовая и патентная защита, обеспечение спроса на продукцию кластера, выделение грантов на юридические, консультационные и информационные услуги и сервисы, льготы с определенным сроком предоставления, включение кластеров в целевые программы развития региона.

Литература

Анализ рынка вин в России в 2007–2011 гг, прогноз на 2012–2016 гг. BusinesStat, 2012. [http://marketing.rbc.ru]. Дата обращения: 2 июня 2012.

Бек М.А., Бек Н.Н. Анализ проблем развития инновационно-активных кластеров в России // Современный менеджмент: проблемы, гипотезы, исследования: Сб. науч. тр. Вып. 3. Ч. 1 / Науч. ред. М.Ю. Шерешева. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. С. 228–241.

Владимирова Н.М. Межорганизационные взаимодействия при выходе на международный рынок // Российское предпринимательство. 2011. № 8 (1). С. 63–68.

Голованова С.В., Авдашева С.Б., Кадочников С.М. Межфирменная кооперация: анализ развития кластеров в России // Российский журнал менеджмента. 2010. Т. 8. № 1. С. 41–66.

Миграция А. Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров в странах с переходной экономикой. [<http://www.prombis.ru/archiv/2002/37/index.shtml>].

Попова Ю.Ф. Роль международных сетей в интернационализации российского бизнеса // Проблемы современной экономики. 2008. № 4 (28).

Портер М. Конкуренция. М.: Издательский дом «Вильямс», 2001.

Сетевой бизнес и кластерные технологии: сб. науч. статей / Науч. ред. В.П. Третьяк, М.Ю. Шерешева. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011.

Шерешева М.Ю. Типы сетевого межфирменного взаимодействия // Развитие форм межфирменной кооперации: сети и взаимоотношения. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2008. С. 24–59.

Шерешева М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2010.

Шерешева М.Ю. Перспективы развития межфирменных сетей в экономике России // Инновационное развитие экономики России: институциональная среда. Сб. статей: Т. 4 / Под ред. В.П. Колесова, Л.А. Тутова. М.: МАКС Пресс, 2011. С. 568–575.

Anderson K. The World's Wine Markets: Globalization at Work. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd., 2004.

Barringer B.R., Harrison J.S. Walking a Tightrope: Creating Value Through Interorganizational Relationships // Journal of Management. 2000. Vol. 26. No 3. P. 367–403.

Bode A., Talmon l'Armée T.B., Alig S. Research Note: Clusters vs. Networks — A Literature-Based Approach towards an Integrated Concept // International Journal of Globalization and Small Business. 2010. Vol. 4. No 1. P. 92–110.

Daadaoui L., Sauvée L. Knowledge Governance for Collective Innovation: The Case of Collective Exploration in the IAR French Cluster for new Biobased Activities. Proceedings of the 26th IMP Conference. Budapest, 2010.

Donaldson B., O'Toole T. Strategic Market Relationships: From Strategy to Implementation (2nd ed.). Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, 2007.

European Commission. Final Report of the Expert Group on Enterprise Clusters and Networks. Brussels, 2002. [http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/support_measures/cluster/final_report_clusters_en.pdf].

Frick E., Eriksson L.T., Hallén L. The Firmsam Cluster Initiative: An Attempt at Regional Business Development. Proceedings of the 26th IMP Conference. Budapest, 2010.

Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T. The Governance of Global Value Chains // Review of International Political Economy. 2005. Vol. 12. No 1. P. 78–104.

Gomes-Casseres B. How Alliances Reshape Competition // Shenkar O., Reuer J.J. (eds.). Handbook of Strategic Alliances. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2006.

Håkansson H., Snehota I. No Business is an Island: the Network Concept of Business Strategy. *Scandinavian Journal of Management*. 1989. Vol. 5. No 3. P. 187–200.

Holmen E., Gressetvold E, Pedersen A.-C. Developing Business Networks through Cluster Initiatives — Or, Don't Mess with My Network. *Proceedings of the 26th IMP Conference*. Budapest, 2010.

Hotelling H. Stability in Competition // *The Economic Journal*. 1929. Vol. 39. No 153. P. 41–57.

James D. The Lustre of Clusters. 2007. [<http://www.the-diplomat.com/article.aspx?aeid=2662>]. Дата обращения: 2 июня 2012 г.

Johanson J., Mattsson L. Firms in Networks A New Perspective on Competitive Power. Uppsala, 1995.

Marsh I., Shaw B. Australia's Wine Industry. Collaboration and Learning as Causes of Competitive Success. 2000.

Marshall A. Principles of Economics. London, Basingstoke: Macmillan and Co., Ltd., 1920.

Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. London: Free Press, 1990.

Porter M.E. On Competition. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

Porter M.E., Bond G.C. The California Wine Cluster. 2008. [<http://ru.scribd.com/doc/74289642/The-California-Wine-Cluster>]. Дата обращения: 28 октября 2012 г.

Powell W.W. Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization // *Research in Organizational Behaviour*. 1990. Vol. 12. P. 295–336.

Van Den Berg L., Braun E., Van Winden W. Growth Clusters in European Cities: an Integral Approach // *Urban Studies*. 2001. Vol. 38. No 1. P. 186–206.

2011 California and U.S. Wine Sales, 2012. [<http://www.wineinstitute.org/resources/statistics/article639/>]. Дата обращения: 25 октября 2012 г.

Taras Gagalyuk, Jon Henrich Hanf

**FAILURE IS SUCCESS IF WE LEARN FROM IT:
THE FRAMEWORK OF GOAL ACHIEVEMENT IN STRATEGIC
NETWORKS**

The relational view of strategic management argues that the advantages of an individual firm are often linked to the advantages of the network of relationships in which the firm is embedded. Hence, an important question is how to manage a firm's network of relationships successfully. The aim of this study is to develop a model which considers goal achievement at the firm and network level. An empirical survey was conducted which consisted of 101 telephone interviews with both purchasing and sales managers of the top level of branded Ukrainian food manufacturing companies. To test the model, we used the Partial Least Squares (PLS) technique for Structural Equation Modelling

Key words: goal orientation, strategic framework, supply chain networks.

Тарас Гагалюк, Йон Хенрих Ханф

**НЕУДАЧА ОБОРАЧИВАЕТСЯ УСПЕХОМ, ЕСЛИ МЫ ИЗВЛЕКАЕМ
ИЗ НЕЕ УРОКИ: СТРУКТУРА ЦЕЛЕДОСТИЖЕНИЯ В
СТРАТЕГИЧЕСКИХ СЕТЯХ**

Согласно реляционному взгляду на стратегический менеджмент, преимущества отдельной фирмы часто связаны с преимуществами сети отношений, в которую погружена фирма. Поэтому управление сетью фирмы оказывается важным вопросом. Задача представляемого исследования — создание модели достижения цели на уровне фирмы и на сетевом уровне. Проведенный опрос включал 101 телефонное интервью с топ-менеджерами по продажам и закупкам украинских компаний — производителей брендированных продуктов питания. В ходе проверки модели мы использовали метод частных наименьших квадратов для моделирования структурными уравнениями.

Ключевые слова: целевая ориентация, стратегическая рамка, сети цепочек поставок.

1. Introduction

As suggested by the proponents of the relational view of strategic management, the advantages of an individual firm are often linked to the advantages of the network of relationships in which the firm is embedded (Dyer and Singh 1998). Accordingly, there is an ongoing discussion on how to manage a firm's network of relationships successfully, i.e. such that the firm's competitive advantage is sustained (Gulati et al. 2000; Kale et al. 2002; Dyer and Hatch 2006).

It seems, however, that the discussion on network management has not exhaustively addressed the "network management — network success — firm success" cause-and-effect chain. Given that success generally means the achievement of goals, we argue that the "network success" link has been understudied, in particular, because of incomplete interpretation of network goals. In fact, most empirical studies that declare their focus on the network success or performance, address the achievement of goals by an *individual firm* participating in a network and analyze the role of network-related "collective constructs" such as inter-firm trust, commitment and relational norms (Medlin 2006: 860) in achieving those goals. Yet, goals that are set at the *network level*, i.e. collectively pursued outcomes, are mainly neglected although their presence and relevance in inter-organizational relationships has been widely emphasised (e.g. van de Ven 1976; Pitsis et al. 2004; Winkler 2006).

As shown by Medlin (2006), studying collective constructs needs to be undertaken with regard to both collective and self-interest outcomes. Focussing solely on the goals of an individual firm in a network will provide biased results with respect to management styles that are actually based around self and collective interests, i.e. around the whole network of relationships. Thus, without simultaneous consideration of goals at the firm and network levels and without understanding of how the network should be managed in this respect, the whole network's success will remain under-defined and the validity of the derived implications will be brought into challenge.

Therefore, the aim of this study is to develop and test the model of goal achievement at the firm and network levels. We test our model of the whole network's success in the context of strategic networks in the food industry. In particular, our study examines the relationships between a food manufacturer and its independent (upstream) suppliers and between the food manufacturer and its independent (downstream) customers.

The article proceeds as follows. First, we delineate the theoretical foundations of strategic network management. In this part, we build on prior research on management of strategic networks to generate hypotheses that constitute our conceptual model. Next, we test the model and discuss the results. Finally, we derive some implications.

2. Theoretical foundations

2.1. Management of strategic networks

The main challenge for the focal actor in managing the strategic network is adaptation to uncertainty which depends on how the connected relationships are organised (Jap and Ganesan 2000; Wathne and Heide 2004). For example, a manufacturer's ability to adapt in a flexible manner to uncertainty in the downstream relationship can be contingent upon its effectiveness in structuring the relationship

with its upstream supplier and vice versa. In this regard, Gulati et al. (2005) have posited that adaptation in the procurement relationship involves fulfilment of the coordination and cooperation tasks. The coordination task is the alignment of actions, i.e. enabling a joint action, whereas the cooperation task is the alignment of interests, i.e. motivation of the exchange parties. Furthermore, Hanf and Dautzenberg (2006) have shown that individual and collective interests as well as individual and collective actions are entwined in strategic networks and, therefore, interests and actions must be aligned at the firm, dyadic and network levels simultaneously.

The strategic management literature has mainly addressed collective strategies in the context of their orientation towards reduction of variation in inter-organizational environment (Bresser and Harl 1986). However, in the strategic network context, collective strategies aim not only to shape the network processes and relationships but also to achieve certain network goals (Sydow and Windeler 1998: 268). In a strategic network in which a focal firm is responsible for the correctness of attributes of the final product (Hanf and Dautzenberg 2006), a collective strategy will be most often goal-oriented.

To exemplify, in 2005, Nestl has formed its milk powder strategic network in Russia by setting up effective guidelines for managing relationships with suppliers and customers. Following these guidelines, Nestl has enhanced long-term vertical and horizontal cooperation among the network members to address the issues related to antibiotics, good dairy farming practices, HACCP, organoleptic quality and taste deviations. As a result, rejected milk powder quantities have decreased from 20% to 3% in one year. Nestl has introduced incentives for farmers to produce quality and avoided 6 Million costs that would have resulted from import substitution. Finally, Nestl has been successful in selling its confectionery and ice cream products in Russia (Nestl CT Agriculture 2006). In this example, the collective strategy aimed to achieve the food safety and chain quality goals as well as economic goals of Nestl and its partners who have benefited from meeting the introduced standards. Beyond that, we suggest that a collective strategy may be perceived as a framework of activities to sustain a network's success because it aims at the achievement of network goals. We further describe the dimensions of network success in detail and develop hypotheses on interrelatedness of constructs that compose these dimensions.

2.2. Goals of strategic networks

The entwinement of self and collective interests implies that the success of individual network members is critical to success of the whole network and, conversely, positive outcomes for the whole network contribute to the firm's success. Thus, success of a strategic network will involve the achievement of network members' goals at the firm and network levels. At the firm level, firms are setting their individual goals whereas they are setting collective goals at the network level.

Network-level goals involve a predefined set of outcomes that are shared by all network members and can be achieved only if all network members work together. Although such shared goals have rarely been addressed in empirical analyzes, their achievement can be regarded as the essence of collaboration (Sydow and Windeler 1998; Pitsis et al. 2004). Examples of network-level goals in the include, for example,

food safety and quality aspects addressing primarily the increasing consumers' demands and the risk of food scandals, e.g. goals such as total chain quality, end consumer satisfaction, etc. Resolution of such complex, rather non-pecuniary issues involves tight collaboration of all network members (Hingley 2005). Although network-level goals have to be shared by all network members, in strategic networks they have to be seen as viable and acceptable primarily by the powerful focal firms as was the case in the above example of Nestl . A strategic network is most often deliberately established by a powerful focal actor, either distributor- or manufacturer-brand owner, who selects appropriate partners to develop products under its brand (Belaya and Hanf 2009).

Additionally, there are *firm-level goals*, i.e. goals which single firms want to achieve for themselves by participating in a network. All in all, we argue that goals of the whole strategic network involve network-level and firm-level goals. The network-level goals are set by the focal actor and are jointly pursued by all the network members. The firm-level goals are set by individual network participants that exert their individual efforts in pursuit of these goals within a given network.

3. Goal achievement in strategic networks: hypotheses and conceptual model

3.1. Impact of cooperation and coordination on goal achievement

One of the objectives of the focal firm is to secure the strategic network from an unplanned dissolution of relationships caused by contradictory forces (Das and Teng 2000: 85). In particular, these contradictory forces are likely to occur in strategic networks wherein most partners are profit-seeking organizations. As emphasised by Eliashberg and Michie (1984: 75), goals pursued by the parties may be one of the chief determinants of the prevailing level of conflict among those parties. We contend that this statement is also valid to address conflict between the firm and network levels because goals at the firm level and at the network level are set by the different network actors. Although conflict can be a stimulant for some positive outcomes, it is widely argued that organizations perform better when there is more goal consensus than conflict (Provan and Kenis 2007). Whereas consensus on goals is not a necessary condition for collaborative action to take place, disagreement among network members may lead to dissolution of relationships even if members' actions are synchronised and produce collective benefits. Given this fact, we suggest that the extent to which disagreements among network members affect the achievement of their goals will depend on how successfully the interests of network members are aligned.

The *alignment of interests* can be regarded as the establishment of good working relationships among the parties. It addresses factors such as the degree of compatibility of firms' cultures and decision-making styles, the convergence of business views, and other organizational characteristics (Ari o et al. 2001). The alignment of interests of the network members facilitates higher levels of relational capital (i.e., prompts trustful relationships, commitment and low levels of conflict among members) so that confidence in the reliability and integrity of the partners is gained (Kauser and Shaw 2004). Thus, the alignment of interests largely facilitates the network members' perception of compatibility of network-level goals with firm-level goals. We therefore hypothesise that:

H 1: The alignment of interests has a direct positive effect on the achievement of network-level goals.

H 2: The alignment of interests has a direct positive effect on the achievement of firm-level goals.

However, a strategic network may fail even if goal conflict is minimised but the network-level and firm-level goals are not achieved due to unsynchronised actions of partners or failure to react in a timely way to requests from each other. Therefore, it is important also to align the actions of network members.

The *alignment of actions* is necessary to implement concerted, joint actions needed to capitalise on the specialised but interdependent activities of partners (Thompson 1967). In the context of strategic networks, the firms need to combine and integrate their resources and knowledge across organizational boundaries to create competitive advantage (Gulati et al. 2000). Consequently, there exists high task interdependence between partners that involves managing a complex and overlapping division of labour, linking their specific activities with each other, and making regular mutual adjustments. In such a situation, the greater the joint efforts taken by the partners to manage their activities, and/or the more a partner becomes involved in activities that are traditionally considered the other's responsibility and vice versa, the greater their ability to compete successfully with the marketplace (Schreiner et al. 2009: 1402). Furthermore, the alignment of actions enables organizations to gather high-quality information about the others and creates strong disincentives for opportunistic behaviour (Sarkar et al. 2001). Accordingly, we hypothesise:

H 3: The alignment of actions has a direct positive effect on the achievement of network-level goals.

H 4: The alignment of actions has a direct positive effect on the achievement of firm-level goals.

3.2. Impact of network characteristics on cooperation and coordination

In order to evaluate strategic networks, Gulati et al. (2000) have proposed considering three types of relational characteristics: network structure, network membership, and tie modality. Network structural characteristics describe the overall pattern of relationships in the network. Network member characteristics include the identities, resources, access, and other features of the network actors. Tie modality is the set of institutionalised rules and norms that govern appropriate behaviour in the network (ibid.: 205). Based on the strategic management literature, we draw upon the ideas of Gulati et al. to analyze respective constructs that reveal how the network structure, network member characteristics, and tie modalities affect the achievement of goals of the network.

Network Structural Characteristics. Strategic networks consist of a multitude of participating firms. Therefore, the embedded flows of resources and information have to cross various stages, while the involved firms differ widely in size. As a result, strategic networks are highly complex systems and they bear a high risk of failure (Brito and Roseira 2005). Hence, reducing complexity is one of the most important tasks. In particular, the strategic network's management has to consider comprehensively the levels of transparency and interdependence.

Transparency. Dyer and Singh (1998) have emphasised the role of transparency in transferring knowledge among partners. Because of the complex nature of strategic networks, their structure is often not made public to all network members, and a feeling of anonymity may appear. Such missing transparency of the network structure increases the probability of free-riding. Transparency is associated with open communication. Therefore, it will be primarily conducive to enabling the partners' knowledge of each other's decision-making styles, and certainty in intentions of each other. We accordingly hypothesise that:

H 5: Higher levels of transparency have a direct positive effect on the alignment of interests in the whole strategic network.

Interdependency is acknowledged by firms when they join forces to achieve mutually beneficial outcomes (Mohr and Spekman 1994). However, beyond the focal firm's set of first-level contacts, there is normally a limited amount of intentionality possible in terms of coordinating the whole network (Gulati et al. 2000). In this context, higher interdependence between the focal firm's partners and their partners makes it possible that the mechanisms employed by the focal firm to coordinate its direct partners impact on the indirect partners too. Thus, a higher level of organizational and task interdependence among network members is necessary to reduce complexity and alleviate uncertainty about the whole network. Furthermore, higher levels of interdependence among the strategic network members imply that the network functions as a single entity and is characterized by a joint action to achieve the desired goals. Based on these arguments, we hypothesize:

H 6: Higher levels of interdependence between the focal firm and its direct partners have a direct positive effect on the alignment of actions by the focal firm in the whole strategic network.

Network Membership Characteristics. Research on networks focuses primarily on the interrelationships of firms but single enterprises can be regarded as initial elements of networks because collaborations do not exist without them. Inter-firm collaboration has been widely defined as the means for firms to achieve the ends which would be impossible without working together (van de Ven 1976). Each partner in a network dedicates its unique resources and capabilities which, when combined with partners' resources and capabilities, can create inimitable and non-substitutable value (Dyer and Singh 1998). We therefore express the network membership characteristics by the constructs of firms' complementarities and coordination capabilities.

Network members' complementarities create incentives for firms to collaborate (Khanna et al 1998). Collaborations do not inevitably create advantages for the involved firms; instead, especially during their establishment, they absorb resources. Consequently, without the firms' willingness to cooperate, collaboration will not prevail. Thus, firms have to recognise collaboration not as a constraint but as a means to access complementary resources. Furthermore, since strategic networks are formed to last over a long period, complementarities are not only essential at the beginning of collaboration but throughout the whole period. Thus, complementarities in culture and strategies (Park and Ungson 2001) combined with resource complementarities (Dyer and Singh 1998) will be conducive to action alignment among the network members.

H 7: Higher levels of complementarity among network members have a direct positive effect on the alignment of actions in the whole strategic network.

Coordination capabilities of firms include the necessary skills and abilities to establish learning routines, build up unique and network-specific knowledge, use modern information technologies, etc. Although collaboration is determined by the complementary abilities of the involved firms, only a part of the firm's strategic resources is synergy sensitive (ibid.). The need for and the explicit knowledge of firm strategies, culture, and values differ with the firm size, i.e. the network members' understanding of strategic management differs. Additionally, the core competencies and resources of the involved firms often differ, precluding additional rents from collaboration (Dyer and Hatch 2006). Therefore, coordination capabilities involve the ability to identify and build consensus about task requirements in a given network (Schreiner et al. 2009). To this effect, higher coordination capabilities of the network members gives rise to the potential to enhance their concerted action (ibid.). As a result, we hypothesise:

H 8: Higher levels of coordination capabilities of the strategic network's members have a direct positive effect on the alignment of actions in the whole network.

Tie Modalities. The nature of the relationships in a network could be either collaborative or opportunistic, setting the tone for the form of interactions among the actors as either benign or rivalrous (Khanna et al. 1998). Whereas we acknowledge that the ultimate tie modalities will be reflected by the extent of interest alignment, it is important to clarify how inherent distinctions among actors are smoothed to preclude the negative consequences of relationships. As is known, in today's procurement relationships, more and more specific investments must be made. Such investments create the chance for the other party to renegotiate the terms of the deal (David and Han 2004). To overcome problems of opportunistic behaviour by the network members, some scholars pose that it is feasible to exert power (Hingley 2005), others recommend managers to employ trust-based enforcement mechanisms (Dyer and Singh 1998). Furthermore, several studies emphasise that the use of non-coercive power (e.g., rewards, recommendations, etc.) has a positive impact on the relationships while the use of coercive power (e.g., punishment, threats, etc.) negatively affects the relationships (Payan and McFarland 2005; Leonidou et al. 2008). We verify these suggestions by analyzing the effects of *trustful relationships* and *non-coercive power* on the alignment of interests.

H 9: Higher levels of trustful relationships among the strategic network's members have a direct positive effect on the alignment of interests in the whole network.

H 10: Higher levels of use of non-coercive power by the focal firm have a direct positive effect on the alignment of interests in the whole strategic network.

4. Methodology

This section explains the survey design, the operationalization of variables, and the statistical procedure used to analyze the data.

4.1. Survey design

To test the model, data was collected from branded food manufacturers in Ukraine from September 2009 to November 2009. We assume a branded food manufacturer to

be a focal company in a network of firms that work together to bring the branded product to the market. The branded food manufacturer is responsible for the attributes of the branded product and, therefore, is knowledgeable about the network to a large extent. The database of the firms was obtained from the locally based market research company. Totally, 359 firms comprised the database*.

A questionnaire was designed based on a review of literature on variables such as strategic partnership, supply chain and strategic alliance performance (see Appendix for operationalization of latent variables). Then, the questionnaire was pretested with five food chain specialists. The specialists included buying and quality managers of the international food retailers, CEO of the international standardization bodies and a CEO of a non-governmental organization active in the food business. The respondents were asked to make their comments on the order of questions, wording and format of the questionnaire. Their feedback was considered to modify the questionnaire.

Telephone interviews were used for data collection. Of 359 branded food manufacturing companies, 101 interviews with both purchasing and sales managers of the top (i.e. strategic) level were conducted (28 % response rate). Each interview lasted about 20 minutes on average.

4.2. Measures

Apart from the literature on performance of supply chains, strategic alliances, strategic partnerships and inter-organizational relationships, we used the results of the pretest in the German specialized fish retail sector to develop the corresponding measures for the variables included in the model.

In each case, a four-point scale was employed. We used a four-point scale to make the respondents to choose one way or another. This is in order to avoid the social desirability bias, arising from respondents' desires to 1) please the interviewer or 2) appear helpful or 3) not be seen to give what they perceive to be a socially unacceptable answer (Garland 1991)**.

4.3. Path analysis

To test the model, we used the Partial Least Squares (PLS) technique for Structural Equation Modelling using the SmartPLS software 2.0.1 (Henseler et al. 2009). Our decision to use PLS was based on its advantages compared to other techniques, i.e., the possibility to analyze small size samples in the absence of distribution assumptions. PLS involves analysis of two forms of variables, i.e., the latent and manifest variables. Manifest variables that make no significant contributions to the respective latent variables are progressively removed and the analysis is repeated until all the manifest variables are significant (Gyau and Spiller 2009).

* At time of interviews, there were 627 branded food manufacturing companies in Ukraine.

** The questionnaire included a “don't know” option to identify whether the respondents are aware of concrete issues raised in the questionnaire. The “don't know” answers were then coded as missing values (Schweikert 2006).

5. Results

In this section, we test the model and present the estimated results.

5.1. Testing the measurement model

The fit of the model in PLS is evaluated with regard to the structural (inner) and the measurement (outer) models. Individual item reliabilities and convergent validity of the model provide information about the fit of the measurement (outer) model. The individual item reliabilities are evaluated via the factor loadings of the items on their constructs. According to Hair et al. (1998), an item is considered insignificant and removed from the model if its factor loading is less than 0.4. Based on this criterion, the measurement model generally demonstrates a good fit. In particular, the construct of network-level goals demonstrates high reliability and validity of the items. Of the 48 items used to operationalize the latent variables in the model, seven were removed.

We also calculated the composite reliability index to assess convergent validity (Gyau and Spiller 2009). Because all the composite reliability indices are above 0.7, we retained all the constructs in the analysis.

The convergent validity was estimated by calculating the average variance extracted (AVE) scores. The recommended threshold of 0.5 (Bagozzi and Yi 1988) was exceeded for all the constructs indicating that the chosen indicators are explained by their respective constructs.

5.2. Testing the structural model

The fit of the structural (inner) model was evaluated by the discriminant validity criterion which means that every construct is significantly different from the others. The first way to analyze discriminant validity is a comparison of item loadings and cross loadings. If all loadings are higher than cross loadings, then the construct significantly differs from the others. The results of the comparison of loadings of the remaining items with the cross loadings indicate a good fit of the structural model.

The structural model was evaluated based on the R^2 and the significance of the path coefficients. The variances explained (R^2) for each of the endogenous variables were as follows: achievement of network-level goals 0.542, achievement of firm-level goals 0.199, alignment of interests 0.305, and alignment of actions 0.237 (see numbers within the ellipses of respective constructs in Figure 1). Considering the complexity of the research model, the results are indicating a good fit. Rather low R^2 values for the achievement of firm-level goals and the alignment of actions can be caused not only by the complex nature or manifold determinants of these constructs but also by some inconsistency of the operationalization of these constructs.

We have used bootstrap method with 200 re-sampling to define significance of the path coefficients. The path coefficients and their significance based on t-values at the $p < 0.05$ level are also shown in Figure 1. Based on this criterion, we verified seven out of the ten hypotheses that were formulated. Specifically, the hypotheses H2 and H7 could not be accepted because the contribution of the constructs of alignment of interests and level of complementarities was insignificant. Additionally, the hypothesis H6 was rejected due to the unexpected sign. We discuss the results in the next section.

6. Discussion and conclusion

6.1. Discussion of the results

The results support the vast majority of our theoretical suppositions. In particular, the achievement of network-level goals is to a large extent explained by how properly both cooperation and coordination problems are solved. This finding underscores the strategic value of viewing strategic network management as a multifaceted construct that consists of cooperation and coordination elements at the different levels. In particular, the alignment of actions has a strong and significant effect emphasizing the role of a joint and responsive action in achieving collective goals.

The results also show unexpected findings enabled by the PLS property to analyze all the relationships in the model simultaneously. The alignment of interests has a *small* positive effect on the achievement of firm-level goals of the network members*. Importantly, this result contradicts the findings of the strategic management scholars, e.g. Mentzer et al. (2000), Gulati et al. (2005), Gottschalg and Zollo (2007) and others who have observed large positive effects of interest alignment on the achievement of individual firm's goals. We explain this contradiction by the expanded theoretical focus from the dyadic level to the network level, i.e. by the presence of network-level goals in the model. In the dyadic context, it is difficult to recognise the other connected relationships of the same network and, thus, to make complete conclusions about how the relationships should be organised. On account of this, our results show that the focal firm's efforts to align the interests in both downstream and upstream relationships have not much effect on the achievement of the individual firm-level goals of buyers and suppliers. The presence of network-level goals "distracts" the effect of the alignment of interests from the achievement of firm-level goals.

In this context, one should consider that the suppliers in the Ukrainian agri-food business often exhibit high levels of general cooperativeness regardless of the economic feasibility of cooperation. The focal firms, i.e. branded food manufacturers can use this condition to align the interests of the suppliers such that the achievement of firm-level goals of the suppliers is complicated. For example, they can require relationship-specific investments for establishment of sufficient infrastructure that makes it problematic for the suppliers to obtain profits from the relationships in the short run.

Furthermore, one has to take into account that the small effect of interest alignment on the achievement of firm-level goals appears if one simultaneously analyzes the effect of the alignment of actions. In our model, the alignment of actions has a significant positive effect on the achievement of firm-level goals. Thus, the hypothesis H4 is supported, indicating that the joint action as a collective construct is closely linked to individual constructs in business relationships (Medlin 2006). This implies that the

* Cohen (1988) proposes to evaluate the criterion of effect size for each effect in the path model. The effect size f^2 is calculated as the increase in R^2 relative to the proportion of variance of the endogenous latent variable that remains unexplained: $f^2 = (R^2_{\text{included}} - R^2_{\text{excluded}}) / (1 - R^2_{\text{included}})$. Values of 0.02, 0.15, and 0.35 signify small, medium, and large effects, respectively. To be able to better explain the effect of the alignment of interests on the achievement of firm-level goals, we have calculated its size: $f^2 = (0.542 - 0.479) / (1 - 0.542) = 0.14$. The value of $f^2 = 0.14$ indicates a small effect.

successful strategic network has beneficial outcomes also at the firm level of suppliers and customers, although the respective effect (see path coefficients in Figure 1) is weaker at the firm level than at the network level.

Overall, the results of testing the hypotheses H1-H4 demonstrate that cooperation and coordination have larger effects on the achievement of network-level goals than of firm-level goals*. This conclusion contradicts the perceptions of strategic network management by many top managers today. One can observe the contradiction by the example of the McKinsey's Global Supply Chain Survey (McKinsey & Company 2008). The results of this survey demonstrate that managers reasonably consider the improvement of economic efficiency, i.e. cost reduction, as one of the major goals in supply chains. However, the other strategic goals managers define as most important for their supply chains can be regarded either as firm-level goals, e.g. reducing the company's carbon footprint, or as management tasks *per se*, i.e. improving customer service, improving reliability of supply chain, etc. In this context, one has to admit that managers are to a great extent affected by the necessity to report about "successful numbers" to the corporate planners of their firms. As a result, managers often have to deal with conflict between firm-level goals in strategic networks and the corporate goals of their firms. This often leads to a distorted understanding of strategic network management.

Another result can be also regarded as surprising. The alignment of actions is negatively affected by higher levels of interdependence and, thus, the hypothesis H6 is rejected. Although interdependence is usually addressed as enabler of collaboration (Doz et al. 2000; Schreiner et al. 2009), it is evident that the focal companies find higher dependence on the partners as unfavourable and try to have enough opportunities to substitute their partners. In this context, one has to take the specifics of the research setting into account. The result of hypothesis H6 indicates that the issue of supplier and customer compliance is still severe in the Ukrainian agri-food business. Despite the wide scope of vertical coordination practices, the business environment in Ukraine is highly volatile with persisting infrastructural problems. This precludes interlocking of the actions of network members needed to capitalise on the specialised but interdependent activities. At the same time, the situation can be quite different in stable business environments where companies are not afraid of engaging in supportive action, establishing necessary routines, and making mutual adjustments on the distribution of tasks.

The hypothesis H5 addressed the effect of another network structural characteristic, transparency, on the alignment of interests. The hypothesis has been accepted, implying that higher levels of transparency have a significant positive effect on the alignment of interests. This result is consistent with the findings of Deimel et al. (2008)

* The results, however, must be accepted with some caution as we surveyed only focal firms. For example, the focal firm's suppliers or buyers could have expressed different opinions about satisfaction with achievement of their firm-level goals (Kim et al. 1999; Emiliani 2003). This limitation is caused by the strategic network approach we followed in the study by assuming that the focal firm is concerned with the management of the network and is, therefore, knowledgeable about goals pursued through the network.

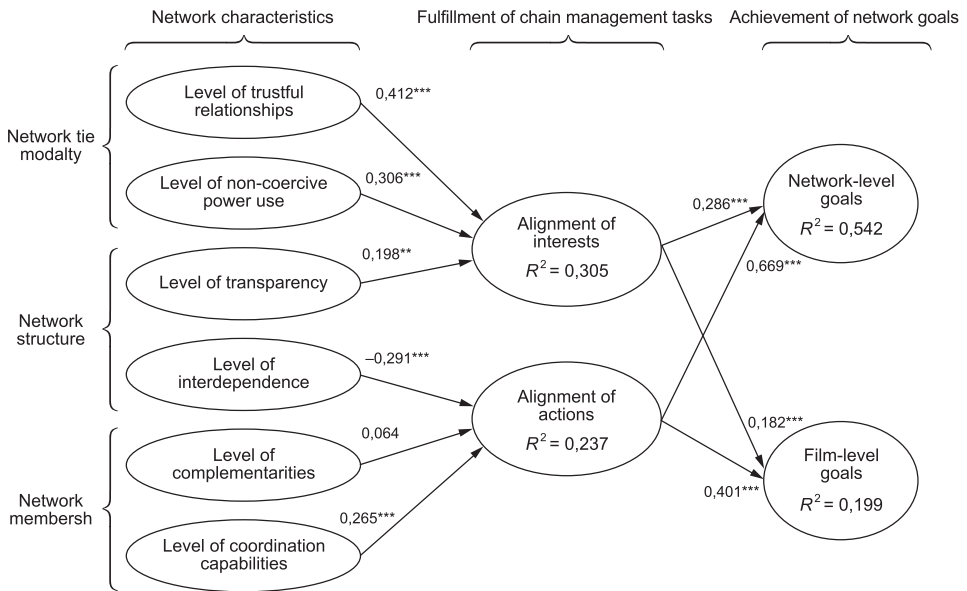


Fig. 1. Results of the model testing

who have revealed that high levels of transparency are associated with partner commitment. Although the surveyed focal companies belong to the different sectors which, accordingly, exhibit (and often require) different levels of transparency, the issue of transparency in the strategic network has to be addressed strategically given its importance for the transfer of valuable knowledge and preclusion of free-riding (Dyer and Singh 1998).

Besides, interest alignment is subject to significant positive effects by higher levels of trustful relationships and non-coercive power as proposed by hypotheses H9 and H10, respectively. These results are consistent with the findings of earlier research if considered both separately and simultaneously. For example, Handfield and Bechtel (2002) have shown that trustful relationships have a significant effect on partner responsiveness, whereas Leonidou et al. (2008) have found that the exercise of non-coercive power is negatively related to conflict in inter-firm working relationships.

The remaining hypotheses (H7 and H8) proposed that network members' complementarities and higher levels of coordination capabilities, respectively, have a direct positive effect on coordination. Only the latter of these constructs has a significant influence on the alignment of actions. The reason why high levels of complementarities have no significant effect can be of statistical nature. There is some inconsistency in operationalization of the latent construct: the manifest variables of the strategic fit between the focal company and its suppliers and customers have very low loadings on the construct. Another reason can be the fact that strategic networks represent well-defined value systems (Möller et al. 2005) where firms possess complementary resources

and perform complementary tasks. The strategic complementarity (Dyer and Singh 1998: 668) between network members is, thus predefined, implying that the existing complementarities are well-known to members and can have only minor effect on the alignment of actions.

6.2. Concluding remarks

Two general conclusions can be made based on the results of empirical analysis. First, network-level goals must be considered alongside firm-level goals in strategic networks. They are subject to large effects on the part of cooperation and coordination and have to be of particular interest for focal firms that are responsible for the development and implementation of collective strategies.

Second, strategic networks in the Ukrainian agri-food business require modification of the “imported” management concepts. The analysis of the hypothesised relationships in our model reveals that the investigated strategic networks (the active sample of 101 respondents of 627 branded food manufacturers in Ukraine in total) are characterised by a negative effect of higher interdependence among members on the alignment of their actions. This finding can be explained by the high volatility of the business environment and infrastructural problems (Gagalyuk and Hanf 2009). Additionally, there might be a lack of capabilities by focal firms with regard to capturing the whole strategic network in order to address the existing interdependencies as an issue at the network level of analysis.

References

- Ariño A., de la Torre J., and Ring P.S.* Relational quality: managing trust in corporate alliances // *California Management Review*. 2001. Vol. 44. P. 109–131.
- Bagozzi R. and Yi Y.* On the evaluation of structural equation models // *Journal of Academy of Marketing Science*. 1988. Vol. 13. P. 989–1006.
- Belaya V. and Hanf J.H.* The two sides of power in business-to-business relationships: implications for supply chain management // *Marketing Review*. 2009. Vol. 9. P. 361–381.
- Bresser R.K.F. and Harl J.E.* Collective strategy: vice or virtue? // *Academy Management Review*. 1986. Vol. 11. P. 408–427.
- Brito C. and Roseira C.* A model for understanding strategic networks // *Journal of Chain and Network Science*. 2005. Vol. 5. P. 55–63.
- Cohen J.* *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, NJ, 1988.
- David R.J. and Han S.-K.* A systematic assessment of empirical support for transaction cost economics // *Strategic Management Journal*. 2004. Vol. 25. P. 39–58.
- Das T.K. and Teng B.-S.* Instabilities of strategic alliances: an internal tensions perspective // *Organization Science*. 2000. Vol. 11. P. 77–101.
- Deimel M., Frentrup M and Theuvsen L.* Transparency in food supply chains: empirical results from German pig and dairy production // *Journal of Chain and Network Science*. 2008. Vol. 8. P. 21–32.
- Doz, Y.L., Olk P.M. and Smith Ring P.* Formation processes of R&D consortia: which path to take? Where does it lead? // *Strategic Management Journal*. 2000. Vol. 21. P. 239–266.

Dyer J.H. and Singh H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage // *Academy of Management Review*. 1998. Vol. 23. P. 660–679.

Dyer J.H. and Hatch N.W. Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: creating advantages through network relationships // *Strategic Management Journal*. 2006. Vol. 27. P. 701–719.

Eliashberg J. and Michie D.A. Multiple business goals sets as determinants of marketing channel conflict: an empirical study // *Journal of Marketing Research*. 1984. Vol. 21. P. 75–88.

Emiliani M.L. The inevitability of conflict between buyers and sellers // *Supply Chain Management: An International Journal*. 2003. Vol. 8. P. 107–115.

Gagalyuk T. and Hanf J.H. Impact of retail internationalization on agribusiness: the case of Ukraine // *Journal of East-West Business*. 2009. Vol. 15. P. 96–118.

Garland R. The Mid-Point on a Rating Scale: Is it desirable? // *Marketing Bulletin*. 1991. Vol. 2. P. 66–70.

Gottschalg O. and Zollo M. Interest alignment and competitive advantage // *Academy of Management Review*. 2007. Vol. 32. P. 418–433.

Gulati R., Lawrence P.R. and Puranam P. Adaptation in vertical relationships: beyond incentive conflicts // *Strategic Management Journal*. 2005. Vol. 26. P. 415–440.

Gulati R., Nohria N. and Zaheer A. Strategic Networks // *Strategic Management Journal*. 2000. Vol. 21. P. 203–216.

Gyau A. and Spiller A. An integrated model of buyer-seller relationship performance in agribusiness: the partial least squares approach // *Journal of Chain and Network Science*. 2009. Vol. 9. P. 25–41.

Hair J., Anderson R. and Black W. Multivariate data analysis. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA, 1998.

Handfield R.B. and C. Bechtel. The role of trust and relationship structure in improving supply chain responsiveness // *Industrial Marketing Management*. 2002. Vol. 31. P. 367–382.

Hanf J.H. and K. Dautzenberg. A theoretical framework of chain management // *Journal of Chain and Network Science*. Vol. 6. P. 79–94.

Henseler J., Ringle C.M. and Sinkovics R.R. The use of partial least squares path modeling in international marketing // *Advances in International Marketing*. 2009. Vol. 20. P. 277–319.

Hingley M.K. Power to all our friends? Living with imbalance in supplier-retailer relationships // *Industrial Marketing Management*. 2005. Vol. 34. P. 848–858.

Jap S.D. and Ganesan S. Control mechanisms and the relationship life cycle: implications for safeguarding specific investments and developing commitment // *Journal of Marketing Research*. 2000. Vol. 37. P. 227–245.

Kale P., Dyer J.H. and Singh H. Alliance capability, stock market response and long-term alliance success: the role of the alliance function // *Strategic Management Journal*. 2002. Vol. 23. P. 747–767.

Kauser S. and Shaw V. The influence of behavioural and organizational characteristics on the success of international strategic alliances // *International Marketing Review*. 2004. Vol. 21. P. 17–52.

Kim B., Park K. and Kim T. The perception gap between buyer and suppliers in the semiconductor industry // *Supply Chain Management: An International Journal*. 1999. Vol. 4. P. 231–241.

Part III. Inter-Organizational Networks in Their Global and Local Contexts

Leonidou L.C., Talias M.A. and Leonidou C.N. Exercised power as a driver of trust and commitment in cross-border industrial buyer–seller relationships // *Industrial Marketing Management*. 2008. Vol. 37. P. 92–103.

McKinsey & Company. Managing global supply chains, McKinsey Global Survey Results. The McKinsey Quarterly, July 2008.

Medlin C.J. Self and collective interest in business relationships // *Journal of Business Research*. 2006. Vol. 59. P. 858–865.

Mentzer J.T., Min S. and Zacharia Z.G. The Nature of Inter-firm Partnering in Supply Chain Management // *Journal of Retailing*. 2000. Vol. 76. P. 549–568.

Mohr J. and Spekman R. Characteristics of partnership success: Partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques // *Strategic Management Journal*. 1994. Vol. 15. P. 135–152.

Möller K., Rajala A. and Svahn S. Strategic business nets — their type and management // *Journal of Business Research*. 2005. Vol. 58. P. 1274–1284.

Nestlé CT Agriculture. Nestlé's Sustainable Agriculture Initiatives. Development of milk powder suppliers in Russia. 2006. [<http://www.nestle.com/Resource.axd?Id=0A7A6E73-4483-4743-A9A0-47C6C3EB3870>].

Park S.H. and Ungson G.R. Interfirm rivalry and managerial complexity: a conceptual framework of alliance failure // *Organization Science*. 2001. Vol. 12. P. 37–53.

Payan J.M. and McFarland R.G. Decomposing influence strategies: argument structure and dependence as determinants of the effectiveness of influence strategies in gaining channel member compliance // *Journal of Marketing*. 2005. Vol. 69. P. 66–79.

Pitsis T.S., Kornberger M. and Clegg S. The art of managing relationships in interorganizational collaboration // *M@n@gement*. 2004. No 7. 47–67.

Provan K.G. and Kenis P. Modes of network governance: structure, management, and effectiveness // *Journal of Public Administration Research Theory*. 2007. Vol. 18. P. 229–252.

Sarkar M.B., Echambadi R., Cavusgil S.T. and Aulakh P.S. The influence of complementarity, compatibility, and relationship capital on alliance performance // *Journal of Academy of Marketing Science*. 2001. Vol. 29. P. 358–373.

Schreiner M., Kale P. and Corsten D. What really is alliance management capability and how does it impact alliance outcomes and success? // *Strategic Management Journal*. 2009. Vol. 30. P. 1395–1419.

Schweikert E. Unternehmensstrategien in der Weinwirtschaft im Rahmen der EU-Weinmarktordnungspolitik, Gießener Schriften zur Agrar- und Ernährungswirtschaft, Heft 33. Frankfurt am Main: DLG-Verlag, 2006.

Sydow J. and Windeler A. Organizing and evaluating interfirm networks: a structurationist perspective on network processes and effectiveness // *Organization Science*. 1998. Vol. 9. P. 265–284.

Thompson J.D. *Organizations in Action*. McGraw-Hill: New York, 1967.

Van de Ven A.H. On the nature, formation and maintenance of relations among organizations // *Academy of Management Review*. 1976. Vol. 1. P. 24–36.

Wathne K.H. and Heide J.B. Relationship governance in a strategic network // *Journal of Marketing*. 2004. Vol. 68. P. 73–89.

Winkler I. Network governance between individual and collective goals: qualitative evidence from six networks // *Journal of Leading Organizational Studies*. 2006. Vol. 12. P. 119–134.

Appendix: Operationalization of the latent variables

Latent construct	Measure (manifest variable)
The level of achievement of network-level goals of network members	1. How satisfied are you with contribution of <i>all your suppliers</i> to the quality of your branded product (e.g. maintenance of product freshness, durability, absence of contaminants, etc.)? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	2. How satisfied are you with contribution of <i>all your customers</i> to the sales of your branded product? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	3. How satisfied are you with the work of <i>all your suppliers</i> regarding the following aspects: supplies of necessary volumes of product components, proper preservation, traceability of the supplied components, etc.? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	4. How satisfied are you with the work of <i>all your customers</i> regarding the following aspects: product appearance on the shelf, provision of logistics and merchandizing services, etc.? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
The level of achievement of firm-level goals of network members	1. To what extent do you think your current <i>suppliers</i> are satisfied with knowledge received from your company? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	2. To what extent do you think your current <i>suppliers</i> are satisfied with reputation of working together with your company? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	3. To what extent do you think your current <i>suppliers</i> are satisfied with profit generated from cooperation with your company? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	4. To what extent do you think your current <i>customers</i> are satisfied with knowledge received from your company? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	5. To what extent do you think your current <i>customers</i> are satisfied with reputation of working together with your company? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	6. To what extent do you think your current <i>customers</i> are satisfied with profit generated from cooperation with your company? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)

Latent construct	Measure (manifest variable)
The level of the alignment of interests (cooperation goal of chain management)	Please indicate your opinion about the following statements: (From “strongly disagree” to “strongly agree”)
	1. We are certain that the majority of our current <i>suppliers</i> will perform their tasks properly
	2. We are certain that the majority of our current <i>customers</i> will perform their tasks properly
	3. Most of our <i>suppliers</i> invest enough in quality and technology to be able to meet our requirements
	4. Most of our <i>customers</i> invest enough in quality and technology to be able to meet our requirements
	5. How satisfied are you with the mutual information exchange with your current <i>suppliers</i>? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	6. How satisfied are you with the mutual information exchange with your current <i>customers</i>? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
The level of the alignment of actions (coordination goal of chain management)	1. How satisfied are you with the responsiveness of your <i>suppliers</i> to your requests regarding e.g. process quality, product quality, etc.? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	2. How satisfied are you with the timeliness of delivery of components for your branded product by your current <i>suppliers</i>? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	3. How satisfied are you with the responsiveness of your <i>customers</i> to your requests regarding e.g. product storage, merchandizing, etc.? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	4. How satisfied are you with the timeliness of payments for your branded product by your current <i>customers</i>? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	5. How satisfied are you with the willingness by your current <i>suppliers</i> to perform their operational tasks? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
	6. How satisfied are you with the willingness by your current <i>customers</i> to perform their operational tasks? (From “very dissatisfied” to “very satisfied”)
The level of complementarities among network members	Please indicate your opinion about the following statements: (From “strongly disagree” to “strongly agree”)
	1. The strategies of most of our <i>suppliers</i> correspond to our strategy
	2. The cultural norms and values of most of our <i>suppliers</i> correspond to our cultural norms and values
	3. The strategies of most of our <i>customers</i> correspond to our strategy 4. The cultural norms and values of most of our <i>customers</i> correspond to our cultural norms and values

Latent construct	Measure (manifest variable)
The level of coordination capabilities of network members	Please indicate your opinion about the following statements: (From “strongly disagree” to “strongly agree”)
	1. Most of our <i>suppliers</i> easily agree if we ask them to perform certain tasks to meet our requirements
	2. Most of our <i>customers</i> easily agree if we ask them to perform certain tasks to meet our requirements
	3. Most of our <i>suppliers</i> know what they have to do to meet our standards
4. Most of our <i>customers</i> know what they have to do to meet our standards	
The level of use of non-coercive power by the focal company	1. To make your <i>suppliers</i> comply with your standards, how often do you use premiums/bonuses? (From “very infrequently” to “very frequently”)
	2. How often do you provide your <i>suppliers</i> with specific recommendations that help them meet your requirements? (From “very infrequently” to “very frequently”)
	3. To make your <i>customers</i> comply with your standards, how often do you use premiums/bonuses? (From “very infrequently” to “very frequently”)
	4. How often do you provide your <i>customers</i> with specific recommendations that help them meet your requirements? (From “very infrequently” to “very frequently”)
The level of trustful relationships among network members	Please indicate your opinion about the following statements: (From “strongly disagree” to “strongly agree”)
	1. Most of our <i>suppliers</i> believe that our decisions are beneficial for them
	2. Most of our <i>customers</i> believe that our decisions are beneficial for them
	3. We always inform our <i>suppliers</i> about our next steps in cooperation
4. We always inform our <i>customers</i> about our next steps in cooperation	
The level of transparency among network members	Please indicate your opinion about the following statements: (From “strongly disagree” to “strongly agree”)
	1. We are knowledgeable enough about decision-making styles of our <i>suppliers</i>
	2. We are knowledgeable enough about decision-making styles of our <i>suppliers’ suppliers</i>
	3. We are knowledgeable enough about decision-making styles of our <i>customers</i>
4. We are knowledgeable enough about decision-making styles of our <i>customers’ customers</i>	

Latent construct	Measure (manifest variable)
The level of interdependence among network members	Please indicate your opinion about the following statements: (From “strongly disagree” to “strongly agree”; reverse coded)
	1. If it was necessary, we could substitute our <i>suppliers</i> quite easily
	2. If our <i>suppliers</i> wanted, they could substitute us by another partner quite easily
	3. If it was necessary, we could substitute our <i>customers</i> quite easily
	4. If our <i>customers</i> wanted, they could substitute us by another partner quite easily
	5. If it is necessary, our <i>suppliers</i> easily find common language with each other
	6. If it is necessary, our <i>customers</i> easily find common language with each other

М.Е. Маркин

ВЫБОР БИЗНЕС-ПАРТНЕРОВ В РОССИЙСКОЙ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ: РОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ УКОРЕНЕННОСТИ**

В статье представлены результаты исследования, посвященного проблеме отбора контрагентов в цепи поставок на современном российском рынке. С помощью структурного подхода в экономической социологии автор показывает роль социальных сетей при поиске и заключении договоров с бизнес-партнерами. На основе стандартизованных опросов 500 менеджеров ритейлеров и их поставщиков, проведенных в 2007 г. и 2010 г., демонстрируется социальная укорененность отбора контрагентов. При заключении договоров участники рынка ориентируются не только на выгодность сделки, но и на успешный предыдущий опыт работы с бизнес-партнером, его известность и надежность, наличие в этой компании хороших знакомых. Большинство участников рынка сочетают использование случайных и укорененных связей при поиске и заключении договоров с контрагентами. Однако критерии выбора бизнес-партнеров не являются универсальными: одни из них более актуальны для розничных сетей, а другие — для их поставщиков.

Ключевые слова: *выбор бизнес-партнеров, социальная укорененность, розничная торговля.*

* Настоящая работа является развитием одного из наших предыдущих исследований, в центре внимания которого находится ситуация незадолго до начала глобального экономического кризиса и принятия Федерального закона «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» (Закон о торговле) (Маркин 2009). В данном тексте мы дополняем анализ интересующей нас проблемы рассмотрением изменений, произошедших с 2007 по 2010 г. Автор благодарит всех, кто оказал помощь при подготовке настоящей работы, и, прежде всего, В.В. Радаева — за всестороннюю поддержку на всех этапах реализации исследования. Ценные комментарии по поводу более ранних вариантов данного текста были высказаны С.Ю. Барсуковой и З.В. Котельниковой. Статья подготовлена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (грант № 12-23-08001 «Реформы в России: от законодательства к практикам (2000-е годы)»). Исследовательский проект софинансируется Научным фондом Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (грант № 12-09-0057).

Maksim Markin

BUSINESS PARTNERS SELECTION IN RUSSIAN RETAILING: THE ROLE OF SOCIAL EMBEDDEDNESS

The paper concerns the problem of business partner selection in supply chains in the contemporary Russian market. Using the structural approach in new economic sociology, I examine the role of social ties in the search for business partners and entering into contracts with them. Based on standardized interviews of 500 retailers and suppliers carried out in 2007 and 2010, I demonstrate the social embeddedness of business partner selection. When entering into an agreement, market actors focus not only on profitability but also on successful experience of cooperation with a business partner, its popularity and reliability, as well as the presence of acquaintances among its employees. The majority of market actors combine arm's length ties and embedded ties when setting up agreements with business partners. But the criteria of business partners selection are not universal: some of them are more relevant for retailers, whereas others are more suitable for suppliers.

Key words: *business partners selection, social embeddedness, retailing.*

Введение

Статья посвящена проблеме отбора контрагентов в цепи поставок на современном российском рынке. При анализе механизма возникновения деловых отношений бизнес-партнеров мы исходим из предпосылки М. Грановеттера о социальной укорененности экономического поведения (Грановеттер 2004) и рассматриваем рынок с точки зрения структурного (сетевое) подхода в современной экономической социологии.

В рамках данного подхода рынок может быть определен как переплетение социальных сетей, т. е. как совокупность устойчивых связей между хозяйственными агентами. Из данного определения следует, что участники рынка характеризуются прежде всего своим положением в социальных сетях, а, следовательно, они исходят из персонального взаимного доверия, и опыт взаимодействия с тем или иным контрагентом становится для них принципиально важным: предпочтение чаще всего отдается «своим» (проверенным), а не «чужим» (незнакомым) (Радаев 2008а: 31–33). Большую роль в сетях хозяйственных агентов играют устойчивые деловые отношения, выстроенные на принципах взаимосвязи и адаптации, в противовес чистой конкуренции с безликими, не связанными между собой фирмами (Low 1997: 189).

Мы рассматриваем деловые отношения бизнес-партнеров, возникающие в розничной торговле. Розничная торговля выбрана в качестве объекта исследования не случайно. Это один из ключевых секторов экономики, а в России с начала 2000-х гг. он является и одним из наиболее динамично развивающихся. Незадолго до глобального экономического кризиса российская розничная торговля оказалась в центре внимания деловых, общественных и политических

кругов, когда развернулись дискуссии, связанные с обоснованием необходимости государственного регулирования торговой деятельности, завершившиеся принятием закона о торговле (Маркин 2011).

Цель данной статьи — определить, как участники рынка выбирают себе бизнес-партнеров и как это связано с цепью поставок. Ответ на поставленный вопрос дается на примере определения критериев выбора бизнес-партнеров поставщиками и ритейлерами в современной российской розничной торговле.

В первой части статьи изложены теоретические основания работы, отмечены причины и границы избирательности при отборе контрагентов. Далее кратко охарактеризованы источники эмпирических данных, представляющие собой два количественных опроса поставщиков и ритейлеров в 2007 и 2010 гг. В последней части изложены основные результаты проведенного исследования.

Причины и границы избирательности при отборе контрагентов

Прежде чем рассматривать механизм отбора контрагентов в розничной торговле, необходимо обозначить его место в общей схеме развития деловых отношений между участниками данного рынка.

Процесс развития деловых отношений можно условно разделить на несколько этапов. Согласно одной из классификаций он состоит из пяти фаз: *осознание* (одна сторона понимает, что другая сторона — подходящий партнер для обмена), *изучение* (согласование прав и обязанностей, а также пробная фаза в обмене), *экспансия* (продолжающееся увеличение выгод, получаемых от контрагентов по обмену, и их возрастающая взаимозависимость), *возникновение обязательств* (подразумеваемое или явное обещание продолжения отношений между бизнес-партнерами) и *разрыв* (выход из деловых отношений и «освобождение» бывших контрагентов) (Dwyer, Schurr, Oh 1987: 15–20). Однако в этой классификации, как и в большинстве других, вопрос выбора бизнес-партнеров рассматривается достаточно упрощенно (один участник рынка осознает, что другой участник — подходящий контрагент по обмену), в то время как в действительности «нахождение подходящего партнера — это важный шаг в процессе развития отношений» (Wilson 1995: 340). На этапе зарождения деловых отношений бизнес-партнеров можно выделить следующие переменные для моделирования различных рыночных ситуаций: *сравнительный уровень альтернатив* (выгода, которую можно получить от работы с наилучшим доступным контрагентом), *соответствие* (степень, с которой сделка соответствует ожиданиям от бизнес-партнера) и *доверие* (вера в то, что участники рынка действуют в интересах друг друга) (Ibid: 337–340).

Прежде всего проанализируем влияние цены на вероятность возникновения деловых отношений. Низкая цена, предложенная поставщиком продукции, может иметь два диаметрально противоположных следствия в интересующей нас связи. Во-первых, это повышение вероятности заключения сделки. В таком случае низкая цена ассоциируется или с тем же качеством товара, что и у конкурентов, или даже с более высоким, т. к. в случае удовлетворения покупателя сотрудничество будет продолжено, а следовательно, выгода может появиться в будущем.

Во-вторых, это снижение вероятности заключения сделки. Тогда низкая цена ассоциируется с низким качеством, а потенциальный продавец не заинтересован в продолжении сотрудничества (Wathne, Biong, Heide 2001: 56). Иными словами, показатель цены, рассматриваемый вне социального контекста, не позволяет сделать вывод о его роли в возникновении деловых отношений.

Для того чтобы снизить издержки, компании следуют одной из двух стратегий. Согласно первой продавец и покупатель могут противостоять друг другу, стремясь получить выгоду для себя, зачастую в ущерб контрагенту. Эту стратегию называют моделью соперничества. Согласно второй участники рынка могут работать вместе для снижения издержек как у себя, так и у своего бизнес-партнера, за счет более эффективного менеджмента и сокращения излишних заданий и процедур. Эта стратегия получила название модели кооперации (Wilson 1995: 336).

Построенные кооперативные деловые отношения приносят пользу их участникам. Иными словами, длительные связи между сторонами, каждая из которых вносит свой вклад в них, дают в результате конкретные выгоды (Hingley 2005: 871). На языке экономистов это означает, что данные отношения повышают полезность акторов. На математическом языке это выражается уравнением, в котором общая полезность участника взаимодействия равна сумме полезности от приобретения и полезности от обмена. Первая получается из приобретенного товара, а вторая — из вклада, сделанного в социальные отношения (Frenzen, Davis 1990: 2–3). В итоге рынок можно считать укорененным, если хотя бы потребители получают от покупок оба типа полезности (Ibid: 9).

Однако не все компании являются подходящими бизнес-партнерами для построения кооперативных деловых отношений (Wilson 1995: 336). Во-первых, участники рынка предпочитают взаимодействовать с теми, с кем они ранее уже имели связи, оправдавшие их ожидания. Во-вторых, наличие общих бизнес-партнеров в прошлом повышает вероятность возникновения деловых отношений (Gulati, Gargiulo 1999: 1473). В-третьих, помимо этих и других внешних факторов, большое значение имеет внутреннее желание к работе с тем или иным контрагентом (Ibid: 1482). Таким образом, в числе основных причин неудачных попыток создания деловых отношений — недостаток доверия и не сочетающиеся человеческие сущности (*incompatible personal chemistry*) (Wilson 1995: 341).

Если модель кооперации все-таки сложилась, то она защищает ее участников от конкуренции. Чем дольше и продуктивнее сотрудничество между компаниями, тем сложнее и менее выгодно им разрывать деловые отношения, т. к. они уже сделали значительные инвестиции в налаживание организационных процедур, покупку физических активов, обучение персонала (Wathne, Biong, Heide 2001: 55–56).

Отметим, что при рассмотрении преимуществ укорененных связей в деятельности фирм необходимо учитывать и границы избирательности. Идея М. Грановеттера об ограниченности выгод сильных связей и силе слабых связей в определенных обстоятельствах (Granovetter 1973: 1371) получила развитие и при анализе деловых отношений между компаниями. Сильные связи помогают участникам рынка влиять на свою привлекательность в сетях, сводя к минимуму собственные недостатки, однако они, во-первых, ограничивают круг контр-

агентов, а во-вторых, требуют соблюдения серьезных обязательств и инвестирования в контакты. Слабые связи, в свою очередь, не дают этих преимуществ, однако позволяют взаимодействовать с большим числом бизнес-партнеров, не делая значительных инвестиций (Low 1997: 193). По мнению Б. Уци, наибольшую экономическую эффективность приносит сочетание случайных и укорененных связей (Там же: 243).

Результаты ряда исследований показывают, что межличностные отношения между продавцами и покупателями служат некоторым барьером, ограничивающим возможность разрыва деловых отношений, однако эти связи менее важны, чем рыночные переменные (Wathne, Biong, Heide 2001: 54). Более того, «наличие межличностных отношений не уменьшает эффект цены» (Ibid: 62). Иными словами, существование укорененных деловых отношений не дает исследователям оснований больше не обращать внимания на ключевую роль материальных стимулов при отборе контрагентов (Murry, Heide 1998: 65).

Итак, создание укорененных деловых отношений выгодно участникам рынка. Это не иррациональное игнорирование наиболее эффективных способов поведения и не бессмысленное инвестирование различных ресурсов в не имеющие экономической отдачи связи, а сознательный выбор хозяйственных агентов, реализующих свои интересы. Формирование и поддержание деловых отношений приносит фирмам конкретные выгоды, что укладывается в рамки рационального поведения, но само содержание рациональности формируется из социальных отношений. Однако не все потенциальные контрагенты являются подходящими для зарождения устойчивых деловых связей. Опыт взаимодействия, общий круг контактов и внутреннее желание работать играют важную роль при выборе бизнес-партнеров, оказывают влияние на избирательность, которой придерживаются участники рынка. Наконец, существуют пределы замыкания компаний на укорененных связях, и преувеличение их значения для экономической деятельности не менее опасно, чем соответствующее преуменьшение. Разные типы связей выполняют разные функции, а следовательно, наиболее эффективным является их совмещение. Таким образом, необходимо учитывать важность не только межличностных, но и сугубо рыночных переменных (например, цены), что позволит выйти за пределы как экономического, так и социологического детерминизма.

При изучении возникновения любой сделки исследователи прежде всего обращаются к анализу оценки контрагентами количества товара для купли-продажи и его цены, иными словами, выгоды, которая может быть получена при совершении обмена (Wilson 1995: 339). Как уже отмечалось, данные параметры должны присутствовать при использовании и экономического, и экономико-социологического подходов, и при реализации любых других теоретических взглядов, т. к. они представляют собой суть сделки (Murry, Heide 1998: 65). В нашем исследовании на операциональном уровне применяются переменные объема закупок и поставок и их условия.

Помимо сравнения альтернатив, необходимо также обратить внимание и на возможность осуществления сделки. Бизнес-партнеры должны доверять друг другу, видеть акт обмена как способ реализации интересов друг друга, а не как «игру с нулевой суммой» (Wilson 1995: 336–338). Кроме того, большое влияние

оказывает и институциональная среда, в которой осуществляется сделка, иными словами, важную роль играет уровень институционального доверия, понимания, что интересы хозяйственных агентов защищены от оппортунистического поведения недобросовестных контрагентов (Чепуренко 2007: 202–206). В настоящей работе рассматривается роль оценки надежности бизнес-партнеров и успешности опыта взаимодействия с компанией, т. к. он является источником информации о контрагенте и о его надежности (Грановеттер 2004: 139–140).

Гибкая политика бизнес-партнеров, размер их рекламных бюджетов, наличие хороших знакомых в этих компаниях рассматриваются нами в качестве переменных. Возможность договариваться отражает суть рыночного обмена (Радаев 2008б: 23). Известность же фирмы в обществе, где «главную трудность стало представлять не производство товаров, а их сбыт» (Рощина 2007: 259), может сыграть ключевую роль в выборе контрагента. В свою очередь наличие хороших знакомых порождает желание бизнес-партнеров работать друг с другом (Gulati, Gargiulo 1999: 1482).

Источники эмпирических данных

Количественные данные были собраны по одинаковой методике в октябре-ноябре 2007 г. и в ноябре-декабре 2010 г. в рамках исследовательских проектов Лаборатории экономико-социологических исследований государственного университета — Высшей школы экономики. Руководитель обоих исследований — доктор экономических наук, профессор В.В. Радаев.

Используемая для анализа эмпирическая база за 2007 г. включает в себя ответы 501 менеджера, из которых 249 респондентов представляют поставщиков продукции и 252 — ритейлеров. В 2010 г. было опрошено 512 менеджеров. Из них 257 респондентов представляют поставщиков продукции и 255 — ритейлеров.

В рамках исследований опрашивались представители компаний, работающих в двух крупных секторах российского потребительского рынка: секторе продовольственных товаров и секторе бытовой техники и электроники, компьютерной техники и средств телефонной связи. Их выбор объясняется тем, что вместе они составляют около половины оборота российской розничной торговли. Более 70 % опрошенных менеджеров (как фирм-поставщиков, так и фирм-ритейлеров) представляют компании, работающие в продуктовом секторе.

Опрос проводился в пяти городах России: Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Новосибирске и Тюмени. Доли опрошенных менеджеров компаний примерно равны для всех регионов. Выбор именно этих городов объясняется тем, что, во-первых, в них розничная торговля развивается высокими темпами, и, во-вторых, каждый из них обладает характерными особенностями. Москва — центр российского ритейла, аккумулирующий больше всего фирм, Санкт-Петербург — город наибольшей концентрации современных торговых форматов, Екатеринбург и Новосибирск — регионы повышенной конкуренции между местными розничными сетями и федеральными компаниями, Тюмень — периферия развития современного ритейла, которая, однако, имеет хорошие перспективы из-за неплохой финансовой обеспеченности населения (Радаев 2009б: 32).

Выборка исследований формировалась для розничных сетей и поставщиков по-разному. Ритейлеров опрашивали по общим спискам в каждом из указанных городов (сплошной опрос). В отношении поставщиков, в свою очередь, были установлены квоты, т. к. провести их сплошной опрос не представляется возможным. Квоты определялись, во-первых, по размеру компании, во-вторых, по типу деятельности (производитель или дистрибутор продукции). В итоге большинство опрошенных компаний (как поставщиков, так и ритейлеров) являются крупными или средними фирмами. Среди поставщиков примерно равные доли имеют непосредственные производители продукции и ее дистрибьюторы.

Критерии выбора бизнес-партнеров поставщиками и ритейлерами

Практически все опрошенные поставщики (91 % в 2007 г. и 87 % в 2010 г.) указывают в качестве обязательного условия, которое рассматривается при выборе бизнес-партнера, надежность контрагента, своевременность оплаты поставленного ему товара (см. табл. 1). Этот критерий отбора указали большинство фирм. Одним из объяснений сложившейся ситуации может быть состояние институциональной среды в России. Низкий уровень доверия к институтам, прежде всего, государственным (Чепуренко 2007: 202–206), вынуждает предпринимателей постоянно держать в уме надежность бизнес-партнеров и не позволяет относить этот критерий в графу «по умолчанию», т. к. в случае возникновения проблем, например, со своевременностью оплаты, добиться компенсации пострадавшему будет очень непросто. С этим же связана и важность для большого количества компаний (59 % в 2007 г. и 54 % в 2010 г.) успешного опыта работы с контрагентом, потому что информация, полученная в результате прошлого взаимодействия, является наиболее надежной (Грановеттер 2004: 139–140).

Таблица 1

Общее распределение условий отбора контрагентов поставщиками и ритейлерами (в % от числа опрошенных)¹

Условие отбора	Поставщики		Ритейлеры	
	2007 г.	2010 г.	2007 г.	2010 г.
Надежность компании, своевременность оплаты	91	87	77	70
Большой объем закупок-поставок	71	68	31	34
Гибкая политика компании, возможность договариваться	67	54	58	35
Выгодные условия (цена) закупок-поставок	64	64	78	89
Успешный опыт работы с компанией	59	54	56	44
Известность компании, ее рекламные бюджеты	31	32	37	36
Наличие хороших знакомых в компании	27	25	10	14
Другое	5	3	5	3

¹ Сумма превышает 100%, т. к. респонденты могли выбрать все подходящие варианты ответа.

В 2007 г. две трети опрошенных поставщиков (67 %) относили к числу обязательных условий при выборе бизнес-партнера проведение им гибкой политики. Во времена достаточно жесткого диктата розничных сетей, предъявления ритейлерами большого количества требований к поставщикам (Радаев 2007: 182–185) крайне важным становится поиск компании, с которой можно договариваться, а в тех или иных случаях — пойти на компромисс.

Принятие в 2009 г. закона о торговле резко ограничило количество аспектов в договорах, которые могут быть предметом обсуждения. Прежде всего это касается включения ритейлерами маркетинговых и других платежей в контракты с поставщиками (Райт 2010). И в 2010 г. проведение контрагентом гибкой политики назвали в качестве обязательного условия при выборе бизнес-партнера уже только чуть более половины опрошенных поставщиков (54 %), что на 13 % меньше, чем тремя годами ранее. Иными словами, значимость возможности договариваться в ситуации стремления государства максимально унифицировать контракты поставщиков и ритейлеров начала снижаться. Деловые отношения бизнес-партнеров стали терять свою гибкость.

С нарушениями обязательств, взятых на себя контрагентами, прежде всего, в вопросах о сроках поставок товаров, сталкиваются и розничные сети (Радаев 2009а), поэтому значительное их количество (77 % в 2007 г. и 70 % в 2010 г.) в качестве критерия выбора бизнес-партнера называют надежность компании.

В 2007 г. примерно 78 % фирм обращали первостепенное внимание на выгодные условия (цену) поставок и только 31 % фирм — на их объем.* После введенных в законе о торговле ограничений на включение розничными сетями маркетинговых и других платежей в контракты с поставщиками доля ритейлеров, указывающих на значимость выгодных условий (цены) поставок, выросла. В 2010 г. данный критерий выбора бизнес-партнера отметили уже 89 % респондентов, что на 11 % больше, чем тремя годами ранее.

Противоположная ситуация наблюдается с такими условиями отбора контрагента, как его гибкая политика и успешный опыт работы с ним. Если в 2007 г. значимость возможности договариваться подчеркивали более половины (58 %) опрошенных ритейлеров, то в 2010 г. — только около трети (35 %). Иными словами, за три года указанная доля сократилась на 23 %. За тот же период на 12 % меньше опрошенных ритейлеров оценили в качестве обязательного условия, которое рассматривается ими при выборе бизнес-партнера, успешный опыт работы с ним (56 % в 2007 г. и 44 % в 2010 г.). Таким образом, введенные в законе о торговле ограничения на включение розничными сетями маркетинговых и других платежей в контракты с поставщиками вынуждают последних конкурировать по цене, резко сокращают возможности для неценовых форм

* Объяснить данные предпочтения можно наличием у ритейлеров широкого выбора — число потенциальных поставщиков продукции значительно, а следовательно, не имеет смысла акцентировать свое внимание на объеме поставок каждого из них, лучше выбрать наиболее выгодные условия. В 2010 г. большой объем поставок был так же важен примерно для трети опрошенных ритейлеров (34 %).

конкуренции, что косвенно можно увидеть в изменениях критериев отбора контрагентов участниками рынка.

Различия в критериях выбора бизнес-партнеров между поставщиками и ритейлерами

До настоящего момента мы рассматривали критерии выбора бизнес-партнеров отдельно для поставщиков и отдельно для ритейлеров. Это позволило нам определить, как расставляются приоритеты участниками российского потребительского рынка внутри каждой из данных групп. Ниже мы рассмотрим, как различается значимость указанных критериев отбора контрагентов для поставщиков и ритейлеров.

В 2000-е гг. в России произошел ряд трансформаций в структуре потребительского рынка, что, по нашему мнению, серьезно повлияло на важность такого условия выбора бизнес-партнера, как большой объем закупок-поставок. Во-первых, сетевые ритейлеры, работающие с использованием современных торговых форматов, окончательно заняли позиции ведущих участников рынка (Телицына 2003). Во-вторых, один за другим начали открывать свои магазины крупные транснациональные розничные операторы (Радаев 2003: 171). В-третьих, отечественные ритейлеры стали придерживаться стратегии экстенсивного роста (Радаев 2007: 126–133). Все это привело к тому, что на российском потребительском рынке доминирующие позиции заняло небольшое число крупных игроков. Следовательно, у поставщиков сократилось количество каналов сбыта продукции. Иными словами, в 2000-е гг. для поставщиков стало важнее иметь большой объем закупок и поставок, чем для ритейлеров. Анализ эмпирических данных подтверждает наше предположение: 71 % в 2007 г. и 68 % в 2010 г. опрошенных поставщиков назвали этот критерий обязательным условием, которое рассматривается при выборе бизнес-партнера, в то время как среди розничных сетей таких только 31 % в 2007 г. и 34 % в 2010 г.

Трансформации структуры российского потребительского рынка повлияли и на значимость такого критерия отбора контрагентов, как выгодные условия (цена) закупок и поставок. Располагая большим набором потенциальных бизнес-партнеров, ритейлеры могут отбирать наиболее выгодные по цене варианты. При этом относительно низкая цена привлекает розничную сеть еще и потому, что она демонстрирует желание поставщика сотрудничать достаточно долго, чтобы успеть получить выгоду от взаимодействия (Wathne, Biong, Heide 2001: 56). В свою очередь, поставщики лишены такой возможности выбора бизнес-партнеров, — хотя бы потому, что ритейлеров просто физически меньше, чем поставщиков, а следовательно, чтобы присутствовать на полках в магазинах крупных розничных сетей, им приходится соглашаться на более или менее приемлемые варианты. В итоге важность выгодных условий (цены) закупок и поставок отметили 78 % в 2007 г. и 89 % в 2010 г. опрошенных ритейлеров и 64 % как в 2007 г., так и в 2010 г. опрошенных поставщиков.

Когда речь заходит о чрезмерности требований, выдвигаемых ритейлерами по отношению к поставщикам, розничные сети обычно отвечают на критику

тем, что поставщики постоянно нарушают свои обязательства, срывают сроки поставок товаров, поэтому устанавливаемые жесткие правила работы являются лишь защитной мерой, попыткой дисциплинировать контрагентов (Радаев 2009а). В связи с этим логично предположить большую значимость критерия надежности компании для ритейлеров, чем для поставщиков, жалобы которых в данном контексте как минимум не звучат столь часто. Однако на деле все не так: 91 % в 2007 г. и 87 % в 2010 г. опрошенных поставщиков указали на надежность розничной сети как обязательное условие, рассматриваемое при отборе контрагентов, в то время как среди ритейлеров важность надежности поставщиков отметили 77 % в 2007 г. и 70 % в 2010 г. Данные свидетельствуют, что проблема нарушений своевременности оплаты розничными сетями стоит для поставщиков более (по крайней мере, не менее) остро, чем проблема несвоевременности поставок поставщиками для ритейлеров, хотя в средствах массовой информации и деловых кругах особое ударение делается на ненадежности поставщиков.

Еще одним критерием отбора выступает опыт работы с бизнес-партнером. Как отмечалось ранее, он позволяет получить достоверную информацию о компании (Грановеттер 2004: 139–140). Здесь также логично предположить, что указанная переменная будет важнее для розничных сетей, чем для поставщиков. Однако значимых различий в ответах между ритейлерами и поставщиками нет: на важность опыта работы с бизнес-партнером указали 59 % в 2007 г. и 54 % в 2010 г. опрошенных поставщиков и 56 % в 2007 г. и 44 % в 2010 г. опрошенных розничных сетей. Таким образом, надежность контрагента, равно как и анализ результатов опыта взаимодействия с ним, актуальны для всех участников рынка, а не только для ритейлеров, которые, судя по общественному мнению, являются единственными борцами за исполнение подписанных договоров.

Сложившаяся в России в 2000-е гг. цепь поставок, регулируемая покупателем (ритейлерами), в противовес доминированию в 1990-е гг. поставщиков (Радаев 2007: 176), изменила положение сторон при заключении сделок. Теперь в гибкой политике контрагента более заинтересованы поставщики, которые уговаривают розничные сети разместить свои товары на полках магазинов, идут на различные уступки, выплачивают всевозможные бонусы, проводят бесплатные рекламные акции и т. п. (как уже было указано выше, некоторые ограничения на эти практики наложил закон о торговле). И все это только с одной целью — договориться с потенциальным бизнес-партнером. Розничные сети, напротив, не стремятся снижать свои требования, демонстрируют собственную значимость и с неохотой, как будто делая одолжение, дают «добро» на более или менее компромиссное решение.

Наконец, нередки случаи, когда контрагентам не удается выстроить деловые отношения из-за не сочетающихся человеческих сущностей (Wilson 1995: 341), т. е. в ситуациях, когда у представителя компании нет внутреннего желания работать с той или иной фирмой (Gulati, Gargiulo 1999: 1482). Особенно острой проблемой это становится для участников рынка, находящихся в менее привилегированном положении, т. к. им необходимо использовать все доступные способы для заключения сделки. В нашем случае наличие хороших знакомых в

розничной компании может быть очень полезным для поставщиков, которым приходится постоянно испытывать сильное психологическое давление во время ведения переговоров с ритейлерами (Рыбкин 2009). Более того, добрые межличностные отношения помогают быстрее находить общий язык, получать поддержку от «своих», а в результате — успешно «промыливаться» в сеть. Безусловно, такие социальные связи в компании-поставщике не приносят вреда ритейлерам, однако для них это не столь актуально, и на первый план выходят другие переменные. В итоге 27 % в 2007 г. и 25 % в 2010 г. опрошенных поставщиков называют наличие хороших знакомых в фирме в качестве обязательного условия, рассматриваемого при выборе бизнес-партнера, в то время как среди розничных сетей таких только 10 % в 2007 г. и 14 % в 2010 г.

Заключение

Итак, с помощью структурного подхода в экономической социологии мы показали роль социальных сетей при поиске и заключении договоров с бизнес-партнерами.

На основе стандартизованных опросов менеджеров поставщиков и ритейлеров, проведенных в 2007 г. и 2010 г., мы продемонстрировали социальную укорененность отбора контрагентов. При заключении договоров участники рынка ориентируются не только и не столько на выгодность сделки, оптимизируя в координатах «цена — количество — качество», но и на успешный предыдущий опыт работы с компанией, ее известность и надежность, наличие в ней хороших знакомых. Ни глобальный экономический кризис, ни принятие закона о торговле не внесли существенных изменений в механизм выбора бизнес-партнеров, хотя можно говорить о появлении нескольких новых тенденций. Большинство участников рынка сочетают использование случайных и укорененных связей при поиске и заключении договоров с контрагентами. Тем не менее критерии выбора бизнес-партнеров не являются универсальными: одни более актуальны для ритейлеров, как правило, занимающих доминирующее положение в цепи поставок, а другие — для поставщиков.

Литература

Грановеттер М. Экономическое действие и социальная структура: проблема укорененности // *Западная экономическая социология: Хрестоматия современной классики* / Под ред. В.В. Радаева. М.: РОССПЭН, 2004. С. 131–158.

Маркин М.Е. Социальная обусловленность возникновения деловых отношений: выбор бизнес-партнеров в российской розничной торговле // *Экономическая социология*. 2009. Т. 10. № 5. С. 72–92.

Маркин М.Е. Логика обоснования государственного регулирования деятельности торговых сетей в России // *Государственное регулирование деятельности торговых сетей: основы и противоречия* / Под ред. В.В. Радаева. М.: Изд. дом ВШЭ, 2011. С. 104–150.

Радаев В.В. Социология рынков: к формированию нового направления. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2003.

Радаев В.В. Захват российских территорий: новая конкурентная ситуация в розничной торговле. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.

Радаев В.В. Современные экономико-социологические концепции рынка // Анализ рынков в современной экономической социологии / Под ред. В.В. Радаева, М.С. Добряковой. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008а. С. 21–60.

Радаев В.В. Что такое рынок: экономико-социологический подход // Теория рынков в социологии / Под ред. В.В. Радаева. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008б. С. 7–56.

Радаев В.В. Как объяснить конфликты в российском ритейле: эмпирический анализ взаимодействия розничных сетей и их поставщиков. Доклад на семинаре «Институциональные проблемы российской экономики». г. Москва. ГУ-ВШЭ. 2009а. 2 апреля.

Радаев В.В. Экономическая борьба и социальные связи: структура конкурентных отношений в новом российском ритейле // Экономическая социология. 2009б. Т. 10. № 1. С. 19–56.

Райт Дж. Закон о торговле: американский опыт // Ведомости. 2010. № 16. 1 февраля.

Рощина Я.М. Социология потребления. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.

Рыбкин А. На кого расставили сети? Новая структура розницы — благо или..? Доклад на семинаре Лаборатории экономико-социологических исследований из цикла «Социология рынков». г. Москва. ГУ-ВШЭ. 2009. 27 января.

Телицына И. Равнение на Запад. Как российские сети набирали вес // Компания. 2003. № 22. 9 июня.

Уци Б. Источники и последствия укорененности для экономической эффективности организаций: влияние сетей // Анализ рынков в современной экономической социологии / Под ред. В.В. Радаева, М.С. Добряковой. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008. С. 208–252.

Чепуренко А.Ю. Социология предпринимательства. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.

Dwyer F., Schurr P., Oh S. Developing Buyer-Seller Relationships // Journal of Marketing. 1987. Vol. 51. No 2. P. 11–27.

Frenzen J., Davis H. Purchasing Behavior in Embedded Markets // Journal of Consumer Research. 1990. Vol. 17. No 1. P. 1–12.

Granovetter M. The Strength of Weak Ties // American Journal of Sociology. 1973. Vol. 78. No 6. P. 1360–1380.

Gulati R., Gargiulo M. Where Do Interorganizational Networks Come From? // American Journal of Sociology. 1999. Vol. 104. No 5. P. 1439–1493.

Hingley M. Response to comments on «Power to all Friends? Living with imbalance in supplier-retailer relationships» // Industrial Marketing Management. 2005. No 34. P. 870–875.

Low B. Managing Business Relationships and Positions in Industrial Networks // Industrial Marketing Management. 1997. No 26. P. 189–202.

Murry J., Heide J. Managing Program Participation within Manufacturer-Retailer Relationships // Journal of Marketing. 1998. Vol. 62. No 1. P. 58–68.

Wathne K., Biong H., Heide J. Choice of Supplier in Embedded Markets: Relationship and Marketing Program Effects // Journal of Marketing. 2001. Vol. 65. No 2. P. 54–66.

Wilson D. An Integrated Model of Buyer-Seller Relationships // Journal of the Academy of Marketing Science. 1995. Vol. 23. No 4. P. 335–345.

Vera Belaya, Jon Henrich Hanf

THE ROLE OF INFLUENCE STRATEGIES IN MANAGING SUPPLY CHAIN NETWORKS IN RUSSIAN AGRI-FOOD BUSINESS

The use of influence strategies as a research topic has been receiving increasingly more attention lately. However, only a few scientific works have studied influence strategies, and their use, in the context of supply chain networks in the Russian agri-food business. As such networks are of pyramidal-hierarchical structure and possess a focal company which has the power to align the actions of network actors and holds the ability to coordinate the network. In this context, the use of influence strategies represents one of the major elements of supply chain management. Therefore, an intriguing research question arises of how to distinguish among, and deal with, different effects of the influence strategies in order to use them as an effective tool for supply chain management.

Keywords: *influence strategies, supply chain networks, Russian agri-food business.*

Вера Белая, Йон Хенрих Ханф

РОЛЬ СТРАТЕГИЙ ВЛИЯНИЯ В УПРАВЛЕНИИ СЕТЯМИ ЦЕПОЧЕК ПОСТАВОК В РОССИЙСКОМ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ БИЗНЕСЕ

Применение стратегий влияния в последнее время привлекает все большее внимание исследователей. Исследований стратегий влияния и их применения в контексте сетей цепочек поставок в российском агропродовольственном бизнесе немного. В своем анализе мы обращаемся к изучению опыта предприятия, выступающего центральным звеном такой цепочки поставок. Следует отметить, что поскольку сети цепочек поставок обычно имеют пирамидальную иерархическую структуру, в них существует центральная компания, которая обладает властью по регулированию деятельности всех партнеров в цепочке и координации сети в целом. В этом контексте использование стратегий влияния выступает важнейшим элементом управления отношениями с поставщиками. Мы

намеренно выбрали в качестве объекта нашего исследования российскую компанию, поскольку многие иностранные компании в последние годы охотно вкладывают средства в конкурентоспособный российский рынок. Наше эмпирическое исследование основывается на двух сериях экспертных интервью: с группой специалистов и аналитиков в области российского агропродовольственного бизнеса и с группой представителей компаний, в последнее время получавших прямые инвестиции от иностранных партнеров. Интервью проводились с помощью инструментария, сконструированного так, чтобы проверить наши основные исследовательские гипотезы.

Ключевые слова: стратегии влияния, сети цепочек поставок, российский агропродовольственный бизнес.

Introduction

The research topic of the use of influence strategies has been receiving increasingly more attention lately. However, only a few scientific works have studied influence strategies and their use in the context of supply chain networks in Russian agri-food business. We deliberately have chosen Russia since many foreign companies have invested in the last years in this competitive market. Due to its central position in a supply chain network, we focus hereby on the focal company's perspective. Being of pyramidal-hierarchical structure, such networks possess a focal company, which has the power to align the actions of the network partners and holds the ability to coordinate the network.

The actual role that influence strategies play in supply chains and networks has been treated in contrasting ways in the literature. For many decades there has been discussion going on about positive and negative sides of influence strategies. The mere existence of a more powerful firm in supply chain networks gives rise to power-created dependence which can lead to opportunism by partners. This can dissolve many of the relational elements that are necessary for the development of effective supply chain relationships. The negative side of power is seen in exercising coercion, which may reduce the frequency of exchange among actors and hinder conflict resolution as well as creating difficulties in fostering the information flow which threatens successful negotiation of an exchange. However, influence strategies can also have a positive effect on supply chain relationships as they are used as an effective tool in correcting organizational problems, solving conflicts and promoting harmonious interorganizational relationships, which ultimately results in enhanced performance for the supply chain network.

In this context, the use of influence strategies represents one of the major elements of supply chain management (SCM). In this regard, an intriguing research question arises of how to distinguish among and deal with different effects of the influence strategies in order to use them as an effective tool for SCM. This question appears to be an important one. Are there any criteria which determine when influence strategies might have a destructive impact and when they are positive and constructive and can

be used for good purposes? Therefore, there is a need to investigate this phenomenon in order to close the existing gap in the literature and to contribute to the overall understanding on the role of power and influence strategies in supply chains and networks. The aim of our research is to investigate the influence strategies in supply chains and networks and their role for SCM, in order to work out an overall strategy that enables supply chain managers to select an effective mix of managerial mechanisms for coordinating the whole supply chain network.

To fulfill our aim, we conducted both theoretical and empirical analyses. As part of the theoretical analysis we defined the existing gap in the literature and indicated how our research is connected with other areas of research. We also indicated the role of influence strategies and their relevance for chain management concepts by highlighting the importance of the defined research aims and tasks. We discovered the classification of influence strategies by French and Raven (1959)/Raven and Kruglanski (1970) (coercive, reward, expert, informational, legitimate and referent influence strategies) from the sociological point of view and applied it in the setting of supply chain networks and SCM. After reviewing the theoretical concepts we developed our own theoretical model on the role of influence strategies for SCM and a number of research assumptions and hypotheses about the existence, role and use of influence strategies in the context of supply chain networks and their management.

The empirical analysis was conducted in the empirical setting of the Russian agri-food business. After building the theoretical framework and examining the empirical setting we continue with an empirical investigation of it in the context of Russian agri-food business. This part is based on two rounds of expert interviews conducted with experts in the Russian agri-food business and representatives of companies with foreign direct investments in Russian agri-food business. The interviews were conducted on the basis of the designed survey tools which can be found among the appendices of the thesis. The questions correspond with the research assumptions and serve to test them. We analyse the results of these interviews using qualitative methods of research and discuss the results of the contents analysis.

Theoretical background and research framework

Concept and classification of influence strategies. Cartwright (1965) considers influence strategies to be “the methods by which influence may be accomplished” and Dahl (1957) defines them as “a mediating activity by A between A’s base and B’s response”. Many researchers applied the concept of influence strategies in different theoretical and empirical studies by using various classifications of influence strategies. For example, French and Raven (1959) and Raven and Kruglanski (1970) used the following classification: coercive, reward, expert, informational, legitimate and referent.

Coercive influence strategies enable an individual to mediate punishments to others. For example, to dismiss, suspend, reprimand them, or make them carry out unpleasant tasks. It is usually based on the expectation of punishments and/or threats and relies on the belief that punishments will be forthcoming or rewards will be withheld unless the requested behaviour is exhibited (French and Raven 1959; Blau 1964). In the supply chain network context, coercive influence strategies are reflected in the fear

of a network member to be punished if he fails to comply with the requirements of the focal company. However, consistent use of punishments and/or threats may encourage the affected firm to dissolve the trading relationship. Because of this, coercive influence strategies are normally employed when the influenced party's alternatives are limited (Bowersox et al. 1980).

Hunt and Nevin (1974) dichotomized French and Raven's classification into coercive and non-coercive types. While the coercive type of influence strategies arise from punishment and reprimanding efforts, non-coercive types (reward, expert, informational, legitimate and referent) stem from rewards, high quality assistances, exchange of information and expertise, etc. Some other scholars, e.g. Payan and McFarland (2005) also used the classification of influence strategies into coercive and non-coercive (coercive influence strategies: threats, promises; non-coercive influence strategies: rationality, recommendations, information exchange, and requests).

Reward influence strategies depend on the ability of the influencing party to offer, or mediate, rewards to others. It is based on the degree to which the individual can give others a reward of some kind such as recommendations, desired gifts, and increases in pay or responsibility. If a focal company can mediate rewards due to the access to resources which are valuable for other supply chain network actors, then it can make the actors to perform in the way the company desires. A firm's ability to use rewards may increase after rewards have actually been employed, because the perceived probability of the promise to deliver is intensified (Cartwright 1965).

Expert influence strategies are derived from the skills or special knowledge of an individual or a group in a specific subject. This knowledge applies to the restricted area in which the specialist is trained or qualified. The ability to use expert influence strategies depends on the scarcity and the need for these skills in others. It is worth mentioning that this kind of influence strategy may generate a response of trust and credibility. In the case of a supply chain network, the ability of a focal company to use expert influence strategies can be achieved if the network actors perceive or believe that it possesses a special knowledge valuable for them. For example, manufacturers are often expected to have special knowledge about new products and promotion to assist the dealers.

Informational influence strategies stem from the ability to explicate information not previously available and the ability to demonstrate the logic of suggested actions with this information (Raven and Kruglanski 1970). They believe that even though the difference between expert and informational influence strategies is subtle, the influencing party tends to be well-informed, possess up-to-date information and, therefore, can persuade others. The difference between these two kinds of influence strategy could be observed when the influencing party wanting to apply expert influence strategies may develop credibility and trust through image and respect (for example, a doctor has the ability to use influence strategies over his patients), while the influencing party wanting to apply informational influence strategies may not. This kind of influence strategy does not demand to be a professional or an expert, but rather requires possession of new and up-to-date information and provides confidence to the influencing party in debating. For example, if a retailer has new information about the consumer demands, then it can persuade suppliers to deliver their products and become a part of a supply chain network.

Legitimate influence strategies stem from internalized values which dictate that there is a legitimate right to influence and an obligation to accept this influence. These kinds of influence strategies are based on some kind of a commonly accepted code or standard and usually involve positions and not personal qualities of individuals. It is also called position power and is usually accompanied by various attributes such as uniforms, offices etc. It is based on the belief by one firm that another firm has the right to prescribe behaviour (French and Raven 1959). For instance, in some food markets, a small number of the biggest companies hold a significant share of the market, which allows them to enjoy a powerful position in that market (Glauben and Loy 2011). A focal company in this case should be recognized in the eyes of the network members as having a right to make specific decisions and expect compliance with regard to these decisions.

Referent influence strategies are based on an individual's ability to be attractive for others and build loyalty and depend on the charisma and interpersonal skills of the influencing party. French and Raven define the source of referent influence strategies as "a feeling of oneness... or a desire for such an identity". Identification can be said to occur when an individual accepts influence because he wants to establish or maintain a satisfying self-defining relationship to another person or a group (Kelman 1958). It is difficult to identify specific instances of pure referent influence strategies in interfirm relationships, since this kind of influence strategy usually occurs in conjunction with some other kinds of influence strategies and plays a stabilizing role (Beier and Stern 1969). In the supply chain context, this kind of influence strategy is observed when network actors want to join a network.

In our study we follow the typology delineated by French and Raven (1959) and Raven and Kruglanski (1970), which includes coercive, legitimate, referent, expert, reward and informational influence strategies. In our view, this classification of influence strategies is the most complete and includes all other mentioned strategies. Depending on the kind of influence the company possesses, the set of managerial mechanisms representing certain influence strategies should be adjusted accordingly: coercive influence strategy, legitimate influence strategy, referent influence strategy, expert influence strategy, informational influence strategy, reward influence strategy (Belaya and Hanf 2009).

Effects of coercive influence strategies: Researchers have argued that frequent use of coercive influence strategies will lead the influencing party to exploit the target (Bannister 1969; Robicheaux and El-Ansary 1975), e.g. in order to negotiate lower costs, higher quality, reasonable delivery times, and special exigencies (Maloni and Benton 1997), which is seen detrimental for the target of influence (Thompson 1967; Stolte and Emerson 1976). So coercion is the classical case of the negative side of influence strategies. Hunt and Nevin (1974) indicated that coercive influence strategies are related positively to intrachannel conflict and inversely to dealer satisfaction, whereas non-coercive influence strategies exhibit the opposite relationships. Exercising coercive influence strategies against other members of the supply chain, might have short-term benefits for the focal organisation, but reduces its success in the long-term (Cousins 2002). Therefore, since coercive influence strategies in general are considered to be negatively related to cooperation (Brown et al. 1995; Maloni and Benton 2000; Benton and Maloni 2005), and since it has been demonstrated in the experimental psychology literature that the

more intense the punishment, the stronger are the effects on behaviour (Zwick and Chen 1999), we assume that coercive influence strategies will negatively affect cooperation.

However, Stern and E1-Ansary (1992) asserted that channel members may use influence strategies to determine who will undertake which marketing activities, coordinate the performance of these tasks, and manage conflict among themselves. Hamner and Organ (1978) suggested that in such a circumstance punishment (whether intentional or unintentional) is one of the most readily available means for shaping (and maintaining) the behaviour of subordinates. Although punishment does not by itself change motives, it is believed to be effective in changing behavior when used in combination with reward (Ruch 1963). Other authors point out the positive effect of coercive influence strategies in promoting coordination and viewed coercive influence strategies as a mechanism for allowing relatively stable relationships to develop between cooperating social actors (Stern and E1-Ansary 1992; Bachmann 2001)

Within a supply chain network, the perceived use of coercive influence strategies will positively affect coordination (H1a) and negatively affect cooperation (H1b).

Effects of reward influence strategies: In the literature, the described effects of reward influence strategies on buyer-supplier relationships are mixed (Maloni and Benton 2000; Zhao et al. 2008). Moreover, it is suggested that reward influence strategies have a positive effect when the culture supports cooperative and supportive relationships. Gaski (1986) stated that it is through reward and coercive influence strategies that partner perceptions are managed to create harmonious and enduring interorganizational exchange relationships. If the use of influence strategies is based on genuine rewards, the supplier will be willing to accept them and enter a trustful relationship. If a retailer continuously uses reward influence strategies to give rewards to its suppliers who comply with its quality standards and deliver on time, it can promote cooperation and generate trust in this relationship. Assuming that reward influence strategies are perceived as having an element of coercion, provide extrinsic motivation, which drives suppliers to comply with the requirements, in order to achieve favourable outcomes (Zhao et al. 2008) and since both reward and punishment provoke rapid changes in behavior (Dickinson 2001), they will have a positive effect on coordination.

The overly frequent use of reward influence strategies is likely to damage relational norms (Boyle et al. 1992) and cooperation (Skinner et al. 1992). Therefore, the exaggerated use of reward influence strategies may lead to distrust, suspicion and eventually abstaining from entering a trustful relationship by a target of influence if unrealistically high discounts or other offered rewards are unusual for the culture or mentality of the latter, they may be associated with corruption or bad purposes. The target of influence may suspect a deceit and abstain from entering a relationship, if rewards are exaggerated or unusual for its culture or mentality. In this case, reward influence strategies will have a negative effect on cooperation.

Within a supply chain network, the perceived use of reward influence strategies will positively affect coordination (H2a) and negatively affect cooperation (H2b).

Effects of expert influence strategies: Expert influence strategies are considered to be less effective than coercive and reward influence strategies due to being less flexible and unrelated to specific performance of supply chain members (Etgar 1976). Besides, their effectiveness may decline over time. For example, expert advice, once given, may provide

the channel member with the ability to operate without such assistance in the future. Another major disadvantage is that it may have a more limited scope of applicability than rewards and penalties. Supply chain members may accept the control of a focal actor but only in specific, well-defined areas of operation. Thus, they might be willing to accept decisions about the introduction of new products if it is perceived to be expert in this field. Yet they may resist the attempts to impose controls over such decision areas as pricing or promotion. We assume that, depending on the characteristics and goals of the participating parties as well as the environment (e.g. highly competitive environment), the target of influence may develop a jealousy towards the influencing party which is considered an expert in a given area and abstain from entering a cooperative relationship, or it may become more attracted to the influencing party which is an expert in a given area and be more motivated to enter a cooperative relationship.

In general, the acquisition of special knowledge or technology in order to achieve a powerful position and the use of expert influence strategies formed in this way will contribute to the positive development of cooperation within a supply chain relationship. However, expert influence strategies are perceived as positive when solicited and given. Offering free advice through an agency and advisory staff as part of project implementation is seen as a valuable incentive for the target of influence to get involved in the project (Davies et al. 2004). Besides, some authors emphasized that consultation and swapping of information might produce expectations of reciprocity and trust (Blau 1964; Coleman 1990). Expert influence strategies could be most effective as an influence tactic when the objectives of the person being influenced match those of the leader (DuBrin 2000).

Within a supply chain network, the perceived use of expert influence strategies will negatively affect coordination (H3a) and positively affect cooperation (H3b).

Effects of informational influence strategies: Giebels et al. (1998) presented an opinion that in case of a power imbalance there appears to be the difficulty in fostering the information flow which is a precondition for the successful negotiation of an exchange. Gaski (1986) argued that the use of informational influence strategies involve manipulative aspects. Its use has been defined as seeking ‘self-interest with guile’ (Williamson 1975) and concerns possession and dissemination of valuable information and is based on deceit and opportunism of the influencing party. Stern and El-Ansary (1988) also supported the statement that informational influence strategies are likely to have a negative effect on coordination in channels of distribution. They argued that channel participants do not necessarily view each other as partners, but rather as rivals. Therefore, the use of informational influence strategies in this case is not well-received. If informational influence strategies are used for manipulative purposes, being based on deceit and opportunism, may destroy or have an overall negative effect on coordination. *The fact that information is shared and exchanged may be convincing for the target of influence, since influencing party does it voluntarily.* However, Payan and McFarland (2005) found that information exchange has a lower likelihood of compliance with the requirements of the influencing party due to being the most unfocused of the influence strategies. Therefore, information exchange lacks specificity as to what needs to be done. The specific action that the influencing party wants the target of influence to undertake remains clouded.

As noted by Eyuboglu and Atac (1991), depending on the channel environment, informational influence strategies will have different effects on cooperation. Information exchange could have positive effect on cooperation, since it not only conforms to, but elevates the level of relationalism between parties (Boyle et al. 1992) and is based on mutual trust (Baldwin 1971; Raven and Kruglanski 1970). We assume that in an environment, in which participating parties view each other as partners and not as rivals, but rather as allies, informational influence strategies will have a positive effect on cooperation, as it helps to build trust, and enhances positive attitudes toward the long-term channel relationships relationship.

Within a supply chain network, the perceived use of informational influence strategies will negatively affect coordination (H4a) and positively affect cooperation (H4b).

Effects of legitimate influence strategies: French and Raven (1959) stated that legitimate influence strategies stem from internalized values which dictate that there is a legitimate right to influence and an obligation to accept this influence. Therefore, in case legitimate influence strategies are perceived by the target of influence as a form of a dictatorship, it may have a negative effect on cooperation. The study conducted by Lee and Low (2008) indicated that legitimate influence strategies showed positive relationships with satisfaction. Effective coordination of exchange relationships has been observed as a positive effect of legitimate influence strategies, as the distribution of power becomes legitimate over time (Frazier and Antia 1995; Kalafatis 2000), and a more standardized business format is applied, such as contracts (Mohr et al. 1996; Lusch and Brown 1996; Jap and Ganesan 2000).

However, intrinsic factors provided by non-mediated (legitimate, referent, expert, informational) influence strategies tend to outweigh extrinsic factors such as rewards and punishments (Brown et al. 1995). As for legitimate influence strategies, it is difficult to predict the reaction of a target of influence, because the latter may choose not to enter the relationship, if it feels intimidated. Legal sanction based on legal contractual agreement would be perceived as a punishment (Gaski 1986). Boyce et al. (1992) suggested that in the effective operation of an agreement, it is the spirit rather than the written word that is important. The written word becomes significant when things are going very wrong. According to this statement, legal contracts specifying formal written rules and obligations could be a harder form of legitimate influence strategies than cooperative norm, which only refers to 'unwritten' unofficial norms, shared values, rules of conduct, and beliefs that guide actions and behaviours. Regulations and economic incentives play an important role in encouraging changes in behaviour, but although these may change practices, there is no guaranteed positive effect on personal attitudes (Gardner and Stern 1996).

Within a supply chain network, the perceived use of legitimate influence strategies will positively affect coordination (H5a) and negatively affect cooperation (H5b).

Effect of referent influence strategies: As for referent influence strategies, since they were ranked highest among other influence strategies in connection to satisfaction (Lee and Low 2008), and since cooperation has been found to go hand in hand with satisfaction (Gaski 1986), we suppose that the use of a positive image and good reputation by a retailer company will positively impress the supplier and will foster the

development of cooperation. Dapiran and Hogarth-Scott (2003) emphasized that cooperation comes about through the use of expert and referent influence strategies. Suppliers would also be more willing to comply with the requirements of internationally recognized retailers and fulfill their commands. For example, big multinational retailers usually have an international recognition and a certain level of image when entering foreign countries and suppliers would be more willing to cooperate with partners who have a good and proven reputation. Venkatesh et al. (1995) found recommendations to be more effective than other influence strategies, explaining that strategies based on intimidation usually encounter resistance and thus tend to be less effective. Besides, Payan and McFarland (2005) found that recommendations have a significant, positive impact on trust, therefore, we hypothesize that recommendation will have a positive effect on cooperation.

However, high degrees of identification between dealers and suppliers may be associated with less channel control. Referent influence strategies might not be sufficient to motivate the target to the implementation of certain tasks, since they do not represent an explicit statement of the desired behaviour. Referent influence strategies are seen to be infusing targets with moral purpose and commitment rather than by affecting the task environment, or by offering material incentives and the threat of punishment. Therefore, using them might not be sufficient to animate the target to the implementation of certain tasks.

Within a supply chain network, the perceived use of referent influence strategies will negatively affect coordination (H6a) and positively affect cooperation (H6b).

The formulated research hypotheses H1a-H6b are presented in table 1 and explained in the following section.

Table 1

Summary of research hypotheses

Influence strategies	Effect on coordination	Effect on cooperation
Coercive influence strategies	H1a: Within a supply chain network, the perceived use of coercive influence strategies will have a positive (+) effect on coordination.	H1b: Within a supply chain network, the perceived use of coercive influence strategies will have a negative (-) effect on cooperation.
Reward influence strategies	H2a: Within a supply chain network, the perceived use of reward influence strategies will have a positive (+) effect on coordination.	H2b: Within a supply chain network, the perceived use of reward influence strategies will have a negative (-) effect on cooperation.
Expert influence strategies	H3a: Within a supply chain network, the perceived use of expert influence strategies will have a negative (-) effect on coordination.	H3b: Within a supply chain network, the perceived use of expert influence strategies will have a positive (+) effect on cooperation.

Influence strategies	Effect on coordination	Effect on cooperation
Informational influence strategies	H4a: Within a supply chain network, the perceived use of informational influence strategies will have a negative (-) effect on coordination.	H4b: Within a supply chain network, the perceived use of informational influence strategies will have a positive (+) effect on cooperation.
Legitimate influence strategies	H5a: Within a supply chain network, the perceived use of legitimate influence strategies will have a positive (+) effect on coordination.	H5b: Within a supply chain network, the perceived use of legitimate influence strategies will have a negative (-) effect on cooperation.
Referent influence strategies	H6a: Within a supply chain network, the perceived use of referent influence strategies will have a negative (-) effect on coordination.	H6b: Within a supply chain network, the perceived use of referent influence strategies will have a positive (+) effect on cooperation.

Empirical study of Russian agri-food business

Expert interviews. To answer our research questions we conducted exploratory expert interviews with the aim of revealing the opinions of experts in the field of Russian agribusiness about relationships of international food retail and processing companies with their suppliers in Russia (farmers in the case of processing companies and processors, and fresh produce farmers in the case of retail companies). The questions were pre-tested on five personal interviews with experts who were not considered in the following sample. The aim of the pre-test was to test the quality of the formulated questions and to obtain individual reactions to draft materials. The results of the pre-test were used to improve the questionnaire design and contents.

The interviewees were informed about the interviews via email. After receiving their consent, the appointments for telephone calls were given at the agreed time. The email contained an attachment with the questionnaire in three languages (English, German and Russian). We deliberately chose to provide the questions in three languages in order to allow for a broader spectrum of experts to be involved. The translation of the questionnaire was done by the author and cross-checked by two colleagues, who were also fluent in these three languages and had experience in analyzing in-depth interviews, to help achieve reliability (Patton 2002; Hingley 2005). Due to the fact that the majority of the respondents wanted to be treated anonymously and did not give their permission to tape-record the interviews, they were protocolled in written form. We made a thorough selection of the interviewees which were chosen according to their leading positions in order to effectively gather relevant information (Blankertz 1998; Merkenz 2000; Patton 1990). Specifically, we employed an expert (concentration) sampling (Fritsch 2007; Patton 1990). The persons chosen were in positions with a high level of

concentration of appropriate information. The applied technique makes particular sense in view of the above mentioned research questions.

We intentionally used qualitative methods for conducting this survey. We believe that such methods are the most appropriate for studying food supply chain relationships, since they allow detailed knowledge and insight to be gained as well as understanding and explanation about our research questions (Patton 2002). These research techniques are stated to be especial relevant for conducting exploratory studies with an intention to build theory and allow generalizability of the statements (Miles and Huberman 1994).

The main motivation behind conducting expert interviews was to explore the current situation in Russia in order to be able to refine our theoretical assumptions at this stage of the research. We observe that international retailers and food processors usually export their business concepts, such as supply and quality chain management. Such companies with FDI are influencing SCM concepts in Russian agri-food business at all stages of the chain. Foreign retailers introduce their new procurement and management concepts while working with local food processors, as well as directly with producers. International food processing companies impose their management concepts on Russian producers and motivate them to improve the quality of their supplies. At the same time, a lot of Russian retailers and processors begin to copy the management strategy of foreign companies, so there is a spill-over effect on Russian management.

The interviews lasted from 15 to 60 minutes. The average duration per interview was about 23 minutes. As the results show, most of the respondents chose Russian as the language of the interview (75 %). Only 20 % of them chose German and 5 % – English.

The biggest share in our sample belongs to business consultancy companies (24 %). The interviewees were holding very high positions (partners, project coordinators, general directors and business consultants). The next big groups in our sample included retail and food processing companies (15 % each).

Telephone semi-structured interviews. To answer our research assumptions we conducted a second round of telephone semi-structured in-depth interviews about relationships of international food retail and processing companies with their suppliers in Russia. This time we contacted the companies of foreign origin registered in Russia as companies operating in the area of food processing and food retailing in Russia with at least 10% of foreign direct investment capital. 97 complete telephone interviews were conducted, which represents the response rate of 9,7 %. We made a thorough selection of the interviewees who were chosen according to their leading positions in order to effectively gather relevant information (Blankertz 1998; Merkens 2000; Patton 1990). Specifically, we employed an expert (concentration) sampling (Fritsch 2007; Patton 1990). The persons chosen were in positions with a high level of concentration of appropriate information. The applied technique makes particular sense in view of the above mentioned research questions.

Before contacting the companies from the database, we carried out a thorough pre-test study by contacting 15 experts from the field of agri-food business and conducting telephone conversations with them. This pre-test allowed us to identify

potential problems and to revise the proposed questionnaire before starting the actual fieldwork. After receiving their feedback and improving the questionnaire we started the survey. The questionnaire also was designed in 3 languages (Russian, English and German) The interviewees were first informed about the interviews via email. After receiving their consent, the calls were given at the time appointed by the interviewees. Due to the fact that the majority of the respondents wanted to be treated anonymously and did not give their permission to tape-record the interviews, they were protocolled in written form.

One of the first questions which was asked was “Do you feel responsible for coordinating the supply chain of this product (“from the field to the fork”)?”. Two answer options were given “yes” and “no”. By this question we selected the focal companies which were the target of our research.

Among the interviewed companies were two types of companies: processors (89) and retailers (8). Since the questionnaire was offered in 3 languages (Russian, English and German), some interviewees made use of it and chose the language in which they were most sure. As the results show, most of the respondents chose Russian as the language of the interview (97 %). Only 2 % of them chose English and 1 % — German. Duration of interviews was between 10 and 45 minutes. The average duration per interview was about 16 minutes.

The companies from our sample stem from a variety of different Western European and North-American countries. Altogether the number of countries where the head offices of the companies originate from is 27. The biggest share among the interviewed countries belongs to Germany (21,65 %).

There are indeed a large number of German companies operating in Russia in different supply chains. Therefore, the number of those companies which replied to our invitation to participate in the expert interview was also high. The next big group after Germany is the USA. Again, the number of available companies from this country made it possible that so many of them replied positively to our invitation. Some other important big groups are from France, the Netherlands and Italy. Also Asian countries (China and Singapore) were included.

Among the companies which were called the majority were from Moscow and Moscow region (81 %). The rest of the cities included St. Petersburg (8 %) as well as some other Russian cities (Samara, Belgorod, Velikiy Novgorod, Novosibirsk, Kaluga, Kaliningrad, Pskov, and Tula). In two cases when the respondents were not able to participate in the expert interview, they recommended us to contact their head offices in Warsaw (Poland) and St. Wendel (Germany). However, the respondents were all well informed about the situation of their company in Russia. Among the respondents were general directors, sales managers, category managers, logistics managers, quality and supply chain managers.

The interviewed respondents chose only one supply chain, with respect to which they were reporting. In our sample we had 13 different supply chains. The most frequently chosen of them were dairy products (15,5 %), vegetable products and plant oils (13,4 %), sweets and confectionary products (11,3 %) and bread and pastry products (11,3 %).

Findings and discussion

The comparison of the main results of literature review, content analyses related to the theoretical assumptions regarding the effects of different influence strategies on coordination and cooperation, are presented in the following section (tables 2–7).

Coercive influence strategies. In spite of our assumption that coercive influence strategies can be seen to bring order and discipline into the relationship as well as be effective in changing behaviour, the findings of the content analyses indicate that coercive influence strategies are the least often used kind of influence strategies, though they are viewed in a positive light.

Table 2

Interconnection of results of literature review and content analyses with respect to coercive influence strategies

Main results of literature review		Coercive influence strategies are considered to be negatively related to cooperation and positively to coordination and development of stable relationships due to being the most readily available means for shaping behaviour. However, despite short-term benefits, exercising coercive influence strategies might reduce success in the long-term.
Main results of content analysis	telephone survey A	Coercive influence strategies could often have a hidden character and are considered to be not very effective because they show that the company has aggressive intentions, do not allow partners to reach the goal of having long-term relationships due to destructive effects on the motivation. They could be effective in the short-run, but do not solve the problem at its root.
	telephone survey B	Coercive influence strategies generally tend to be the least often used kind of influence strategy, though they are viewed in a positive light due to the fact that they allow competitive selection of partners and could be efficient in relationships with partners of commodity groups of non-strategic character.

Besides, the content analyses confirmed the fact that coercive influence strategies are viewed as being effective only in the short-run, but do not solve the problem at its root, as it was stated in the literature. According to our general impression the respondents of telephone surveys A and B were reluctant to speak about the use of coercive influence strategies. We assume that this subject could be quite painful to discuss — especially due to the fact that most of the interviewed experts gave their answers from the viewpoint of a focal company. The findings of the content analysis of telephone survey A gave us already some idea that this kind of influence strategy has a hidden character. Therefore, coercive influence strategies could be used in reality more often than the respondents were ready to admit. In spite of our argumentation and expectation that coercive influence strategies play a positive role as a coordination mechanism in the supply chain, they do indeed have negative effects.

Reward influence strategies. Generally we observed that the use of this kind of influence strategy provokes changes in behaviour and motivates the target of influence to act according to the will of the influencing party. The findings of the content analyses indicate that this kind of influence strategy was the second most widely used (after informational influence strategies), which allows us to conclude that reward influence strategies are very well known and attractive for both influencing party and the target of influence.

Table 3

Interconnection of results of literature review and content analyses with respect to reward influence strategies

Main results of literature review		Reward influence strategies have a positive effect on coordination, since both reward and punishment provoke rapid changes in behaviour. However, the overly frequent use of reward influence strategies is likely to damage relational norms and cooperation.
Main results of content analysis	telephone survey A	People are motivated by full purse and financial stimulation. Reward influence strategies such as investments in production and cooling equipment and financial assistance to producers in the form of credit or leasing are successful for creating long-term relationships with suppliers.
	telephone survey B	The use of reward influence strategies is considered to be very attractive. This kind of influence strategy was the second most widely used (after informational influence strategies). The use of reward influence strategies depends on the availability of resources of the influencing company.

Our assumptions that reward influence strategies result in net benefits for both parties were true. Apparently, it could be due to the fact that the utility which the focal company derived from the achieved compliance is greater than the cost for providing the reward. We also assumed that reward influence strategies may have an element of coercion in them and might, therefore, have the reverse effects on relationships as the coercive influence strategies have. When a focal actor uses reward or coercive influence strategies, it provides extrinsic motivation for the target's commitment. The target is, therefore, driven to comply with the focal actor's requirements, in order to achieve favourable outcomes. Therefore, our assumption that reward influence strategies are perceived as having an element of coercion in them, but only in the reverse manner was correct.

Nevertheless, we think that rewards should be applied in the proper way in order to have a positive effect. Therefore, great caution should be kept when giving rewards, since they might have a reverse or no effect if not adjusted to the expectations of the receiver. The rewards should indicate that they are deserved and announced in advance. In this case rewards might represent the level of rewards the firm expects to receive from a business relationship. If the expected rewards turn out to be below the level of deserved rewards, the target could attempt to search for other more attractive

alternatives. If deserved rewards are not repeated, the relationship could probably end quickly. One could also assume that the receiver of the reward may perceive it as a form of bribery or insulting, which could have negative effects.

Expert influence strategies. The findings of the content analyses indicate also that expert influence strategies are relatively seldom applied. It could be due to the fact that they are not very well known compared to other strategies. Therefore, one should try to use these kinds of influence strategies as much as possible. For example, offering various technical support measures, such as training of employees at company's headquarters could stimulate both cooperation and coordination in the supply chain. Branded manufacturers, especially those who are specialized in high-quality, tailored products, have the reputation of establishing close and long-term technological and organizational cooperation with their suppliers.

Table 4

Interconnection of results of literature review and content analyses with respect to expert influence strategies

Main results of literature review		Expert influence strategies are less effective than coercive and reward influence strategies due to being less flexible and unrelated to specific performance. However, the use of expert influence strategies might contribute to the positive development of cooperation when the objectives of the target match those of the influencing party.
Main results of content analysis	telephone survey A	Expert influence strategies such as educational or qualification activities are used for Russian suppliers which are motivated and interested in the long-term cooperation. Russian partners need to be accompanied at all steps of the projects; thus, consulting services should be project-bound and constant.
	telephone survey B	Russian suppliers confess their own lack of experience and recognize the expert knowledge of foreign retailers and manufacturers operating in Russia. One of the remarkable things about the use of expert influence strategies is their relatively infrequent use. They are just as seldom used as legitimate influence strategies and a little more often than coercive ones.

When managers have specialized knowledge, they have the potential for using expert influence strategies. The way expert influence strategies are exercised is critical in forming the perceptions of the recipient. Expert advice given in an authoritative manner will probably have a negative effect. Also withholding expertise in time of need could be perceived negatively. Therefore, one should be careful in the way one exercises the expert influence strategies.

Informational influence strategies. The content analyses showed that informational influence strategies are the most often used and the most popular among the respondents and are seen as being effective for maintaining harmonious relationships and successful for creating long-term partnerships.

Table 5

Interconnection of results of literature review and content analyses with respect to informational influence strategies

Main results of literature review		Informational influence strategies have a negative effect on achieving compliance with the requirements of the influencing party due to being unfocused and due to lack of specificity as to what needs to be done. Information influence strategies might have a positive effect on cooperation due to promoting relationalism between parties.
Main results of content analysis	telephone survey A	Informational influence strategies such as business talks, collaborative discussions, persuasive arguments, technical assistance programs, transfer of know-how and innovative technologies are effective for maintaining harmonious relationships and successful for creating long-term partnerships.
	telephone survey B	Informational influence strategies are the most often used and the most popular among the respondents kind of influence strategies. The number of respondents using these strategies with their suppliers was higher than with their buyers.

Our assumptions with respect to the effect on coordination were based on the following arguments. We considered informational influence strategies to be unfocused with respect to coordination of activities. Even though one might believe that information might serve as a mechanism to improve coordination, the target of influence might not necessarily respond positively to the coordination attempts of the focal actor due to the absence of formulated tasks. This strategy could be viewed to be a subtle form of influence in which the target is not requested to act in a certain manner, but should make own conclusions about what to do. Therefore, informational influence strategy lacks specificity about what needs to be done. The specific action that the target needs to perform remains undefined.

Being a kind of communication, informational influence strategies could have a positive effect on cooperation, since ability to communicate (even without commitment) is typically found to foster cooperation. Another aspect worth mentioning when explaining the positive effect of informational influence strategies on cooperation is the fact that possession of new and up-to-date information provides confidence to the focal company in debating and, thus, increases its persuasive capabilities, which, in turn, may increase cooperation. In both samples of our survey the informational influence strategies affected cooperation positively, as expected. Therefore, it is highly advisable to use informational influence strategies in relationships with suppliers and with buyers due to their positive effects on both coordination and cooperation.

Legitimate influence strategies. The content analyses showed that informal legitimate influence strategies are less preferred than formal and written agreements and contractual arrangements. It could be due to the fact that the use of informal methods requires a certain level of trust, which could be lacking in Russia.

Table 6

Interconnection of results of literature review and content analyses with respect to legitimate influence strategies

Main results of literature review		Legitimate influence strategies might have a negative effect on cooperation due to being perceived by the target as a form of a dictatorship. On the other hand, regulations and sanctions based on legal contractual agreements might be perceived as a punishment and, thus, play an important role in encouraging changes in behaviour.
Main results of content analysis	telephone survey A	Due to the mentality and cultural heritage in Russia, it is not recommended to rely on promises made in an oral or informal way. It is better to write all business agreements down in order to make sure that the contractual arrangements are fulfilled.
	telephone survey B	Business relationships generally tend to be more based on written contracts than on informal agreements. Referring to legal agreements and obligations, using short and long term contracts were the most preferred among other legitimate influence strategies. Informal legitimate influence strategies are almost not used.

We viewed legitimate influence strategies for their formal nature and clear legal basis as one of the mechanisms which can be applied to the governance and coordination of suppliers. Legitimate influence strategies generally could be thought of as a way to reduce uncertainty about behaviours and outcomes by providing formal rules and procedures to govern the relationship. The target of influence has to take into account the legal and economic consequences of violating explicit written contracts. Since the legitimate influence strategies originate from a given position or existing norms or laws, the supplier may take the protection offered by a legitimized powerful position of the retailer for an additional advantage. This could imply the positive result of this kind of influence strategies. Since legitimate influence strategies present clear guidelines, specify the rights and obligations of both parties and refer to the cost of violating norms or statutes for a target, we assumed that they would improve coordination.

However, in some cases the target of influence may view legitimate influence strategies as vague with respect to the necessity of compliance and may resist. When the suppliers perceive the cost of compliance as excessive, they may decide to dissolve the relationship even though the focal actor wins its legal point. Besides, references to legal contracts or informal agreements may appear insulting to the target and imply unfavourable relations in the future. Hence, use of legitimate influence strategies could also increase conflict and result in legal costs for both parties. In addition to these aspects, one must consider the cultural and country specific legal environment and formed attitudes of supply chain actors towards legitimacy in general. It could be that they have a negative reaction to the use of legitimacy in general and resist it by all means. Therefore, the use of legitimate influence strategies might have no effect or have a negative effect in this specific environment.

Referent influence strategies. The content analyses showed that referent influence strategies are the third most often used kind after informational and reward influence strategies and that strategies specifying the outcomes of the action are more preferred than vague hints and approval or disapproval of the target's actions or intentions.

Table 7

Interconnection of results of literature review and content analyses with respect to referent influence strategies

Main results of literature review		Referent influence strategies are expected to foster the development of cooperation due to positive image and reputation of the influencing party. However, they might not be sufficient to motivate the target to the implementation of tasks due to the missing specificity about the desired behaviour.
Main results of content analysis	telephone survey A	Referent influence strategies such as emotional appeals, identification with the company, approval or disapproval of partners' actions are seen as not being very efficient in Russian agri-food business due to traditional perceptions and cultural heritage.
	telephone survey B	Referent influence strategies are the third most often used kind after informational and reward influence strategies. Strategies indicating the positive effects of the desired course of actions were preferred more than strategies requesting the target to accept ideas without explaining the expected consequences.

According to our assumptions, referent influence strategies could be seen as a mechanism of infusing targets with moral purpose and commitment rather than by affecting the task environment, since they do not offer material incentives and the threat of punishment. Referent influence strategies are designed in such a way as to match the target's intangible, subconscious needs for status, security and attention with the goal to achieve compliance on a specific issue. Since referent influence strategies are stemming from the image and reputation, it is evident that the strength of the motivation to comply with this kind of influence strategies would be based on the strength of the image and attractiveness of the relationship.

In general, referent influence strategies could be viewed as having a fundamental impact on the followers' perceptions and beliefs without containing explicit description of tasks. For these reasons we assumed that the behavioural part might not be affected. However, our assumptions were wrong, since referent influence strategies turned to have a positive effect on coordination in both models despite the lack of specificity of the desired behavior of the target.

Conclusions

We reviewed the relevant literature on the concept of influence strategies and brought clarification to this vague and poorly conceptualized concept. The arsenal of the literature we focused on included not only managerial and economic publications,

but also from the area of sociology, psychology, philosophy, etc. We made a thorough review and conducted an email survey of academic scholars all over the world working in the area of power and influence strategies. We have examined different definitions and classifications of power and influence strategies (coercive, reward, expert, legitimate, referent). Using this classification we have found that influence strategies have many multi-faceted effects on coordination and cooperation in supply chain relationships. Due to space limitations we only included selected findings. We clearly highlighted the existing gap in the literature, namely, the unclarified place and role of the concept of influence strategies in supply chains and supply chain networks (figure 1).

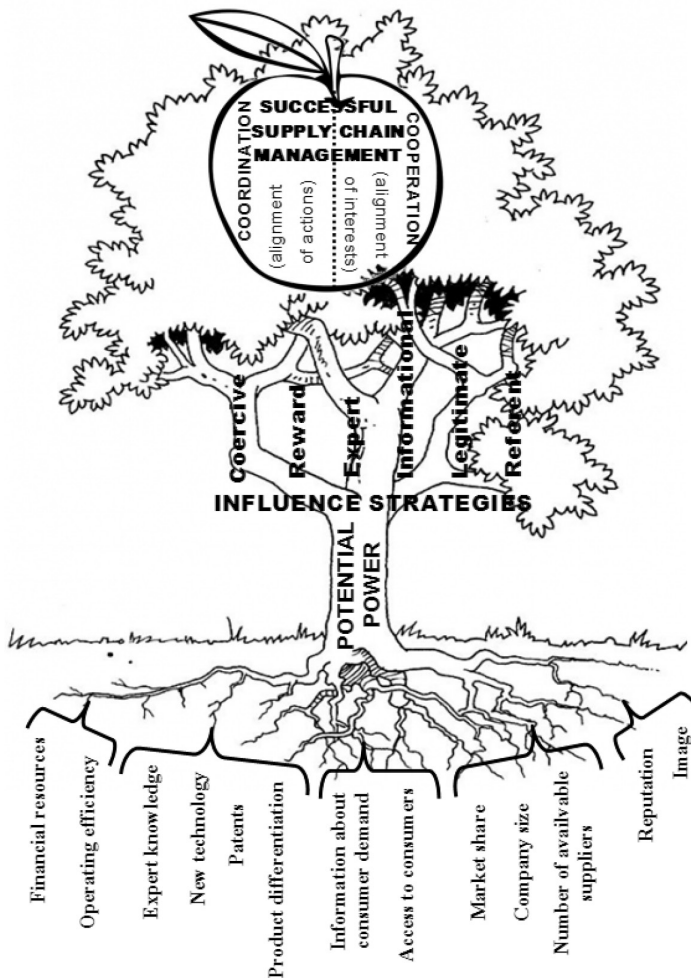


Figure 1. Conceptual framework of the relevance of influence strategies for supply chain management

The use of influence strategies is an important managerial issue. The majority of research conducted to date has assumed that: influence strategies are irrelevant and not suitable for being used in the SCM context; their use is based on the power asymmetry and the abuse of power and leads to negative effects; trust is a better alternative for improving supply chain relationships. The studies dealing with relational constructs in supply chain relationships have paid attention to other constructs such as trust, commitment, relationship quality etc. Our study disproves the above mentioned statements and offers a new perspective on the role of influence strategies for SCM. Power asymmetry is a natural state for any relationship including supply chain relationships. To believe that power asymmetry is bad is not correct. More powerful leaders in supply chain networks known as ‘chain captains’ can use the power advantage for the good of the whole network. In fact, our findings document the concept that influence strategies could have a profound impact on the improvement of coordination and cooperation in supply chain networks. Influence strategies can have both positive and negative effects on coordination and cooperation within supply chain relationships and could be used to coordinate and to foster collaboration without exploitative or abusive consequences. The study opens up a new perspective on the concepts of power and influence strategies as behavioural concepts for the purposes of managing supply chain networks.

References

- Bachmann R.* Trust, Power and Control in Trans-Organizational Relations, *Organization Studies*. 2001. Vol. 22 (2). P. 337–365.
- Baldwin D.A.* The Power of Positive Sanctions // *World Politics*. 1971. Vol. 24. No 1 (October). P. 19–38.
- Bannister E.* Sociodynamics: An Integrative Theorem of Power, Authority, Influence, and Love // *American Sociological Review*. 1969. Vol. 34. No 3 (June). P. 374–393.
- Beier F., Stern L.* Power in the channel of distribution // *Stern L. (ed.)*. *Distribution channel: behavioural dimensions*, Houghton Mifflin Company. Boston, 1969. P. 92–116.
- Belaya V., Hanf J.H.* Divide and Conquer: Using Power for Managing Food Supply Chains in Russia. Paper presented at IX Chemnitz East Forum “Conflicts, frictions and paradoxes in CEE Management” in Chemnitz. September 10-12, 2009.
- Benton W.C., Maloni M.* The influence of power driven buyer/seller relationships on supply chain satisfaction // *Journal of Operations Management*. 2005. Vol. 23. No 1. P. 1–22.
- Blankertz L.* The value and practicality of deliberate sampling for heterogeneity: A critical multiplist perspective // *American Journal of Evaluation*. 1998. Vol. 19. No 3. P. 307–324.
- Blau P.* *Exchange and Power in Social Life*. New York: John Wiley, 1964.
- Bowersox M.B., Cooper D.M., Lambert D.M., Taylor D.A.* *Management in Marketing Channels*. New York: McGraw-Hill, 1980.
- Boyce R.R., Brown T.C., McClelland G.H., Peterson G.L., Schulze W.D.* An Experimental Examination of Intrinsic Values as a Source of the WTA-WTP Disparity // *The American Economic Review*. 1992. Vol. 82. No 5 (December). P. 1366–1373.
- Boyle B., Dwyer F.R., Robicheaux R.A., Simpson J.T.* Influence Strategies in Marketing Channels: Measures and Use in Different Relationship Structures // *Journal of Marketing Research*. 1992. Vol. 29. No 4 (November). P. 462–473.
- Brown J.R., Lusch R.F., Nicholson C.Y.* Power and Relationship Commitment: Their Impact on Marketing Channel Member Performance // *Journal of Retailing*. 1995. Vol. 71. No 4. P. 363–392.

- Cartwright D.* Influence, leadership and control // March J.G. (ed.). Handbook of organizations. Chicago: Rand McNally, 1965. P. 1–47.
- Coleman J.* Foundations of Social Theory, Cambridge. The Belknap Press, 1990.
- Cousins P.D.* Evaluer la Perfromance des Supply Chains: mise au point. PUG, 2002. P. 111–128.
- Dahl R.* The concept of power // Behavioral Science. 1957. Vol. 2. P. 201–215.
- Dapiran G.P., Hogarth-Scott S.* Are co-operation and trust being confused with power? An analysis of food retailing in Australia and the UK, International Journal of Retail & Distribution // Management. 2003. Vol. 31. No 5. P. 256–267.
- Davies B., Blackstock K., Brown K., Shannon P.* Challenges in creating local agri-environmental cooperation action amongst farmers and other stakeholders, Final Report of Scottish Executive Environment and Rural Affairs Department. Aberdeen, UK, 2004.
- Dickinson D.L.* The carrot vs. the stick in work team motivation // Experimental Economics. 2001. Vol. 4. No 1. P. 107–124.
- DuBrin A.J.* The complete idiot's guide to leadership. New York, Alpha, 2000.
- Egtar M.* Channel Domination and Countervailing Power in Distribution Channels // Journal of Marketing Research. 1976. Vol. 13. No 3. P. 254–262.
- Eyuboglu N., Atac O.A.* Informational power: A means for increased control in channels of distribution // Psychology and Marketing. 1991. Vol. 8. No 3. P. 197–213.
- Frazier G.L., Antia K.D.* Exchange relationships and interfirm power in channels of distribution // Journal of the Academy of Marketing Science. 1995. Vol. 23. No 4. P. 321–326.
- French J.R.P., Raven B.* The bases of social power / Cartwright D. (ed.). Studies in Social Power. University of Michigan Press, Ann Arbor, MI, 1959. P. 150–167.
- Fritsch N.* Erfolgsfaktoren im Stiftungsmanagement, Erfolgsfaktorenforschung im Nonprofit-Sektor. Gabler, Wiesbaden, 2007.
- Gardner G.T., Stern P.C.* Environmental Problems and Human Behavior. Allyn and Bacon, Needham Heights, MA, 1996.
- Gaski J.F.* The theory of power and conflict in channels of distribution // Journal of Marketing. 1986. Vol. 48. No 3. P. 9–29.
- Giebels E., De Dreu C.K.W., van de Vliert E.* The alternative negotiator as the invisible third at the table: The impact of potency information // International Journal of Conflict Management. 1998. Vol. 9. No 1. P. 5–21.
- Glauben T., Loy J.-P.* Marktmacht ausgew hltter Branchen der deutschen Ern hrungswirtschaft auf internationalen M rkten // Agrarwirtschaft. 2001. Vol. 50. No 2. P. 100–108.
- Hamner W.C., Organ D.W.* Organizational behavior: An applied psychological approach. Dallas, Business Publications, Inc., 1978.
- Hingley M.K.* Power to all our friends? Living with imbalance in supplier-retailer relationships // Industrial Marketing Management. 2005. Vol. 34. No 8. P. 848–858.
- Hunt S.D., Nevin J.R.* Power in a Channel of Distribution: Sources and Consequences // Journal of Marketing Research. 1974. Vol. 11. No 2. P. 186–193.
- Jap S.D., Ganesan S.* Control Mechanisms and the Relationship Life Cycle: Implications for Safeguarding Specific Investments and Developing Commitment // Journal of Marketing Research. 2000. Vol. 37. No 2. P. 227–245.
- Kalafatis S.P.* Buyer-seller relationships along channels of distribution // Industrial Marketing Management. 2000. Vol. 31. No 3. P. 215–228.
- Kelman H.C.* Compliance, identification, and internalization: three processes of attitude change // Journal of Conflict Resolution. 1958. Vol. 2. No 1. P. 51–60.

Part III. Inter-Organizational Networks in Their Global and Local Contexts

Lee K.L., Low G.T. The Exercise of Social Power and the Effect of Ethnicity: Evidence from Malaysian's Industrial Companies // *International Business Research*. 2008. Vol. 1. No 2. P. 53–65.

Lusch R.F., Brown J.R. Interdependency, Contracting, and Relational Behavior in Marketing Channels // *Journal of Marketing*. 1996. Vol. 60. No 4. P. 19–38.

Maloni M.J., Benton W.C. Power Influences in the Supply Chain // *Journal of Business Logistics*. 2000. Vol. 21. No 1. P. 49–73.

Maloni M.J., Benton W.C. Supply chain partnerships: Opportunities for operations research // *European Journal of Operational Research*. 1997. Vol. 101. No 3. P. 419–429.

Merkens H. Auswahlverfahren, Sampling, Fallkonstruktion // *Flick U., von Kardorff E., Steinke I. (eds.). Qualitative Forschung — Ein Handbuch*. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt, 2000.

Miles M.B., Huberman A.M. *Qualitative Data Analysis*. Newbury Park, CA, Sage Publications, 1994.

Mohr J.J., Fisher R.J., Nevin J. R. Collaborative Communication in Interfirm Relationships: Moderating Effects of Integration and Control // *Journal of Marketing*. 1996. Vol. 60. No 3. P. 103–115.

Patton M.Q. *Qualitative research and evaluation methods*. 3rd ed. Thousand Oaks, CA, Sage Publications, 2002.

Patton M.Q. *Qualitative evaluation and research methods*. 2nd ed.. Newbury Park, CA, Sage, 1990.

Payan J.M., McFarland R.G. Decomposing Influence Strategies: Argument Structure and Dependence as Determinants of the Effectiveness of Influence Strategies in Gaining Channel Member Compliance // *Journal of Marketing*. 2005. Vol. 69. No 3. P. 66–79.

Raven B.H., Kruglanski A.W. Control and power // *Swingle P. (ed.). The Structure of Conflict*. Academic, New York, NY, 1970. P. 69–109.

Robicheaux R.A., El-Ansary A.I. A general model for understanding channel member behavior // *Journal of Retailing*. 1975. Vol. 52. No 4. P. 13–30.

Ruch F. *Psychology and life*, Scott Foresman, Chicago, 1963.

Skinner S.J., Gassenheimer J.B., Kelley S.W. Cooperation in Supplier Dealer Relations // *Journal of Retailing*. 1992. Vol. 68. No 2. P. 174–193.

Stern L.W., El-Ansary A. *Marketing Channels*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1988.

Stern L.W., El-Ansary A.I. *Marketing channels* (4th ed.). Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1992.

Stolte J. F., Emerson R.M. Structural inequality: Position and power in network structures // *Hamblin R., Kunkel J. (eds.). Behavior Theory in Sociology*. New York, Trans-Action, 1976. P. 131–149.

Thompson J.D. *Organizations in Action*. McGraw-Hill, NY, 1967.

Venkatesh R., Kohli A.K., Zaltman G. Influence Strategies in Buying Centers // *Journal of Marketing*. 1995. Vol. 59. No 4. P. 71–82.

Williamson O.E. *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. New York/London, Free Press, 1975.

Zhao X., Huo B., Flynn B. B., Yeung J.H.Y. The impact of power and relationship commitment on the integration between manufacturers and customers in a supply chain // *Journal of Operations Management*. 2008. Vol. 26. No 3. P. 368–388.

Zwick R., Chen X.P. What Price Fairness? A Bargaining Study // *Management Science*. INFORMS. 1999. Vol. 45. No 6. P. 804–823.

В.А. Ребязина, Ю.Л. Владимиров

СЕТЕВЫЕ ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Одной из форм организации бизнеса, основанной на межфирменном взаимодействии компаний, являются сети. Своеобразие и технологические особенности информационных и коммуникационных услуг порождают новые формы межфирменного взаимодействия в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), поэтому анализ специфики сетевого взаимодействия в данной сфере является актуальной задачей. Цель статьи — определить роль сетевого взаимодействия в развитии российских ИКТ-компаний, а также выявить существующие на практике формы сетевого взаимодействия ИКТ-компаний.

***Ключевые слова:** сетевые формы взаимодействия, ИКТ, пиринг, Россия.*

Vera Rebiazina, Yuri Vladimirov

NETWORK FORMS OF INTERACTION OF RUSSIAN ICT COMPANIES

A network is one of the forms of business organization based on inter-firm cooperation of companies. Originality and technological features of information and communication services require new approaches and new forms of inter-firm collaboration for the development of information services, so the analysis of the specificity of business networks in the field of ICT is an urgent task. The objective of the study is to determine the role of business networks in the development of Russian ICT companies, as well as to identify in practice the ways in which the networks in ICT sector are built.

***Keywords:** Network Forms of Interaction, ICT, peering, Russia.*

Введение

Одной из форм организации бизнеса, основанной на межфирменном взаимодействии компаний, являются сети. Ключевые направления исследований в области управления бизнес-сетями начали формироваться с 1990-х гг., именно в этот период появились работы зарубежных (К. Грэнроос, Э. Гуммесон, Р. Морган, Ш. Хант, Дж. Шет) и российских исследователей (О.А. Третьяк, М.Ю. Шерешева, М.Н. Румянцева, С.П. Куш, Ю.Ф. Попова, О.У. Юлдашева и др.).

Преимущества межфирменных сетей хорошо заметны при проведении эмпирических исследований. Чтобы справиться с усиливающейся конкуренцией на глобальных рынках, организации фокусируются на относительно малом количестве ключевых компетенций и широко сотрудничают с другими организациями, тем самым поддерживая технологический уровень и инновационные способности или добиваясь снижения издержек и сохранения конкурентоспособности. Своеобразие и технологические особенности информационных и коммуникационных услуг требуют выработки новых форм межфирменного взаимодействия в развитии информационных услуг и информационных сервисов, поэтому анализ специфики сетевого взаимодействия в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) является актуальной задачей.

Характерной чертой современного этапа экономического развития является переход к экономике знаний, т. е. экономике, базирующейся преимущественно на генерации, распространении и использовании знаний. Ключевую роль в современном экономическом развитии играют ИКТ. Исследования в сфере ИКТ в последние годы получили широкое распространение по всему миру вследствие постоянного увеличения потоков информации, а также растущего уровня проникновения телекоммуникационных услуг на рынок.

В России к сектору ИКТ относятся радиоэлектронная промышленность, производство ЭВМ, офисного оборудования и программного обеспечения (ПО), а также промышленность средств связи. При этом следует особо отметить развитие интернет-технологий в России за последние годы.

Проблематика межфирменного взаимодействия в сфере ИКТ имеет большое значение в контексте развития российского сегмента Интернета, в том числе предоставления услуг и сервисов, предъявляющих высокие требования к качеству интернет-трафика и уровню связанности поставщиков услуг и интернет-провайдеров. Для компаний, действующих на данном рынке, чрезвычайно актуальны вопросы поиска источников устойчивых конкурентных преимуществ, которые позволяют компаниям малого и среднего бизнеса данной отрасли сохранять независимость, конкурентоспособность и предоставлять клиентам комплексный продукт. Одним из важнейших источников конкурентного преимущества компаний малого и среднего бизнеса выступает сетевое взаимодействие с партнерами.

Целью данной статьи является анализ специфики развития межфирменного взаимодействия на рынке ИКТ, которое осуществляется посредством межсетевого обмена информацией (пиринга).

Сетевые формы межфирменного взаимодействия и их роль в создании ценности

Анализ специфики развития межфирменного взаимодействия на рынке ИКТ важен с точки зрения разработки моделей управления процессом формирования и развития партнерских отношений. Система партнерских отношений рассматривается сторонниками маркетинга взаимоотношений, в центре внимания которого находятся стратегии управления взаимоотношениями с поставщиками и подрядчиками, в том числе на рынках высоких технологий, предполагающих многообразие форм межфирменных отношений.

Развитие межфирменных взаимоотношений требует специфических компетенций для эффективного перехода от первоначальных контактов к совместному созданию ценности. Формы вовлечения клиентов в процесс создания ценности, разработка технологий взаимодействия по цепочке создания ценностей рождаются в практике, но одновременно требуют грамотного описания, объяснения, обобщения в виде новых моделей, алгоритмов, технологий.

В качестве таких форм выступают межфирменные сети. К позитивным сторонам сетевых структур относятся:

- адаптивность и быстрота реакции на изменение рыночной конъюнктуры;
- возможность концентрации деятельности каждого из участников на ключевых компетенциях и уникальных технологических процессах;
- существенное сокращение издержек;
- исключение избыточной рабочей силы, дублирования в использовании квалифицированной рабочей силы;
- возможность привлечения к совместной деятельности в рамках сети эффективных и надежных партнеров, исключение недоброкачественных исполнителей.

Сети облегчают экономическим агентам доступ к ресурсам и способностям, в которых они нуждаются, но которыми не обладают (Kogut 2000); Ireland et al. 2001). Следует подчеркнуть, что сетевые организации помогают участникам получить доступ к нужной информации и улучшить ее использование, причем и то, и другое принципиально важно с точки зрения создания и передачи знаний. Это может выражаться в проведении совместных исследований и разработок, совместном производстве новых товаров.

Знание как ресурс становится предметом особых трансакций между экономическими агентами. Д. Хэмел, И. Доз и К. Прахалад подчеркивают, что межорганизационные связи служат источником создания ценности именно потому, что они позволяют комбинировать ресурсы и совместно использовать знания, а это увеличивает скорость продвижения на рынок и обеспечивает доступ к новым рынкам (Hamel, Doz, Prahalad 1989).

В работах, посвященных анализу межфирменных сетей, рассматриваются отдельные аспекты интеграции, связанные с технологиями, инновациями и знаниями (M Iler, Rajala, Svahn 2005; Hamel, Doz, Prahalad 1989). Высокотехнологические инновации, являющиеся локомотивом развития экономики знаний, во все большей степени создаются в результате совместных усилий различных организаций и фирм в рамках сетей создания ценности (объединяющих

поставщиков, клиентов, научно-исследовательские центры и университеты), сетей, которые обеспечивают обмен имеющимися знаниями и создание новых. Создаваемая ценность включает не только экономические результаты, но и неэкономические источники устойчивости конкурентного преимущества, такие как скорость создания и вывода на рынок нового продукта и технологии, скорость диффузии знаний и инноваций, время решения проблемы клиента или его адаптации к новому (продукту, процессу, методу) и др.

Пиринг как форма сетевого взаимодействия на рынке ИКТ

Одной из форм развития межфирменного взаимодействия на рынке ИКТ является межсетевой обмен информацией (пиринг). Интернет представляет собой сеть из более чем пяти тысяч соединенных между собой провайдеров (Internet Service Provider — ISP), или транспортных сетей, которые имеют одну из двух форм: либо транзит, либо пиринг. Транзитные соглашения — это коммерческие контракты, которые, как правило, касаются оплаты клиентом услуг провайдера за доступ в Интернет; такие соглашения характерны для конечных точек Интернета. Транзитные соглашения хорошо изучены в отличие от пиринговых.

Пиринговые соглашения — это движущая сила Интернета, генерирующая ценность. Пиринговое соглашение представляет собой соглашение о взаимодействии интернет-провайдеров, позволяющее им обмениваться трафиком для своих клиентов. Таким образом, пиринг (от англ. peering — соседство) — соглашение интернет-операторов об обмене трафиком между своими сетями, а также техническое взаимодействие, реализующее данное соглашение: соединение сетей и обмен информацией о сетевых маршрутах.

Точка (площадка) обмена интернет-трафиком (англ. Internet Exchange Point) — сетевая инфраструктура, посредством которой производится обмен сетевым трафиком. Обычно обмен сетевым трафиком между различными провайдерами осуществляется без загрузки внешних магистральных каналов (например, в пределах одного региона, страны или города). Также интернет-пиринг можно определить как бизнес-отношения, в которых компании взаимно предоставляют доступ к своим клиентам. Данное определение относится именно к клиентскому трафику.

Характеристика пиринговых сетевых отношений. Пиринг, как правило, подразумевает свободную и равноправную организацию отношений, где каждая сторона пирингового соглашения получает равные или примерно равные условия обмена интернет-трафиком своих клиентов. Необходимо отметить, что как только обмен трафиком перестает быть равным, отношения перестают быть пиринговыми и одна из сторон будет вынуждена взимать определенную плату. Схема пиринговых отношений представлена на рис. 1.

Принципиально важным является понятие «пиринг не транзитивен»: в том случае, если Провайдер 1 и Провайдер 2 заключили пиринговое соглашение, и Провайдер 2 и Провайдер 3 также заключили пиринговое соглашение, то обмена трафиком клиентов Провайдера 1 и Провайдера 3 не происходит, поскольку

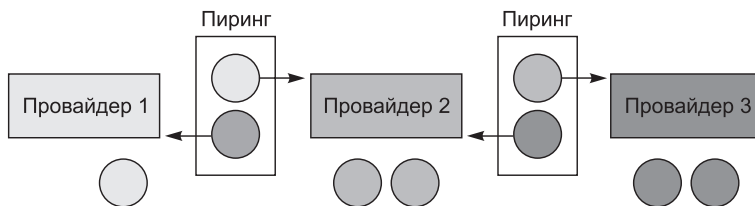


Рис. 1. Схема пиринговых отношений

такой трафик является по своей сути транзитным трафиком через Провайдера 2 и, следовательно, возмездным. Впрочем, поскольку пиринговые соглашения подразумевают равноправие, ничто не мешает Провайдеру 1 и Провайдеру 3 заключить собственное пиринговое соглашение.

Организация пиринговых отношений: анализ результатов эмпирических исследований

Интернет-пиринг характеризуется как отношения, обусловленные двусторонними взаимодействиями на основе взаимной выгоды, поэтому обе стороны должны прийти к соглашению о наиболее эффективном физическом способе обмена трафиком. Основной целью является создание пункта взаимосвязи. Для физического способа обмена трафиком существует специализированное понятие — интерконнект (interconnect). Есть два различных вида интерконнекта: прямой интерконнект (Direct Interconnect) и интерконнект на площадках обмена трафиком (Exchange-Based Interconnection).

В 1999 г. было опубликовано исследование У. Нортон «Стратегии обмена трафиком для поставщиков интернет-услуг» (Interconnection Strategies for ISPs), посвященное проблеме выбора интернет-провайдерами оптимальной стратегии организации интерконнекта (Norton 1999). В исследовании предпринята попытка количественными методами определить экономические и технические компромиссы между двумя вариантами интерконнекта. Ученый приходит к заключению, что предпочтительные методы обмена трафиком зависят от количества непосредственных участников обмена, количества региональных участников и технологических характеристик (например, пропускной способности сетей). По наблюдениям У. Нортон, интернет-провайдеры, ожидающие роста интернет-трафика в регионе в сочетании с ростом пропускной способности локального сегмента интернета, а также рассчитывающие на организацию пиринг-соглашений более чем с пятью потенциальными контрагентами в данном регионе, скорее предпочтут интерконнект на площадках обмена трафиком (Exchange-Based Interconnection). В то же время, если в регионе не прогнозируется роста интернет-трафика и развития пропускной способности сетей, а интернет-провайдер не рассчитывает на множественные пиринговые отношения, то потенциальные партнеры предпочтут прямой интерконнект,

разделив между собой инвестиционные и операционные расходы на организацию физического соединения. Однако не исключены случаи, когда расходы покрываются целиком одним из партнеров. Более подробно экономическая модель выбора вида интерконнекта и оценки стоимости и эффективности пиринговых отношений рассмотрена в другой работе У. Нортон (Norton 2000).

На практике прямой интерконнект подразумевает физическое соединение автономных систем двух компаний — участников пирингового соглашения — интернет-каналом. Данное соединение может быть выполнено посредством строительства, покупки или аренды интернет-канала. Интерконнект на площадках обмена трафиком подразумевает, что участник пирингового соглашения самостоятельно «приходит» на площадку обмена трафиком посредством строительства, покупки или аренды интернет-канала.

В 2011 г. был опубликован доклад компании Packet Clearing House «Исследование условий соглашений по обмену трафиком между интернет-провайдерами» (Survey of Characteristics of Internet Carrier Interconnection Agreements), содержащий результаты анализа 142 210 соглашений о взаимодействии интернет-провайдеров и описание основных характеристик пиринговых соглашений (Woodcock, Adhikari 2011). В рамках исследования был проведен анкетный опрос региональных групп сетевых операторов (Network Operators Groups) в период с октября 2010 по март 2011 г., были получены ответы от 4331 различных ISP-сетей, т. е. от 86 % всех существующих в мире интернет-провайдеров (Internet carriers), представляющих 96 стран, включая 34 страны ОЭСР, а также 7 из 48 стран, входящих в список ООН как наименее развитые.

Относительно каждого соглашения были заданы следующие вопросы: 1) формализовано ли соглашение на бумаге или это соглашение, «скрепленное рукопожатием»; 2) симметричны ли условия договора, или стороны обмениваются разными ресурсами; 3) законодательству какой страны соответствует соглашение; 4) является ли соглашение двусторонним или многосторонним. В 1032 случаях на вопросы анкеты ответили обе стороны, заключившие соглашение, и в 99,52 % из этих случаев ответы на каждый из трех указанных вопросов были идентичны. Это свидетельствует о четком понимании вопросов отвечающими и о точности и недвусмысленности самих вопросов.

Наибольшее число сетей, представленных в исследовании, были зарегистрированы в США (466), России (337), Великобритании (239), Германии (209) и Бразилии (165). 45 стран (около половины) были представлены не более чем тремя сетями. Для большинства стран собранные данные описывают адекватно зарегистрированные там сети, однако выборка по США (30 %) и по России (52 %) непропорционально мала по сравнению с другими странами, и это не может не сказаться на результатах анализа по этим двум странам.

Среди всех проанализированных соглашений 698 (0,49 %) оказались формализованными в виде письменно составленного контракта. Остальные 141 512 соглашений (99,51 %) были «скреплены рукопожатием», т. е. стороны соглашались с неформальными или общепринятыми условиями без составления письменного документа. Общепринятыми являются: обмен только маршрутами к клиентским сетям; использование четвертой версии протокола граничного

шлюза (Border Gateway Protocol, BGP)* для коммуникации; обязанность каждой сети уделять достаточное внимание сотрудничеству в области борьбы со злоупотреблениями и криминальным использованием сети.

Огромное число неформальных соглашений является следствием деятельности «пиринговых координаторов», или «переговорщиков» сетей по вопросам взаимодействия операторов на самоорганизующихся региональных или глобальных «пиринговых форумах», проходящих несколько раз в год.

141 836 (99,73 %) проанализированных соглашений содержали симметричные условия, когда каждая из сторон получала и передавала то же самое, что и ее партнер. Несимметричные условия, предусматривающие специально оговоренные различия по условиям получения / передачи, были только в 374 соглашениях (0,27 % всех соглашений). Типичными примерами асимметричных соглашений являются те, согласно которым одна сторона выплачивает другой стороне компенсацию за маршруты, недоступные ей при других условиях («платный пиринг»), или она должна соблюдать условия или требования другой стороны («минимальные условия пиринга»). В более распространенных симметричных соглашениях стороны просто обмениваются маршрутами, не устанавливая никаких условий или требований.

В результате исследования не было выявлено ни одного соглашения о взаимодействии, которое использовало бы законодательство страны, не являющейся одновременно страной регистрации, а также местом, где осуществляются первичные операции одной из двух сторон, заключивших соглашение. Другими словами, никто не выбирает законодательство «третьей» страны. На этом основании можно заключить, что пока ни одна страна не имеет законодательства, касающегося взаимодействия операторов, которое бы создавало нормативно-правовую базу для привлечения фирм, взаимодействующих в рамках пирингового соглашения. Тем не менее в ответах респондентов указывалось на некоторые предпочтения, что позволяет считать законодательство некоторых стран более подходящим и чаще используемым (и наоборот, законодательство некоторых стран регистрации реже служило основой для заключения соглашений). Так, если одна из сторон была зарегистрирована в США или Канаде, то почти все соглашения были основаны на законодательстве этих стран, а если в России, Румынии или на Украине, то использовалось законодательство страны, в которой зарегистрирован другой партнер по соглашению (для всех из 337 сетей, зарегистрированных в России, 18 сетей из Украины и 8 сетей из Румынии).

Рассматривая только частоту, с которой пары стран регистрации участников соглашений появляются в базе данных, можно отследить число связей той или иной страны с другими. Наиболее часто встречаются США, Россия, Великобритания и Германия. Среди партнеров можно отследить лингвистические когорты, географически близких соседей, а также постоянных коммерческих партнеров. Единственной неожиданностью оказалась относительно небольшая доля локальных соглашений внутри России. Это можно отнести на счет ошибки выбор-

* BGP (англ. Border Gateway Protocol, протокол граничного шлюза) — основной протокол динамической маршрутизации в Интернете.

ки, поскольку было получено много ответов от сетей, являющихся партнерами сетей из США и России, но относительно меньшее число ответов от самих сетей из этих стран. У большинства сетей, представленных в исследовании, небольшое число партнеров: 2696 сетей из 4331 (62 %) имеют не более 10 соглашений об обмене, и только 12 из всех сообщили о наличии более 700 соглашений.

Как было отмечено выше, пиринговые отношения подразумевают бизнес-отношения, в которых компании взаимно предоставляют доступ к своим клиентам. В случае интерконнекта на площадке (точке) обмена трафиком ключевым участником пиринговых отношений является компания, предоставляющая непосредственно инфраструктуру для обмена трафиком. Точкой обмена интернет-трафиком (IX или IXP) является объект физической инфраструктуры, через который поставщики услуг Интернета, интернет-провайдеры или другие компании осуществляют обмен трафиком между своими сетями (автономные системы).

Московский Internet Exchange (MSK-IX, <http://www.msk-ix.ru>) обеспечивает доступ к нейтральным сетям для обмена IP-трафиком для операторов и интернет-компаний в Москве и в 7 крупнейших телекоммуникационных центрах России в рамках проекта IX.RU. Более 450 организаций используют сервисы MSK-IX для оптимизации сетевых маршрутов и сокращения расходов на транзит. С момента основания в 1995 г. Московский Internet Exchange является крупнейшей точкой концентрации телекоммуникационных ресурсов в российском сегменте Интернета. MSK-IX входит в TOP-5 мировых точек обмена трафиком и является членом Европейской ассоциации обмена интернет-трафиком (European Internet Exchange Association — Euro-IX).

Сравнительно недавно данное определение было справедливо только в отношении интернет-провайдеров. Кроме них, активными участниками пиринговых отношений стали:

- центры обработки данных (хостинг) и провайдеры облачных решений — 7 %;
- научные и образовательные учреждения — 6 %;
- сети доставки контента (Content Delivery Networks, CDN) — 5 %;
- корпорации (преимущественно финансовые услуги) — 4 %;
- компании, предоставляющие программное обеспечение как услугу, — 3 %;
- государственные учреждения — 2 % (Годовой отчет Европейской ассоциации обмена интернет-трафиком 2010).

Эти данные свидетельствуют о той важной роли, которую играет Московский Internet Exchange как провайдер пиринговых услуг, т. к. именно на его технологических мощностях осуществляется интерконнект на площадке обмена трафиком.

Ассоциации и отраслевые стандарты пиринговых отношений

Общепризнанной и наиболее авторитетной ассоциацией выступает Европейская ассоциация обмена интернет-трафиком*. Членом ассоциации является

* Официальный сайт организации: <https://www.euro-ix.net/home>.

и Автономная некоммерческая организация «Центр взаимодействия компьютерных сетей «МСК-IX».

Европейская ассоциация была основана в 2001 г. с целью развития сообщества площадок обмена трафиком (IX). Большинство площадок обмена трафиком к тому времени осознали необходимость объединения усилий, потребность в координации технологических стандартов, разработки общей политики и процедур, а также обмена информацией и статистическими данными. Важным направлением деятельности ассоциации стали сбор и публикация статистических данных, что позволило всем заинтересованным сторонам понять, что на самом деле происходит в профессиональном интернет-сообществе. Кроме того, на базе ассоциации был создан дискуссионный форум для европейских интернет-провайдеров и площадок обмена трафиком (IX). К 2005 г. ассоциация фактически стала общемировой, т. к. было решено расширить членство в ней для неевропейских стран. К концу 2010 г. членами ассоциации стали представители Бразилии, США, Египта, Японии, Индии, а также ряда других стран (Годовой отчет Европейской ассоциации обмена интернет-трафиком 2010).

Участие в ассоциации дает ее членам существенные преимущества. Среди них:

- консультативная поддержка и помощь в решении оперативных технических проблем;
- проверка истории и добропорядочности представителей интернет-сообщества;
- организация так называемого staff loan, т. е. временного распределения ключевых сотрудников и отраслевых экспертов между членами ассоциации;
- организация обмена опытом, взаимного посещения членами ассоциации технологических площадок;
- обучение персонала;
- база данных технических спецификаций телекоммуникационного оборудования;
- база данных закупочных цен основных производителей и поставщиков оборудования;
- мониторинг тарифов на телекоммуникационные услуги и тарифов на подключение и обслуживание на площадках обмена трафиком (IX);
- тестовые лаборатории.

Ассоциация тесно взаимодействует с регулируемыми органами, прежде всего с уполномоченными органами Европейского союза в части координации усилий по развитию информационных сервисов. Она предоставляет своим членам доступ к специализированной программно-аппаратной инфраструктуре, позволяющей, например, выявлять аномалии в структуре интернет-трафика, тестировать и определять совместимость телекоммуникационного оборудования, а также составлять и анализировать «пиринг-матрицу», т. е. систему пиринг-взаимодействия в масштабах глобального Интернета.

Ассоциация предлагает два вида членства, стандартное и ассоциированное, первый год членства бесплатный. Стандартное членство предусматривает право голоса и доступ ко всем сервисам Euro-IX. Ассоциированное членство не пред-

усматривает права голоса, но позволяет присутствовать на всех собраниях и встречах участников, а также предусматривает доступ ко всем сервисам Euro-IX. Данный вид членства предназначен для участников, которые не желают или не имеют времени и ресурсов обременять себя общественной работой в рамках ассоциации.

Выгоды и издержки пиринговых отношений

Существует ряд причин, по которым сети стремятся к заключению пиринговых соглашений. К их числу относятся:

- снижение издержек (пиринг во многих случаях осуществляется бесплатно или почти бесплатно);
- повышение результативности (данные попадают в нужную точку быстрее, если проходят через меньшее число сетей);
- больший контроль над маршрутизацией (чем больше маршрутов, тем в большее число точек можно отправить данные; даже уход транзитного провайдера может не оказать влияния на трафик между партнерами, поскольку при возникновении проблем с трафиком в одном направлении можно заместить его трафиком с другого направления).

Среди причин, по которым сети могут избегать участия в пиринге, чаще всего называют следующие. Во-первых, непонимание собственно характера пиринговых соглашений. Когда сети закупают транзит, они получают порт для подключения, не сталкиваясь с необходимостью решать эту проблему. Такая сделка является привычной для администраторов небольших офисных сетей, для домашних DSL-пользователей и даже для операторов больших сетей, и она хорошо работает. При этом многие сетевые операторы даже не подозревают о существовании пиринга и о том, что он им доступен, либо не знают, с чего начать. Вторая причина заключается в дороговизне пиринга. Он может обходиться так дорого, что сетевые операторы не видят в нем смысла или не могут себе этого позволить. И хотя обычным для пиринга является отсутствие платы при обмене, это не исключает издержек. Операторы площадок по обмену часто взимают оплату за переключение (peering switch), а если трафик, обмениваемый в рамках пирингового соглашения, генерируется вне точки обмена, то могут возникать дополнительные цепочки и, возможно, дополнительные маршрутизаторы, которые требуют дополнительной оплаты, а также место под размещение технологического оборудования, которое приходится арендовать, в итоге якобы бесплатный пиринг может оказаться дороже, чем замещаемый им платный транзит.

Третья причина состоит в том, что пиринг требует значительных усилий: чтобы скоординировать пиринг, сеть должна просчитать, с кем обмениваться, и взаимодействовать с выбранным партнером до тех пор, пока между ними существуют пиринговые отношения. В случае транзита есть некоторое число соединений, которые либо работают, либо нет (и тогда надо связаться с провайдером транзита, чтобы он решил эту проблему), в случае пиринга необходимо иметь дело с множеством других сетей. Кроме того, выгоды от пиринга мини-

мальны либо вовсе отсутствуют, если транзитный провайдер осуществляет локальный пиринг. Если данные идут из собственной сети участника пиринга к маршрутизатору в ближайшей точке обмена, а затем к другим участникам этой точки, то с точки зрения результативности не имеет значения, кому принадлежит маршрутизатор в точке обмена. В этом смысле транзит можно рассматривать как плату кому-либо за то, что он осуществляет пиринг.

Факторы, влияющие на решение об участии в пиринге

Существует ряд факторов, которые необходимо учитывать, принимая решение об участии в пиринговом соглашении. К экономическим аспектам относятся издержки на подключение к точке обмена, а также на оплату труда собственных сотрудников по поддержке этой точки. С точки зрения результативности, как уже отмечалось, необходимо сравнить суммарную выгоду или издержки по сравнению с использованием услугами транзитного провайдера. Достаточно сложно дать этим факторам количественную оценку, в частности, определить ценность дополнительного контроля, получаемого за счет пиринга, и ценность сокращения путей движения трафика (и, следовательно, улучшение качества предоставляемых на сети сервисов для клиентов), если оно приводит к тому, что собственные транзитные клиенты посылают больше трафика в нашем направлении, а также прогнозировать маркетинговые выгоды.

Существует также проблема, связанная с тем, что крупные сети отказываются осуществлять пиринг с мелкими сетями — отчасти чтобы не отдавать кому-либо еще трафик, доставляемый издалека, отчасти из опасения вырастить себе конкурентов. Кроме того, более крупная сеть может не получать никаких выгод от новых пиринговых взаимоотношений. Если они уже получают весь транзитный трафик бесплатно, то новый пиринг просто выгружает трафик из старых пиринговых сессий, добавляя затраты на новые сессии, но не создавая экономики на транзите.

В целом для осуществления пиринга необходима ситуация взаимного выигрыша, что полностью подтверждает теорию сетевой организации бизнеса.

Заключение

В ходе исследования нами выявлены основные характеристики пиринговых отношений как одной из наименее изученных форм сетевых взаимодействий в сфере информационных и коммуникационных технологий. Показано, что тенденция к активному использованию программ обмена трафика (пиринга) обусловлена изменениями, происходящими в международной практике предоставления услуг интернет-провайдерами.

Существующий уровень технологий в области обработки и передачи данных позволяет предоставлять их из одного «узла» (например, упомянутого выше центра обработки данных) в другой, расположенный практически в любой географической точке, при этом требования к терминалу, через который предоставляется услуга, минимальны. Эти особенности предоставления информации

онных услуг создают драйверы глобализации на уровне индустрии, такие как глобальные потребители, глобальные каналы предоставления услуг, экономия на масштабе, логистические выгоды, глобальный маркетинг.

Анализ ситуации на российском рынке ИКТ позволил сделать вывод о тенденции консолидации бизнеса в данной сфере. При этом все большее количество компаний прибегает к услугам центров обработки данных, что в свою очередь означает физическую концентрацию вычислительных мощностей и, как следствие, снижение издержек на физическое присоединение сетей различных компаний. Таким образом, на российском рынке информационно-коммуникационных услуг создаются условия для формирования значительных локальных ресурсов.

На основе анализа пиринговых отношений как форм организации бизнес-сетей и роли пиринговых площадок (IX) можно сделать следующие выводы:

1. Пиринговая площадка (IX) является важным объектом ИКТ-инфраструктуры, без которого невозможно развитие и предоставление современных информационных сервисов.
2. Пиринговая площадка (IX) — это не только технологическая платформа и среда обмена трафиком, но и форма взаимоотношений компаний, в рамках которой ИКТ-компании могут получить кумулятивный эффект от взаимовыгодного сотрудничества.
3. Пиринговая площадка (IX) позволяет добиться существенного снижения цен на Интернет и улучшить общее качество ИКТ-услуг;
4. Пиринговые отношения и пиринговые площадки (IX) оказывают непосредственное влияние на развитие ИКТ-компаний в целом и на развитие экономики города / страны.

Результаты проведенного анализа форм межфирменного взаимодействия в сфере ИКТ дают возможность развития дальнейших направлений исследований в данной области, в том числе углубленного изучения пиринговых отношений между компаниями.

Литература

Годовой отчет Европейской ассоциации обмена интернет-трафиком 2010. [https://www.euro-ix.net/euro-ix-reports]. Дата обращения: 27.04.2012.

Куц С.П., Афанасьев А.А. Маркетинговые аспекты развития межфирменных сетей: российский опыт // *Российский журнал менеджмента.* 2004. Т. 2. № 1. С. 33–52.

Попова Ю.Ф. Сетевые отношения на промышленных рынках: результаты исследования российских компаний // *Вестник Санкт-Петербургского университета.* Серия 8. Менеджмент. 2010. Вып. 1. С. 139–165.

Третьяк О.А., Румянцева М.Н. Сетевые формы межфирменной кооперации: подходы к объяснению феномена // *Российский журнал менеджмента.* 2003. Т. 1. № 2. С. 25–50.

Шерешева М.Ю. Межфирменные сети. М.: ТЕИС, 2006.

Юлдашева О.У. Маркетинг взаимодействия: философия и методология межфирменных коммуникаций // *Маркетинг.* 1999. № 3. С. 32–39.

- Gronroos E.* An applied theory for marketing industrial services // *Industrial Marketing Management*. 1979. Vol. 8. No 1. P. 45–50.
- Gummesson E.* Toward a theory of professional service marketing // *Industrial Marketing Management*. 1978. Vol. 7. No 2. P. 89–95.
- Hamel G., Doz Y., Prahalad C.K.* Collaborate with your competitors and win // *Harvard Business Review*. 1989. January / February. P. 133–139.
- Hunt S.D.* Competing Through Relationships: Grounding Relationship Marketing in Resource-Advantage Theory // *Journal of Marketing Management*. 1997. Vol. 13 (5). P. 431–445.
- Ireland R.D., Hitt M.A., Camp S.M., Sexton D.L.* Integrating entrepreneurship and strategic management actions to create firm wealth // *Academy of Management Executive*. 2001. Vol. 15. No 1.
- Kogut B.* The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure // *Strategic Management Journal*. 2000. Vol. 21. P. 405–425.
- Möller K., Rajala A., Svahn S.* Strategic business nets — their type and management // *Journal of Business Research*. 2005. Vol. 58. No 9. P. 1274–1284.
- Morgan R.M., Hunt S.D.* The commitment-trust theory of relationship marketing // *Journal of Marketing*. 1994. Vol. 58. No 3. P. 20–38.
- Norton W.B.* *The Internet Peering Playbook: Connecting to the Core of the Internet*. DrPeering Press, 1999.
- Norton W.B.* *Modeling the Value of an Internet Exchange Point*. DrPeering Press, 2000.
- Sheth J.N., Parvatiyar A.* The evolution of relationship marketing // Sheth J.N., Parvatiyar A. (eds). *Handbook of Relationship Marketing*. Sage Publications, Inc.: Thousand Oaks, CA, 2000. P. 119–148.
- Woodcock B., Adhikari V.* Survey of Characteristics of Internet Carrier Interconnection Agreements // Packet Clearing House, 2011. [<http://www.pch.net/docs/papers/peering-survey/PCH-Peering-Survey-2011.pdf>]. Дата обращения: 27.04.2012.

Е. С. Петренко

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ СЕТЕВЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ УСЛУГ МАССОВОГО ПИТАНИЯ

Стремительный рост сферы услуг в современной экономике является устойчивой и нарастающей тенденцией. Сфера услуг становится системообразующим элементом экономики постиндустриального периода. Она изменяет характер доминирующих на рынке продуктов, преобразует социальные модели поведения, трансформирует жизненное пространство человека. Современная маркетинговая концепция взаимодействия обусловлена факторами роста благосостояния населения и усиления конкуренции на рынке, эволюцией потребительской ценности от потребления услуг к получению впечатлений, развитием информационно-коммуникативных технологий и становлением сетевой природы современного потребителя. Продукт — как центральное звено маркетинга — претерпевает качественные изменения в сфере массового питания. Актуальность рассматриваемой темы и необходимость разработки теоретико-методологических основ концепции маркетинга впечатлений во взаимоотношениях с сетевыми потребителями на рынке услуг массового питания также определяется обострением конкуренции на внутренних рынках и интенсивной интеграцией стран СНГ в мировое социально-экономическое пространство.

Ключевые слова: *сервисизация, маркетинг впечатлений, система массовой персонализации, модель сетевых потребителей услуг массового питания.*

Elena Petrenko

PRACTICAL ASPECTS OF INVESTIGATING NETWORK CONSUMERS OF FOOD SERVICES

The rapid growth of services in the modern economy is a stable and growing trend. The service sector is becoming a key element of the economy in the post-industrial period. It changes the nature of the main products on the market,

converts social model behaviors, and transforms our living space. The concept of interaction in contemporary marketing is due to factors in the growth of welfare amongst the general population and increased competition in the market, the evolution of the consumer value of consumption of services to receive experiences rather than material goods, development of information and communication technologies and the network nature of the modern consumer. The product — as central to marketing — is undergoing a qualitative change in mass supply. The relevance of the topic and the need to develop theoretical and methodological foundations of the concept of marketing experience in the relationship with network customers in the market for food services to the public also determined increased competition in domestic markets and intensive integration of the CIS countries and the global socio-economic environment.

Key words: *servising, experience marketing, the mass customization system, the model of network consumers of food services to the public.*

Развитие сферы услуг в современном мире носит столь всеобъемлющий характер, что уже принято говорить о сервисизации экономики. Этот термин отражает взаимосвязанные процессы увеличения собственно производства услуг и проникновения сервисных процессов в производство. Одним из наиболее динамичных секторов сервисной экономики является массовое питание, проявляющее тенденции активного роста на всем постсоветском пространстве. Так, в Казахстане ежегодный рост услуг составляет около 20 % в течение последнего десятилетия, величина вложенных инвестиций за пять лет выросла вдвое. Значительно возросла конкуренция, например, количество гостей на одно посадочное место в заведениях массового питания за десять лет увеличилось от 4 до 8 раз в различных регионах республики. Ресторанный бизнес входит в пятерку наиболее подверженных банкротству, в первые два года разоряется до 60 % заведений.

Развитие услуг привело к разрастанию их специфических черт, составлявших базовую концепцию маркетинга услуг. Произошло изменение базовых потребностей, определяющих содержание услуги в различных ее проявлениях. Одновременно продолжают исследования отдельных рынков услуг, уточняющие их содержание в новых условиях. Современный период характеризуется пересмотром основной парадигмы и активным поиском новых теорий и определений в условиях «сервисно-доминирующей логики маркетинга» (Варго, Лаш 2006: 73–106)

Реальный бизнес существует в условиях кризиса концепций современного маркетинга, снижения эффективности его классических инструментов, рекламной насыщенности информационного пространства и нарастания барьеров восприятия. Так, казахстанский рынок услуг массового питания, ограниченный невысоким ростом численности потребителей, сталкивается с проблемой поиска новых рыночных ниш и определением направлений развития. Эффективность рекламы не превышает 3–5 % притока потребителей, жизненный цикл заведений сокращается до 5 лет.

Маркетинг услуг находится в активном поиске универсальной характеристики услуг и универсальной парадигмы, способной объединить анализ всей сервисной деятельности. Наиболее авторитетной концепцией является маркетинг взаимоотношений, направляющий усилия на установление и поддержание долговременных взаимодействий с потребителем и вовлекающий его в совместное создание ценностей. Конечными его целями являются увеличение продаж действующего продукта лояльному потребителю, повышение конкурентоспособности и обеспечение рентабельности. Увеличение продаж одному клиенту имеет естественные пределы роста в массовом питании, что устанавливает ограничения применению концепции маркетинга взаимоотношений. Ограниченность применения маркетинга взаимоотношений в сфере массового питания связана с изменением конечного продукта, имеющего главную ценность для потребителя, и обусловлена изменением потребностей потребителя.

Предприятия массового питания, за два десятилетия сформировавшиеся в активный и развитый рынок, в последние годы столкнулись с качественным изменением внешних условий своей деятельности. К началу 2000-х гг. стало очевидно, что появилось новое информационное общество и возникли новые потребительские задачи. Новое общество имеет несколько ключевых характеристик: информационный характер, развитие сетевых форм социальной и экономической организации, культура виртуальной реальности, потребление как поиск смысла, ускорение и уплотнение процессов обмена. Услуга, потребитель и формы коммуникации качественно изменяются в новой среде.

Источник производительности и роста теперь находится в знании, распространяемом на все области экономической деятельности через обработку информации. Впервые в истории знание прямо является производительной силой, а не просто определенным элементом производственной системы (рис. 1).

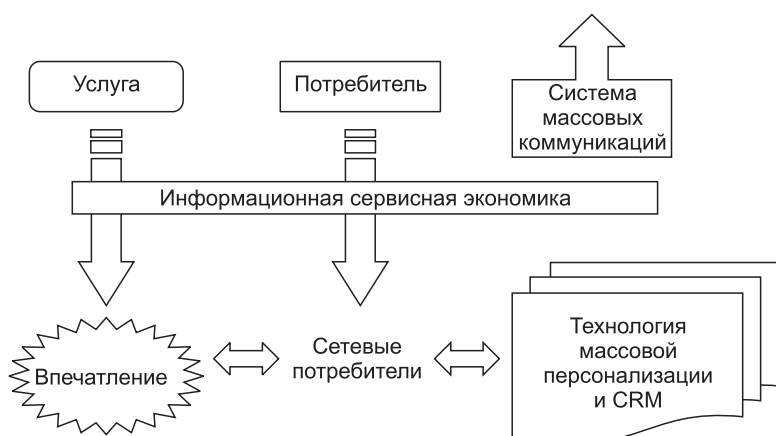


Рис. 1. Эволюция услуги, потребителя и систем коммуникации

Происходит погружение материального существования людей в мир создаваемых образов. Виртуальность достраивает реальность и смешивается с ней, приобретает выраженные черты реальности. Культура реальной виртуальности предлагает людям новые продукты, построенные на новых или реконструированных символах идентичности.

Сетевые формы организации сообществ ведут к возникновению особой формы социальной и потребительской демократии: многие помогают многим, но каждый имеет также собственный голос и ожидает персонального ответа. Сеть выступает как совокупность частных агентов, создающих взаимные положительные внешние эффекты благодаря приверженности одним и тем же институтам. Независимые, но включенные в различные экономические и социальные системы, соединенные гибкими связями и обладающие высоким уровнем доверия, считающие информацию главным ресурсом, социальные сети становятся новой формой реализации потребительского спроса. *Принципиальной особенностью сетевого общества является способность членов сети взаимодействовать между собой, что учитывается при выстраивании взаимоотношений с сетью, в отличие от традиционных маркетинговых взаимоотношений с потребителями по вертикали.*

В сетях потребителей начинает доминировать новая форма потребительской ценности — впечатление. Впечатления — разнообразные, доступные, массовые и индивидуализированные — стали новой ценностью нового сетевого общества и новой информационной эпохи. Потребность в разнообразных ярких личных ощущениях стала обязательной частью жизни человека, неразрывно соединилась с понятием личной свободы, самореализации, творчества. Впечатление рассматривается теперь не только как личностное духовное событие, но и как продукт, обладающий уникальной потребительской ценностью. Впечатление от посещения заведения массового питания становится выражением разившейся и усложнившейся потребности человека.

«Современные компании должны понимать, что они производят *впечатления*, а не товары; и *повышают потребительскую ценность*, а не оказывают услуги. Потребители жаждут впечатлений и готовы платить за них деньги. На смену традиционному маркетингу приходит маркетинг впечатлений, который открывает новые экономические возможности для компаний» (Котлер 2006).

Маркетинг впечатлений определяет впечатление как наибольшую потребительскую ценность и рассматривает его создание совместно с потребителем как главную задачу для реализации услуги массового питания. С нашей точки зрения, маркетинг впечатлений объединяет событийный маркетинг и маркетинг взаимоотношений, является развитием концепции отношений в новых условиях информационного общества и для новых сетевых потребителей. Для сетевых потребителей услуг массового питания автором разработана и опробована в реальном секторе новая концепция маркетинга впечатлений (см. рис. 2).

Новизна и сущность концепции заключается в замене производства товара как доминирующего продукта на предприятиях массового питания на впечатле-

ния, объединении индивидуального потребителя в различные социальные сети и необходимости осуществления коммуникации с сетевыми потребителями на условиях массовой персонализации в дополнении к системе интегрированных маркетинговых коммуникаций (ИМК).

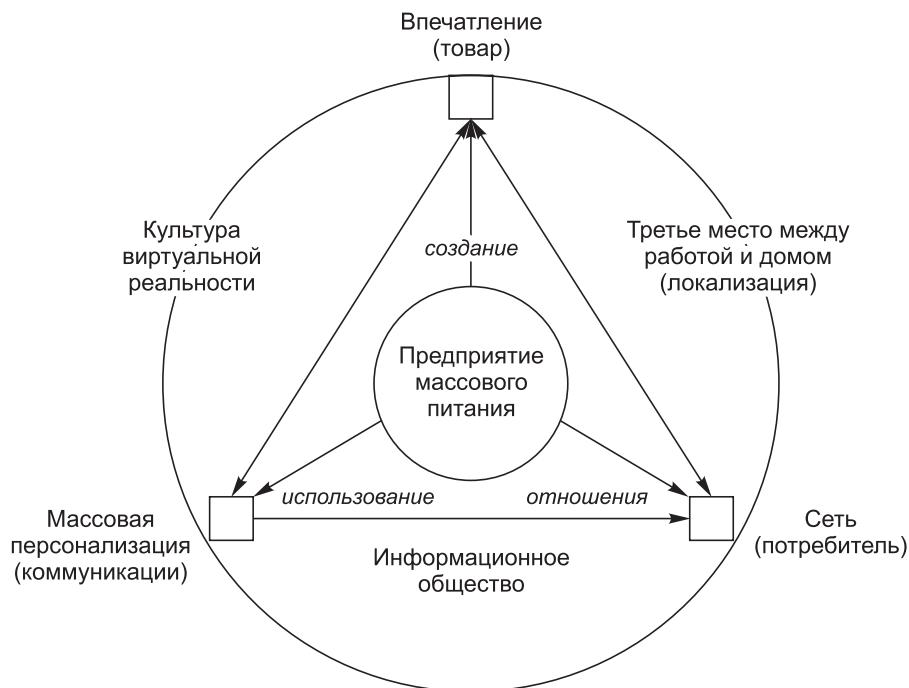


Рис. 2. Модель концепции маркетинга впечатлений для сетей потребителей услуг массового питания

Трансформация продукта во впечатление, индивида в актора сети, коммуникации маркетинг-микс в систему массовой персонализации (CRM) могут существовать и развиваются в системе трех координат: информационной экономики, сетевого общества и культуры виртуальности. Взаимоотношения с сетевыми потребителями строятся на основе создания взаимных ценностей, формирующих продукт-впечатление в условиях преобладания в современном информационном обществе доминирующей культуры виртуальной реальности, которая создает новую модель поведения и локализует ее на предприятии массового питания как «третьем месте между работой и домом».

Механизм реализации сетевой концепции предполагает интерактивные связи между всеми участниками. Заведение массового питания *продает вне-*

чатление клиенту, являющемуся актором одной из сетей и делающему свой выбор в приобретении услуги — впечатление на основе информации и социальных ценностей, действующих в сети. Коммуницируют потребитель и заведение через специально созданную систему управления взаимоотношениями с клиентом, которая дополняет и вытесняет действующие интегрированные маркетинговые коммуникации. Потребление впечатления осуществляется в заведении массового питания, поскольку для участника сети ресторан или кафе являются местом осуществления социальных практик разделения времени — третьим местом между работой и домом. Сетевая концепция реализуется в информационно сервисном обществе, где свободный обмен информацией является условием и источником развития и превалирует культура виртуальной реальности, погружающая материальные объекты в мир создаваемых образов.

Предложенная автором модель описывает совокупность отношений субъектов на рынке услуг массового питания и позволяет предприятиям реализовать маркетинговые стратегии в условиях изменившейся внешней среды. Сетевые потребители являются новой категорией для рынка услуг массового питания. Современное общество развивается в форме сетевых взаимодействий. Сетевые образования создаются в различных вариациях как между производителями, так и между потребителями.

Методологической основой сетевого подхода в маркетинге является парадигма «укорененности» индивида в сетях межличностных отношений, базирующихся на отношениях доверия (Грановеттер 2002: 44–58). Сетевой подход основывается на положении о том, что структурная позиция акторов в сети и сопряженные с ней отношения определяют стратегии и практики действий экономических агентов.

Проведенное автором исследование позволяет утверждать, что в современных условиях предприятия массового питания продвигают свою услугу на рынке не отдельному, индивидуализированному в своем выборе потребителю, а определенным сообществам, группам потребителей. Клиенты заведений массового питания делают свой выбор под воздействием сетевых норм. Мы предлагаем модель сетевых потребителей услуг массового питания, позволяющую определить принадлежность потребителей к различным типам сетей — вертикальным (корпоративным) и горизонтальным (индивидуальным); произвести количественную и качественную оценку состояния и перспектив развития сети; использовать типологию поведения потребителей среднего класса для создания и управления их сетями на основе оценки шкалы жизненных ценностей (см. рис. 3).

Вертикальные сети имеют высокий уровень централизации, основанной на дифференциации доступа к информационным и материальным ресурсам, различаются статусные позиции в сети, при формировании и развитии доминируют структурно-ресурсные факторы, создающиеся в экономике и обществе как реализация стратегии кооперации в интересах уменьшения неопределенности, усиления безопасности и стабильности. Горизонтальные сети обладают низким уровнем централизации, при котором возможно создание механизмов внутрен-

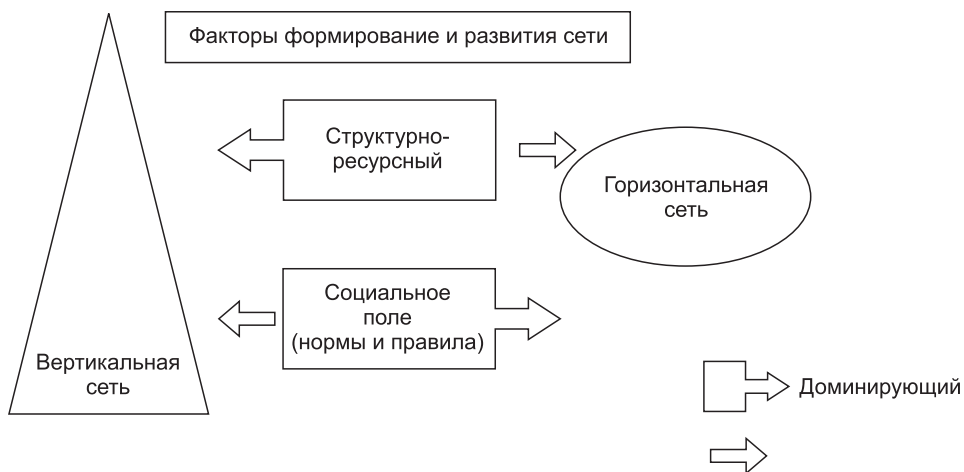


Рис. 3. Типы сетевых структур

него развития, ведущей движущей силой в них является общность норм, правил и доверие; они реализуют стратегию объединения агентов сходного статуса, силы и влияния на основе единства схемы восприятия и оценивания индивидуумом окружающей социально-экономической среды.

В процессе применения методики исследования сетевых потребителей нами была использована типология потребительского поведения представителей среднего класса, являющихся основным контингентом заведений массового питания. Для создания типологии среди представителей среднего класса были определены подгруппы, для которых посещение заведений массового питания является важной жизненной ценностью и устойчивым потребительским поведением.

Исследования, проводимые автором в 2003–2012 гг., позволяют утверждать, что *представители большинства среднего класса имеют устойчивую привычку питаться вне дома и могут составлять основу сетей потребителей услуг предприятий массового питания* (Петренко 2010: 93–98). В системе ценностей представителей среднего класса посещение ресторанов и кафе стоит на первом месте в числе приоритетов использования свободного времени. Доля клиентов с устойчивой потребностью и моделью публичного питания составляет почти 60 % среднего класса.

Сети потребителей услуг массового питания имеют как вертикальную, так и горизонтальную типологию и обладают набором признаков, присущих развитым сетевым формам (см. табл. 1).

Характеристики сетевых потребителей услуг массового питания

Подход	Характеристики	Вертикальные сети	Горизонтальные сети
Структурный	Архитектура сети	Треугольная	Эллиптическая
	Централизация	Высокая, вершина — влиятельный актор	Размытая, множественность влиятельных акторов
	Движение информации	Сверху вниз, по иерархии	Горизонтально в сети, нелинейно
	Основа объединения	Принадлежность к одной организации	Принадлежность к одному социальному сообществу
Ресурсный	Социальный капитал	Единство статуса	Единство мировоззрения
	Потребительский капитал	Накапливается у головного актора и распределяется по сети	Мультиплицируется в сети, опыт каждого — капитал всех
	Материальные ресурсы	Концентрируются у головного актора	Распределены у всех участников неравномерно
	Осведомленность участников	Снижается по мере удаления от головного актора	Формируется у всех участников
Нормативный	Уровень доверия	Ограниченный	Высокий
	Санкции	После принятия решения рядовые акторы не могут отказаться от покупки	Каждый член сети может отказаться от участия
	Правила	Иерархичны для всех рядовых членов	Согласовательны, ценность должна быть признана всеми акторами
	Сила связи	Высокая в сети, но формальная	Слабая, нестабильная, личностная
Динамический	Размер	Может быть большой, но ограниченной	Может быть сколь угодно маленькой или большой
	Длительность существования	Длительный срок, на период существования организации	Различные периоды
	Скорость изменения	Незначительная, дискретная	Перманентное изменение состояния
	Сетевая плотность	Возможное число связей ограничено	Число связей не ограничено

Подход	Характеристики	Вертикальные сети	Горизонтальные сети
Габитус	Модель поведения	Организации	Личности
	Потребительское сознание	Массовое, зависит от корпоративной культуры	Индивидуальное и коллективное, зависит от субкультуры сообщества
	Основа роста	Административные изменения в организации	Рост уровня доверия и привлекательности сети
	Возможность влияния и создания	Можно устанавливать связь, влиять и получать ответную связь, но нельзя создать	Можно выстраивать отношения, можно способствовать созданию новых сетей

Исследование сетей потребителей позволило выделить ключевые тенденции:

- потребители впечатлений активнее других субъектов объединяются в сети, поскольку ценность информации о получении впечатлений больше, чем о покупке услуги;
- увеличение числа пользователей не уменьшает, а увеличивает полезность получаемого впечатления (рост числа участников праздника увеличивает его ценность);
- сетевое потребление впечатлений хорошо противостоит негативным воздействиям (поглощая, замедляя их) и имеет мультипликативный эффект привнесения дополнительных позитивных ресурсов, нелинейно умножая их ценность (отрицание принципа предельной полезности). Негативное впечатление быстрее нейтрализуется в сети, разделяемая радость от общего впечатления усиливает восприятие, дополнительно полученные впечатления не обесценивают предыдущие.

В прикладном аспекте характеристики вертикальных и горизонтальных сетей были уточнены на основе обработки эмпирических материалов взаимодействия с сетями потребителей на двух площадках — новогодние и детские праздники (см. табл. 2).

Сети потребителей массового питания хорошо видны при участии в социально устоявшихся мероприятиях. Традиционные праздники позволяют формировать структурированные сети, при этом вертикальными сетями являются корпоративные клиенты. Горизонтальные сети объединяют специфические социальные группы, а заведения массового питания становятся местом реализации их социальных практик по специфическим поводам, ценным для всех членов сети.

Расчет модели сетевых потребителей услуг массового питания

	Характеристики	Вертикальная сеть «День защиты детей»	Горизонтальная сеть «Новый год»
Структурный	Архитектура сети	Эллиптическая, размыты границы, несколько центров — ключевые акторы	Треугольная, вершины — акторы, принимающие решение в организациях
	Централизация	Высокая, сеть не иерархическая, но есть 4-5 ключевых акторов, длина — 5 звеньев	Высокая, сеть иерархическая, есть ключевой актор-ресторан и акторы второго уровня В
	Движение информации	Горизонтально в сети, нелинейно, от акторов В, информация поступает не только от заведения, ключевые акторы инициируют запрос информации от заведения	Вертикально: от ресторана к представителю организации В, в организации информация полностью не доходит до всех акторов третьего уровня С
	Основа объединения	Родственные связи, 65 % родители детей, 20 % родственники	Принадлежность к одной организации
Ресурный	Социальный капитал	Единство мировоззрения — ценность детства	Административное единство, корпоративная культура
	Потребительский капитал	Пятилетний опыт участия в данном празднике и неудачный потребительский опыт альтернативных праздников	Опыт участия в новогодних праздниках в других заведениях, четверть клиентов имеют опыт праздника в этом заведении
	Материальные ресурсы	Единая стоимость билета, это позволяет обеспечить единую потребительскую ценность	Очень различные, стоимость заказа варьируется и поддерживает социальный статус
	Осведомленность участников	Иницируется заведением и мультиплицируется акторами, имеющими предшествующий личный опыт данного праздника, осведомленность и доверие высокие	Низкая, осведомленность иницируется рестораном и актором В, но информация не полностью распространяется среди коллектива

Нормативный	Уровень доверия	Высокий, для участия в данной сети и участия в празднике требуется продемонстрировать и поддерживать высокий уровень доверия внутри сети и в отношениях сети с заведением, что обусловлено спецификой детского потребления и высокой потребительской ценностью для родителей итогового впечатления от праздника	Средний, поскольку решение принимает один человек (или несколько), уровень доверия повышается в тех сетях, которые уже были потребителями этого праздника в данном заведении
	Санкции	Каждый член сети может отказаться от участия, санкции могут возникнуть локально внутри частных групп	Высокий уровень санкций, акторы С не могут отказаться от участия в мероприятии
	Правила	Правила согласованы, ценность признана всеми акторами	Правила согласованы, ценность признана всеми акторами
	Сила связи	Слабая в сети, нестабильная, личностная, связь с 4-5 ключевыми акторами и в группах акторов С с акторами В, акторы С между собой вне праздника не коммуницируют	Связь внутри организации сильная, но принудительная, формальная, поэтому гости этого праздника не придут в таком же составе на любой другой праздник, за исключением корпоративного
Динамический	Размер	Размер сети около 250–300 чел	Размер сети около 2500–3000 чел
	Длительность существования	5 лет, сеть создана в 2005 г.	5 лет, сеть создана в 2005 г.
	Скорость изменения	За 3-4 года состав обновляется наполовину	Ежегодно обновляется до 70 % гостей, но наблюдается устойчивая тенденция возврата: гости периодически возвращаются и уходят
	Сетевая плотность	Средний размер группы 10 чел, плотность не более 5 %	Средний размер группы 55 чел.

Габитус	Модель поведения	Высокая мотивация заботы о детях, тревожность к безопасности, высокие требования равноправия ресурсов для всех детей, высокие ожидания впечатлений	Описывается моделью поведения представителей среднего класса
	Потребительское сознание	Индивидуальное и коллективное, субкультуры сообщества с высокой ценностью детства и высоким уровнем детского потребления	Коллективное сознание ориентировано на ценность коллективного праздника, совместного получения впечатления
	Основа роста	Сохранение преемственности, поддержание лояльности действующих акторов, в т. ч. в течение года другими праздниками, постоянный поиск новых членов	Сохранение преемственности, поддержание лояльности действующих акторов, необходимость обновления в связи с ротацией гостей

Управление взаимоотношениями с потребителями заведений массового питания сегодня — это выстраивание коммуникации с сетевыми клиентами. За базовую может быть принята модель «среднего класса» как доминирующая по ценностным категориям, имеющая концептуальную основу и долгосрочную тенденцию развития поведения потребителей. Мы считаем установки среднего класса базовым габитусом для определения модели потребительского поведения потребителей услуг массового питания, объединенных в социальные сети.

В составе потребителей можно выделить два типа сетей, единых по составу факторов формирования, но разных по доминирующим силам развития — вертикальные и горизонтальные. По логике этих моделей предприятие массового питания в разработке своей маркетинговой политики может использовать и структурированные сети для привлечения корпоративных клиентов (или других более жестко структурированных сообществ), и размытые сети для привлечения населения, давая возможность им самим участвовать в создании своих подсистем. Вторая модель кажется нам более эффективной, т. к. минимизирует затраты и повышает эффективность маркетинговой политики компании в долгосрочной перспективе.

Таким образом, маркетинг впечатлений для сетевых потребителей должен включать в себя разработку системы взаимоотношений с сетью и предложение привлекательных услуг, способных вовлечь участников сети в совместное создание дополнительной потребительской ценности и обеспечить в итоге каждому актору индивидуальное впечатление.

Литература

Варго И., Лаш Р. Развитие новой доминирующей логики маркетинга // Российский журнал менеджмента. 2006. Т. 4. № 4 (2).

Part III. Inter-Organizational Networks in Their Global and Local Contexts

Грановеттер М. Экономическое действие и социальная структура: проблема укорененности // Экономическая социология. 2002. Т. 3. № 3.

Котлер Ф. 300 ключевых вопросов маркетинга: отвечает Филип Котлер. [http://www.marketing.spb.ru/lib-mm/market_tendency.htm].

Петренко Е.С. Потребительская модель представителей среднего класса в секторе массового питания Казахстана // Известия Уральского экономического университета. 2010. № 3 (29).

РАЗДЕЛ IV СЕТИ ЗНАНИЯ И ИННОВАЦИЙ

PART IV KNOWLEDGE AND INNOVATION NETWORKS

В.Н. Минина, Н.В. Басов, И.Д. Демидова

ИНТЕГРАТИВНЫЙ КОМПЛЕКС КАК ФОРМА СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И БИЗНЕСА*

В статье представлены результаты исследования форм трехсторонней интеграции науки, образования и бизнеса. Показывается, что в интегративном комплексе «наука — образование — бизнес» сетевые взаимодействия рождают оригинальные формы межорганизационной кооперации. Эта кооперация лежит в основе появления и развития инноваций. Описываются признаки идентификации интегративного комплекса «наука — образование — бизнес»: целевой, пространственно-географический (территориальный), инфраструктурный, коммуникативный, организационно-управленческий, ресурсный и культурный. Рассматриваются структурные формы сетевого межорганизационного взаимодействия в интегративном комплексе «наука — образование — бизнес». Демонстрируется, что интегративный комплекс имеет свой жизненный цикл, в значительной степени обусловленный эволюцией структур сетевых отношений между взаимодействующими акторами, которая тесно связана с формированием и развитием у интегративного комплекса идентификационных признаков.

Ключевые слова: *сетевая межорганизационная структура, наука, образование, бизнес, интегративный комплекс, признаки идентификации, форма сетевого взаимодействия.*

* Исследование выполнено в рамках проекта № 196 «Интегративный комплекс «наука — образование — бизнес»: сравнительная эффективность моделей организации и управления» аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009—2010 годы)».

Vera Minina, Nikita Basov, Irina Demidova

INTEGRATION COMPLEX AS A FORM OF NETWORK INTERACTION BETWEEN SCIENCE, EDUCATION AND BUSINESS

The paper introduces the results of research on science, education and business integration. We suggest the concept of the integration complex «science-education-business», in which specific forms of innovation-focused inter-organizational cooperation emerge as a result of network interaction between organizations belonging to different sectors. We describe the key identification characteristics of the integration complex «science-education-business»: purpose-based, spatial (territorial), infrastructural, communicative, resource-based, cultural, organizational and managerial. Further, structural forms of network inter-organizational interaction in the integration complex are analyzed. We show that the integration complex «science-education-business» has a specific life cycle, which is sufficiently influenced by the structural evolution of network relations between the organizations, and that the evolutionary path of network structures is linked to the development of characteristics which identify the integration complex.

Keywords: *network inter-organizational structure; integration of science, education and business; integration complex; identification characteristics; form of network interaction.*

Введение

Знание в современном мире приобретает особую ценность, его роль в обеспечении инновационного социально-экономического развития непрерывно повышается. Процессы порождения знания пронизывают все сферы и уровни социальной реальности. Тотальный, повсеместный характер создания и применения знания в обществе становится мощным стимулом взаимодействия науки, образования и бизнеса, преодолевающего границы отдельных регионов и государств. При этом требуются не просто взаимодополняющие, а интегративные структуры, способные к продуцированию эмерджентных эффектов, структуры, в которых совместными усилиями ученых, преподавателей и бизнесменов генерируются инновации, определяющие лицо экономики знания.

Опыт взаимодействия университетов, компаний, исследовательских институтов и научных центров разных стран свидетельствует о многообразии форм интеграции науки, образования и бизнеса. В то же время на практике преобладают формы двусторонней интеграции: наука образование, наука бизнес, образование бизнес. Трехсторонняя интеграция, наиболее продуктивная с точки зрения порождения знания и представляющая наибольший интерес для инновационного развития, выражена слабо (подробнее об этом см.: Наука, образование, бизнес... 2008). В связи с этим выявление и описание форм успешной трехсторонней интеграции науки, образования и бизнеса приобретает особую актуальность.

Процесс трехсторонней интеграции науки, образования и бизнеса осуществляется в определенных организационных формах. И в научном, и в практическом плане интерес представляет организационная форма трехсторонней интеграции, которую мы назвали интегративным комплексом «наука — образование — бизнес». Эта форма создает устойчивую систему кооперации научных, образовательных и коммерческих организаций, в рамках которой осуществляется совместная деятельность по разработке и внедрению социально значимых инноваций и которая характеризуется сетевым характером взаимодействий между субъектами интеграции (Наука, образование, бизнес... 2008; Басов 2011; Отчет по проекту № 196... 2010).

Однако встает ряд вопросов, без решения которых крайне сложно описывать процессы, происходящие в интегративном комплексе. Как обнаружить интегративный комплекс «наука — образование — бизнес»? Что отличает его от других форм интеграции? О какой интеграции идет речь в интегративном комплексе «наука — образование — бизнес»?

Ответы на поставленные вопросы нашли отражение в проекте «Интегративный комплекс «наука — образование — бизнес»: сравнительная эффективность моделей организации и управления», нацеленном на выявление тенденций и алгоритмов углубления интеграции науки, образования и бизнеса в современном обществе. В задачи исследования входили выявление и описание отличительных признаков интегративного комплекса «наука — образование — бизнес», разработка типологии интегративных комплексов, характеристика организационных и управленческих форм интегративных комплексов «образование-наука-бизнес».

В данной статье представлены основные результаты проекта. В задачи статьи входят описание признаков интегративного комплекса и выявление в нем сетевых форм интеграции науки, образования и бизнеса.

При решении поставленных задач используется комплексный теоретико-методологический подход, объединяющий такие исследовательские направления, как теория и методология сетей (Burt 1995; Granovetter 1973; Powell 1990), анализ инновационных процессов в межорганизационных структурах (Pyka, Kppers 2002; de Man 2004; Knowledge Management... 2008; Innovation Networks... 2009; Stark 2009), концепция открытых инноваций (Чесбро 2007; 2008; Chesbrough 2006), теория стратегических альянсов (Child et al. 2005; Kuglin 2002), а также элементы теории самоорганизации (Василькова 1999; Zeleny 1980; Матурана, Варела 2001; Луман 2005).

Признаки интегративного комплекса «наука — образование — бизнес»

Практика взаимодействия научных организаций, вузов и бизнес-организаций свидетельствует об усилении тенденции к интеграции науки, образования и бизнеса. Подтверждением тому является рост числа и разнообразия технопарков, научно-технологических платформ, технополисов, наукоградов. В то же время, несмотря на имеющиеся исследования и попытки дать определение интегративному комплексу «наука — образование — бизнес» (см., напр.: Наука,

образование, бизнес... 2008), к настоящему моменту не выявлено четких признаков его идентификации, что затрудняет анализ интеграционных процессов.

Интегративный комплекс «наука — образование — бизнес» — это специфическое единство всех трех сфер. Причем присутствие представителей образования, науки и бизнеса не является номинальным, напротив, происходит устойчивое согласованное сетевое взаимодействие организаций. Индикаторами интеграции образования, науки и бизнеса выступают:

- соединение автономных частей — образования, науки, бизнеса — в относительно устойчивую целостность;
- формирование устойчивых связей между акторами, выполняющими разные функции, взаимодополняющими друг друга и выступающими необходимыми звеньями в инновационной цепочке;
- установление общих правил взаимодействия, необходимых для координации деятельности участников трехсторонней интеграции;
- согласованное распределение ресурсов;
- наличие границ, отделяющих партнеров по интеграции от внешних агентов.

Состояние интеграции характеризуется динамическим равновесием. Интегративные комплексы, с одной стороны, имеют достаточно четкую структуру, систему распределения ресурсов и деятельности, границы, внутри которых осуществляется интенсивное взаимодействие элементов и обмен ресурсами, а с другой — им свойственны гибкость и открытость. Это позволяет взаимодействующим организациям совместно генерировать инновации.

Интеграция науки, образования и бизнеса становится возможной при условии согласованности интересов, целей и задач взаимодействующих сторон. Это позволяет сблизить организации, принадлежащие к разным сферам, сократить разрыв между ними и повысить эффективность взаимодействия. Принцип объединения трех субъектов на основе единства целей мы называем *целевым признаком* интегративного комплекса, который является системообразующим, т. к. задает условия для согласования интересов субъектов, координации их деятельности, обмена и распределения ресурсов. Целью объединения образовательных, научных и бизнес-организаций в интегративные комплексы является создание инноваций. При этом партнеры, входящие в интегративный комплекс, обладают также специфическими целями, отличными от целей создания интегративного комплекса. Так, бизнес ориентирован в первую очередь на извлечение прибыли, тогда как наука прежде всего заинтересована в создании новых знаний, а образование нацелено на подготовку квалифицированных и современно мыслящих специалистов. Поэтому цели в интегративном комплексе сложным образом переплетаются и должны рекурсивно согласовываться как в межличностных сетях, так и в формальных межорганизационных взаимодействиях.

Помимо единства целей, для организации взаимодействия трех субъектов важна пространственная локализация их взаимодействия. Этот тезис подтверждают исследования национальных и региональных инновационных систем (Lundvall 1992; Cooke 1992; Maskell, Malmberg 1999), равно как и исследо-

вания кластеров (Porter 1998). *Пространственно-географический*, или *территориальный, признак* — один из основных признаков интегративных комплексов, который зафиксирован в самих названиях интегрированных структур: наукоград, технополис, открытая экономическая зона и пр. Формируются «территории инновационного развития», ориентированные на создание целостной инновационной инфраструктуры и организацию эффективного регулирования процессов территориальной инновационной деятельности. В то же время нельзя не признать, что по мере развития информационно-коммуникативных технологий интеграционные процессы постепенно «переносятся» из физического в виртуальное пространство. В связи с «виртуализацией» интегративных комплексов возникают их производные признаки — пространственно-временные. По мнению Л.Г. Ионина, значимой характеристикой виртуальной реальности является реальное время. Благодаря ему виртуальные миры воспринимаются как реальные. В результате действий пользователя они изменяют свой образ, причем без всякой оттяжки во времени, в связи с этим пользователь в виртуальном мире испытывает ощущение проникновения в этот мир (Walk-Through-Effect) (Ионин 2007: 94). Конечно, виртуализация взаимодействия не означает абсолютный переход технопарков и научных парков в виртуальное пространство. Использование виртуального пространства, он-лайн среды обеспечивает динамичность деятельности инноваторов, их гибкость и возможность работы в любом месте и в любое время, однако нельзя умалять значимости единого физического пространства, которое по-прежнему важно для совместной творческой работы исследователей.

Территориальный признак дополняется *инфраструктурным*, характеризующим наличие на конкретной территории соответствующих объектов недвижимости и организационных структур, которые совместно используются сетевыми акторами. Благодаря особой инфраструктуре создаются условия для укрепления интеграции образования, науки и бизнеса.

Инфраструктура интегративного комплекса обуславливается его целями и задачами, а значит, различается в каждом отдельном случае. В целом, она характеризуется следующими элементами:

- научно-исследовательская инфраструктура — центры коллективного пользования, исследовательские лаборатории, вычислительные центры и т. д.;
- производственная инфраструктура — экспериментальное производство, научно-производственные корпуса, опытно-производственные центры, центры демонстрации и испытаний и др.;
- образовательная инфраструктура — учебные центры, учебно-производственные помещения и пр.;
- техническая инфраструктура — инженерные сооружения и коммуникации, сети водо- и энергоснабжения, канализации, телефонные сети, склады и т. д.
- сервисная инфраструктура — бытовые помещения, пункты питания, коммерческая, юридическая служба, переговорные, офисные центры, выставочные центры и т. п.
- информационная инфраструктура — информационные центры, базы данных, информационно-консалтинговые системы, конференц-залы и пр.

Подчеркнем, что инфраструктурный признак тесно связан с целевым и коммуникативным (интеракционным) признаками. Инфраструктура, ориентированная на достижение значимых целей комплекса, призвана создать условия для усиления сетевых взаимодействий и развития интеракции между резидентами.

Коммуникативный признак интегративных комплексов проявляется в создании надежных каналов связи между партнерами / участниками; развитии устойчивой системы взаимодействия, сотрудничества и кооперации; формировании информационной среды, базирующейся на принципах обмена информацией, аккумуляции и приращения информации. В интегративных комплексах проявляются все признаки сетевой коммуникации: автономный статус каждого актора; добровольный характер участия в решении общей задачи; постоянная доступность материалов совместной деятельности для всех акторов сети; наличие соответствующей технической поддержки — возможность использования сетей телекоммуникации в интерактивном режиме. Таким образом, интегративный комплекс выступает как комплекс взаимосвязанных сетевых узлов, отношения между которыми определяются способностью к коммуникации (См. об этом: Кастельс 2004). Сами «сети представляют собой открытые структуры, которые могут неограниченно расширяться путем включения новых узлов, если те способны к коммуникации» (там же: 471). Таким образом, можно сказать, что, с одной стороны, включение в интегративный комплекс происходит по принципу способности организации-участника к эффективной сетевой коммуникации, с другой — это включение гарантирует обеспечение доступа к информации всем участникам. Именно сетевая коммуникация позволяет интегративным комплексам генерировать информацию и знание — ключевые ресурсы создания инноваций. Современные сети коммуникации характеризуются открытостью, децентрализованностью, саморазвитием, преобладанием горизонтальных связей, автономностью включенных в них узлов.

Для поддержания взаимодействия между участниками интегративной структуры формируются и поддерживаются устойчивые каналы формализованной связи (Конгулов и др. 2009: 44–48). Такое взаимодействие в большинстве своем направлено не на обмен идеями и генерирование новых идей, а, скорее, на коллегиальное решение возникающих вопросов и проблем, совместное обсуждение перспектив развития комплекса, распределение ресурсов, координирование наиболее значимых проектов и пр. Новации же возникают прежде всего в ходе неформальных, неинституционализованных межличностных взаимодействий между участниками комплекса. Десятки работ в области интеграции науки, образования и бизнеса предоставляют многочисленные подтверждения значимости сетей неформальных межличностных контактов для становления и развития инноваций (Powell 1990). Наше исследование успешных интегративных комплексов России показало, что драйвером инноваций также являются сети неформальных контактов инноваторов и менеджеров (Наука, образование, бизнес... 2008).

В интегративных комплексах «наука — образование — бизнес» широко используется виртуальная коммуникация, которая существенно ускоряет вза-

имодействие и помогает быстро решать оперативные вопросы, связанные с созданием и продвижением новых идей и разработок. В основе виртуальной коммуникации лежат сетевые принципы взаимодействия, реализуемые посредством распространения информационных потоков в едином коммуникативном (корпоративном) виртуальном пространстве; сбора и обработки поступающей информации как из внутренних, так и из внешних источников; через прямой информационный обмен между участниками комплекса. Виртуальные коммуникации используются для формирования единых информационных баз знаний, корпоративных сетей, которые, в свою очередь, способствуют развитию социального взаимодействия, обмену, распространению и формированию новых знаний, развитию необходимых компетенций, поиску партнеров и возможности взаимодействия пользователей с партнерами в глобальной сети.

Следующим признаком интегративного комплекса «наука — образование — бизнес» является *организационно-управленческий*, характеризующий способность комплекса к максимально эффективному разделению и кооперации труда в целях совершенствования инновационной деятельности.

Разделение труда в интегративном комплексе между научными организациями и университетами, выполняющими фундаментальные и прикладные исследования, опытно-конструкторские разработки, с одной стороны, и бизнесом, осуществляющим оценку коммерческого потенциала инновационных разработок, маркетинг, создание опытных образцов и малых (пилотных) серий, крупное серийное производство — с другой, ведет к возникновению сетевой межфирменной кооперации. Эта кооперация способствует формированию коллективного конкурентного преимущества. Дж. Дайер и Хю Синх указывают, что сеть взаимодействующих организаций создает конкурентные преимущества, распределяемые между всеми ее участниками (Dyer, Singh 1998). Такая сеть может стать источником особых рент — дохода, который не может быть создан каждой отдельно взятой организацией.

Для осуществления сетевого сотрудничества требуется определенное инициативное звено. И в России, и за рубежом в качестве такого звена чаще всего выступает университет. Б. Кларк, рассматривая ведущие предпринимательские университеты Западной Европы (Clark 1998), определил пять факторов успешности интеграции науки, образования и бизнеса на базе вуза:

1) усиленное руководящее ядро: усиленное управление на институциональном уровне с разнообразными вариантами — от сильных ректоров до других институциональных по своей сути форм;

2) расширенная периферия развития: возникновение подразделений, которые через традиционные старые границы университета устанавливают связи с внешними организациями и группами;

3) диверсифицированная финансовая база: использование разнообразных источников финансирования для решения образовательных и научных задач;

4) мотивированный академический центр: распространение новой интегративной культуры за границами тех подразделений, которым она свойственна как механизм естественных связей с окружающим миром (Ibid: 6—8);

5) интегрированная предпринимательская культура: формирование новой культуры труда и новых трудовых отношений, проникающих в академический центр.

Наше исследование подтверждает тезис о том, что в современных условиях именно университеты становятся инициативным звеном формирования интегративного комплекса «наука — образование — бизнес». Этому есть логическое объяснение. Роль университетов заключается в том, чтобы осуществлять подготовку специалистов, способных, с одной стороны, генерировать знание, а с другой — осуществлять инновации, т. е. проводить отбор и внедрять наиболее ценные идеи в жизнь. Выпускники университетов идут в образование, науку и в бизнес, и если они включены в сетевое взаимодействие с альма-матер, то высока вероятность развития трехсторонней интеграции.

Вместе с тем следует признать, что инициативным звеном интеграции могут выступать и представители науки, и представители бизнеса. Здесь многое зависит от отрасли хозяйства и от структуры организации научных исследований. Так, например, в высокотехнологичных отраслях центрами интеграции науки, образования и бизнеса чаще становятся компании.

Еще одним признаком интегративного комплекса «наука — образование — бизнес» является *ресурсный признак*. Внешняя среда является источником ресурсов, за которые борется любая социальная группа или организация. В случае нехватки ресурсов и / или сосредоточения контроля над ними в руках узкого круга агентов заинтересованные в ресурсах структуры вынуждены либо соглашаться на условия, которые им диктуют контролирующие агенты, либо искать альтернативных поставщиков. Взаимодействуя в рамках интегративных комплексов, представители науки, образования и бизнеса не просто обмениваются ресурсами, но попадают в ситуацию ресурсной зависимости (Aldrich, Pfeffer 1976; Hannan, Freeman 1977).

Опираясь на теорию ресурсной зависимости, можно заключить, что агенты образования, науки и бизнеса пытаются придать рациональность своим действиям, сохранить некую степень автономности, справиться с ограничениями, налагаемыми существующими зависимостями, и решить проблему неопределенности за счет использования различных стратегий взаимодействия (Ibid). Интеграция науки, образования и бизнеса является одной из таких стратегий. Интегративные структуры, образуемые в результате, определяют легитимность заимствования ресурсов и привносят во вновь образовавшуюся систему элемент доверия, трансформируя внешние для каждого агента ресурсы во внутренние. В качестве ресурсной сети интегративная структура обеспечивает входящим в нее агентам доступ к ресурсам на выгодных для них условиях, что позволяет им либо получать дополнительные доходы в условиях, неблагоприятных для отдельных игроков рынка, либо конкурировать с гораздо более сильными рыночными игроками.

Ситуация ресурсной взаимозависимости участников интегративного комплекса фактически означает, что многие блага, производимые представителями науки, образования или бизнеса, общедоступны и неисчерпаемы (так, обращение к информационным ресурсам одного из участников трехстороннего взаи-

модействия ничуть не снижает ее доступности для других). С одной стороны, это вызывает беспокойство владельцев интеллектуальной собственности, с другой — стимулирует тех, кто заинтересован в создании «публичных благ». При этом часто возникает проблема использования общих благ теми участниками, которые недостаточно вкладывают в общий пул ресурсов (так называемая *free rider problem*). Ее решение связано с формированием корпоративной культуры в рамках интеграционного комплекса «наука — образование — бизнес».

Следует отметить, что в процессе длительного взаимодействия между участниками интеграции возникает общность ценностных установок, обусловленная закономерностями развития организаций. Общность ценностных установок характеризует *культурный признак* интегративного комплекса «наука — образование — бизнес». В чем она выражается?

Во-первых, это предпочтение общих интересов частным. Во-вторых, ориентация на доверие как основу устойчивого взаимодействия и совместного создания знания и инноваций. Вследствие пространственной ограниченности и коммуникативной определенности представители науки, образования и бизнеса заинтересованы в конструировании «честной» самопрезентации, основанной на доверии. По мере повторения взаимодействий выгоды от сотрудничества увеличиваются, доверие между организациями-партнерами возрастает, повышается уровень взаимопонимания между ними. В-третьих, это стремление к поддержанию разнообразия, являющегося благодатной почвой для создания инноваций. Это подразумевает обеспечение информационной открытости, гетерогенности внутриорганизационного знания, получение доступа к разнообразным ресурсам, формирование и поддержание связей различных типов с многообразными партнерами. Важной составляющей ценностных установок является восприятие партнеров по интеграции, представляющих другие сферы, как равных, признание значимости их специфических целей и ценностей.

С развитием перечисленных нормативно-ценностных установок постепенно происходит переход группы организаций на общую эволюционную траекторию развития, они начинают идентифицировать себя как целое и способны выступать «единым фронтом» по отношению к внешней среде.

Обобщая характеристику признаков интегративного комплекса «наука — образование — бизнес», сделаем промежуточный вывод. Данный интегративный комплекс — это локализованная в географическом пространстве и обладающая общей инфраструктурой совокупность сотрудничающих между собой организаций науки, образования и бизнеса, в которой интеграция достигла определенного уровня. Уровень интеграции определяется в зависимости от степени выраженности общих целей и ценностей, от наличия системы координации разделенного труда и поддержания устойчивых потоков коммуникации между партнерами, а также от возникающей благодаря тесному взаимодействию ресурсной взаимозависимости.

Структура интегративного комплекса «наука — образование — бизнес» по своей сути является сетевой. За счет этого участники межорганизационных взаимодействий науки, образования и бизнеса не только объединены общим географическим пространством и общей инфраструктурой, но и оказываются

погруженными в плотные формальные и неформальные связи. В результате партнеры получают доступ к разнообразной информации, ресурсам и компетенциям, выходящим за пределы отдельной организации (Open Innovation... 2006; Vaum et al. 2000), что позволяет снижать издержки, минимизировать риски, расширять возможности организационного обучения. Именно сетевая структура обеспечивает условия, необходимые для порождения и развития инноваций (de Man 2004; Knowledge Management... 2008; Innovation Networks... 2009; Stark 2009; Басов 2009). Не случайно сети особенно благоприятны для возникновения старт-ап компаний. Кроме того, именно сети позволяют обеспечить взаимодействие представителей науки, образования и бизнеса как равных партнеров, рекурсивно согласовывать их цели, ценности и нормы, сопрягать их системы знания, а также поддерживать доверие между ними за счет повторяющихся межличностных взаимодействий.

Сетевое взаимодействие в интегративном комплексе «наука — образование — бизнес»: эволюция организационных форм

Интегративный комплекс характеризуется не только метаболической динамикой (текущими повторяющимися обменными процессами и взаимодействиями), но и эволюционной (развитие структур и изменение характера процессов во времени). При этом на разных этапах развития интегративного комплекса сетевая интеграция может принимать различные формы.

На этапе формирования в интегративном комплексе по естественным причинам преобладают слабые сетевые связи, имеет место обилие структурных пустот. Как показывает А. де Ман, значимость предшествующих взаимодействий в сетях такого типа не имеет большого значения (de Man 2008), что делает их благоприятными для начальных стадий жизненного цикла интегративного комплекса «наука — образование — бизнес». В таких структурах в разной степени интегрированы организации децентрализованно и некоординированно взаимодействуют в небольших кластерах или работают в некластеризованной сети. Совместная работа выполняется на основе многочисленных соглашений о сотрудничестве и субконтрактных отношений. Межорганизационные связи разнообразны, что делает возможным широкий спектр деятельности. Создаются вспомогательные институты (технические колледжи и профессиональные училища, небольшие банки, готовые субсидировать местный малый бизнес, специализированные программы отраслевых исследований, которые укрепляют социальную структуру и стимулируют отношения кооперации). Такие институты смягчают особенно жесткие формы конкуренции.

Деятельность профессиональных ассоциаций и других объединений существенно ускоряет формирование сетей сотрудничества. Ощущение общей принадлежности к технологическому, интеллектуальному или научному сообществу служит средством, стимулирующим кооперацию. Членство в научных, образовательных или промышленных ассоциациях имеет продолжительный характер и выходит за пределы коммерческих отношений; оно позволяет одним участникам отслеживать поведение и репутацию других. Участие в совместных научно-

исследовательских работах помогает отдельному человеку занять определенное место в профессиональном сообществе, сформировать репутацию в бизнесе. Сети совместной научно-исследовательской деятельности становятся основой для последующего образования формальных совместных предприятий и всевозможных неформальных сетей сотрудничества (Пауэлл, Смит-Дор 2003).

По мере развития интегративного комплекса начинается уплотнение межорганизационной сети. Определяются ресурсы, вызывающие заинтересованность большинства участников, но создающиеся автономно с большими издержками, дублированием функций, а также обеспечивается координация, формирование общего видения, ценностей и понимания стратегии совместной деятельности. Кроме того, выстраиваются общие органы управления. Компетенции акторов на этом этапе могут в значительной мере пересекаться, а конкуренция между ними быть все еще высокой. Главная цель взаимодействия — развитие новых организационных способностей посредством обучения, поэтому сетевые межорганизационные взаимодействия выстраиваются, прежде всего, по поводу ключевого знания. Коммуникативная сеть имеет среднюю плотность.

Постепенно акторы интегративного комплекса формируют все более устойчивую сеть, преимущества которой подобно описаны в литературе (Saxenian 1991: 424; Child et al. 2005: 147–148; OECD... 1992; de Man, 2004: 13–14; Porter, Fuller 1986; Pittaway et al.: 2004). Наиболее существенные из них: снижение неопределенности при принятии решений, возможность доступа к ресурсам партнеров, обмен информацией, в том числе о новых рынках и новых технологиях, возможность создания временных проектных групп и развития межорганизационного партнерства. С экономической точки зрения эти преимущества означают усиление конкурентной позиции входящих в состав интегративного комплекса участников. В основе устойчивой сетевой организации лежат нормы и ценности, взаимные обязательства и ответственность, дух доброй воли и высокий уровень доверия между участниками. Как пишет М.О. Потолокова, члены сетевой организации составляют «моральное сообщество» (Потолокова 2007: 9).

В процессе перехода интегративного комплекса к этапу зрелости структура может достигать высокой «простой» централизации по количеству связей (degree centralization), когда обмены ресурсов и коммуникация замыкаются на одном акторе. Поскольку интегративная сетевая структура подразумевает отношения обмена и распределения ресурсов, центральный актор получает в ней значительный объем власти, что позволяет повысить управляемость структуры в краткосрочной перспективе. В этом случае в сети можно выделить ядро, образованное плотными сетями центрального актора, и периферию — сетевые отношения остальных акторов, не соединенных между собой или соединенных по преимуществу более слабыми связями, обеспечивающими открытость, динамичность и инновационность сети.

На наш взгляд, наличие единого центра в сети характеризует структуру как переходную, поскольку в ней сохраняются элементы вертикально-иерархического управления, что порождает определенные ограничения в области ее при-

менения, точнее, ограничивает ее применение в условиях нестабильных экономик и / или низкотехнологичных рынков (рыночных структур). Так, в современной России часто наблюдаются сети интегративных комплексов с высокой централизацией вокруг одного из субъектов управления: исследовательского университета или инновационной коммерческой организации (Отчет по проекту № 196... 2010). Необходимо также помнить, что в иерархически централизованной структуре судьба инновации будет в основном зависеть от реакции доминирующего (центрального) актора. Такая зависимость в интегративном комплексе рискованна, она нарушает баланс интересов субъектов интеграции и тем самым противоречит одной из основных его характеристик. Поэтому если формирование подобной структуры неизбежно, желательно, чтобы актер с высокой центральностью оказался погружен в достаточно децентрализованную сетевую среду с развитой структурой связей между нецентральными актерами, коллективно принимающими решения. Это позволит контролировать процесс принятия решений центром и балансировать интересы (Басов 2009). Именно поэтому на более поздних фазах развития интегративного комплекса преобладают более сложные формы централизации или полицентрические формы сетевой организации.

Если говорить об альтернативных формах централизации, то в них центральным может являться актер, контролирующий наибольшее число потоков информации и ресурсов от одного актора к другому (*betweenness centrality*), или актер, соединенный с другими актерами сети наиболее короткими потоками (*closeness centrality*).

Полицентрические формы сетевой организации, приобретаемые обычно в более поздних фазах жизненного цикла интегративного комплекса «наука — образование — бизнес», не предусматривают наличия единственного постоянного центра. Центров может быть несколько или центр может перемещаться в зависимости от различных факторов: текущих задач интегративного комплекса, экспертизы и интересов акторов, распределения ресурсов, ситуации во внешней среде и т. д. Структуры с несколькими центрами являются более гибкими и открытыми, чем иерархические структуры: они могут функционировать как действенный механизм балансирования интересов и ресурсов даже при наличии относительно устойчивых эгоцентрических структур. В полицентрических структурах центральный актер не имеет того традиционного приоритета, который обеспечивается в вертикально-иерархических моделях управления, т. е. не отдает приказов и не ожидает подчинения. Его центральность и властность осуществляются иными методами управления, нацеленными на координацию усилий и взаимовыгодность результатов сотрудничества.

Часто взаимодействия с участием такого временно центрального актора выстраиваются по модульному принципу, когда задачи и функции четко фиксируются и распределяются между участниками интегративного комплекса в виде отдельных модулей. Взаимодействие в сетевой структуре по модульному принципу предполагает, что каждый партнер — лучший в своей области, и компетенции каждого идеально подходят выполняемому им модулю. Модульная сеть практически не подразумевает совместного создания знания в ходе

проекта и требует четко структурированного поля знания (de Man 2008: 27–29) в условиях, когда партнеры соединены достаточно слабыми связями. Поэтому модульный тип сетевой структуры неприменим, когда работа со знанием группы организаций носит преимущественно поисковый характер. Образование подобных модульных структур возможно лишь на этапе зрелости интегративного комплекса при достижении высокой специализации акторов.

Полицентрические сети могут формироваться по разным критериям, сосуществовать одновременно, различаться по степени организации. Примером полицентрической сетевой организации интегративного комплекса «наука — образование — бизнес» выступает консорциум. Консорциум (лат. *consortium* — участие, соучастие) — форма временного объединения независимых организаций различных форм собственности для осуществления разных видов научно-исследовательской, внедренческой, предпринимательской и международной деятельности. Другим примером может служить «сеть знания и открытых инноваций», которая предполагает возможность подключения новых членов, придерживающихся принципов «методологии открытых инноваций» (см: Чесбро 2007; 2008; Open Innovation... 2006).

В форме полицентрических сетей интегративные комплексы могут быть организованы и как стратегические альянсы, которые возникают в тех случаях, когда кооперация реализуется по точному расчету и сопровождается оговоренными до деталей контрактными отношениями. Решение по поводу того, с кем сотрудничать, основано на соотнесении необходимых и имеющихся ресурсов. Если партнеры владеют взаимодополняемыми ресурсами, они начинают сотрудничать. В отличие от других сетевых форм, стратегическим альянсам не хватает доверия, поэтому для контроля поведения партнеров используются контрактные соглашения. Мониторинг взаимных действий формален и структурирован: используется изначально оговоренный порядок отчетности, назначаются сроки исполнения соглашений. Как правило, стратегические альянсы — это краткосрочные формы интеграции, используемые для решения конкретных задач. Однако когда стратегический альянс уже заключен, последующая кооперация акторов становится более легкой, организации могут стать постоянными партнерами. Степень доверия увеличивается с каждым новым соглашением, а самим партнерам все легче дается сотрудничество, они становятся все более открытыми по отношению друг к другу. Часто партнерские отношения трансформируют внутреннюю структуру организации (Пауэлл, Смит-Дор 2003).

Долгосрочное сотрудничество, общие цели и задачи, совместные проекты, личные контакты и другие факторы повышают доверие в сети, что обеспечивает рост взаимной открытости организаций, все большую их интеграцию (Powell et al. 1996: 116–146). С ростом интеграции оказывается возможным дальнейшее развитие полицентрической сети, сочетающей высокую специализацию и согласованное развитие знания. Взаимодействия направлены на обучение и развитие новых способностей, коммуникация носит интерактивный характер, интенсивна и требует существенных вложений. Подобная форма сети наиболее успешна в условиях групповой конкуренции. Она обеспечивает совместную поисковую активность в новых для группы организаций областях. При этом

важно создать условия перехода отношений между субъектами интеграции от жесткой конкуренции и борьбы за обладание элементами знания к более мягким формам взаимодействия, позволяющим осуществлять совместное обучение и создание знания. Как показывают проведенные нами исследования, именно в структурах с высокой связанностью акторов и низкой централизацией инноваций есть все возможности для свободного распространения инноваций. При этом обеспечивается качественный социальный отбор новаций (Басов 2009).

На высших уровнях интеграции формируется новый тип отношений между взаимодействующими субъектами, для обозначения которого Д. Старк ввел понятие гетерархии. Гетерархия предполагает, что члены сети имеют равные статусы и обладают равным, распределенным по горизонтали влиянием на процесс принятия значимых решений. В результате рождается форма распределенного интеллекта, которая предполагает множественность критериев оценки деятельности участников сети (Старк 2009).

Особой проблемой, проявляющейся на поздних стадиях интеграции, является то, что при достижении определенной плотности и силы связей поток новой информации постепенно ослабевает, и сеть может превратиться в замкнутую структуру (Hannan, Freeman 1989). На этом этапе особую значимость приобретают слабые связи, которые помогают сохранить открытость сети. М. Грановеттер показал, что слабые связи служат «мостом» между группами, внутренние связи которых сильны. По-настоящему новая, отклоняющаяся от ожиданий информация, необходимая для создания новаций, поступает именно по слабым связям. Внутри группы акторов, объединенных сильными связями, формируется единое коммуникативное пространство. Следовательно, с течением времени существенно снижается разнообразие взаимодействия, коммуникации, т. е. ослабевает влияние одного из ключевых факторов зарождения новаций. Вместе с тем обогащение сложностью происходит, как можно вывести из работы Грановеттера, за счет слабых связей (Granovetter 1973). Без такого дополнения группы акторов оказываются изолированными, не включаются в большую систему и, следовательно, оказываются вне большинства протекающих в ней процессов. Поэтому необходимо предпринимать особые меры по поддержанию и развитию слабых связей интегративного комплекса с внешней средой, обеспечивать качественное управление знанием и сложной системой информационных потоков, основанных на разнообразных формах коммуникации, направлять развитие культурной среды и идентичности, обеспечивать вход в интегративный комплекс новых акторов и выход акторов из него.

Тем не менее даже если интегративный комплекс достаточно гибок и открыт, внутри отдельного комплекса плотность и сила связей очень высоки и непрерывно нарастают, а уровень внутренней интеграции приближается к отношениям симбиоза. Вследствие высокой интеграции внутри интегративного комплекса постепенно формируется общее когнитивное пространство и постепенно происходит когнитивная гомогенизация. Когда интегративный комплекс полностью перерабатывает ресурс своего внутреннего разнообразия, он распадается на отдельных акторов, свободно циркулирующих в сети и способных вновь объединиться для реализации инновационных проектов.

Таким образом, интегративный комплекс как организационная форма интеграции науки, образования и бизнеса имеет свой жизненный цикл, тесно связанный с эволюцией структур сетевых отношений между взаимодействующими акторами.

Для анализа структурной динамики интегративных комплексов в среде может быть использована трехуровневая сетевая модель, представленная на рис. 1. В данной модели уровни выделяются по степени сетевой интеграции науки, образования и бизнеса. Уровни различаются соотношением сильных и слабых связей, плотностью и степенью кластеризации сети. Уровень первичных инновационных взаимодействий науки, образования и бизнеса характеризуется невысокой плотностью, низкой степенью кластеризации (а следовательно, преобладанием структурных пустот), а также преобладанием слабых связей между организациями науки, образования и бизнеса. Уровень зрелых интегративных комплексов характеризуется высокой плотностью, высокой степенью кластеризации и доминированием сильных связей. Уровень формирующихся интегративных комплексов является переходным. Для него характерны средний уровень кластеризации и средняя плотность сети, а также представленность в равной мере как сильных, так и слабых связей.

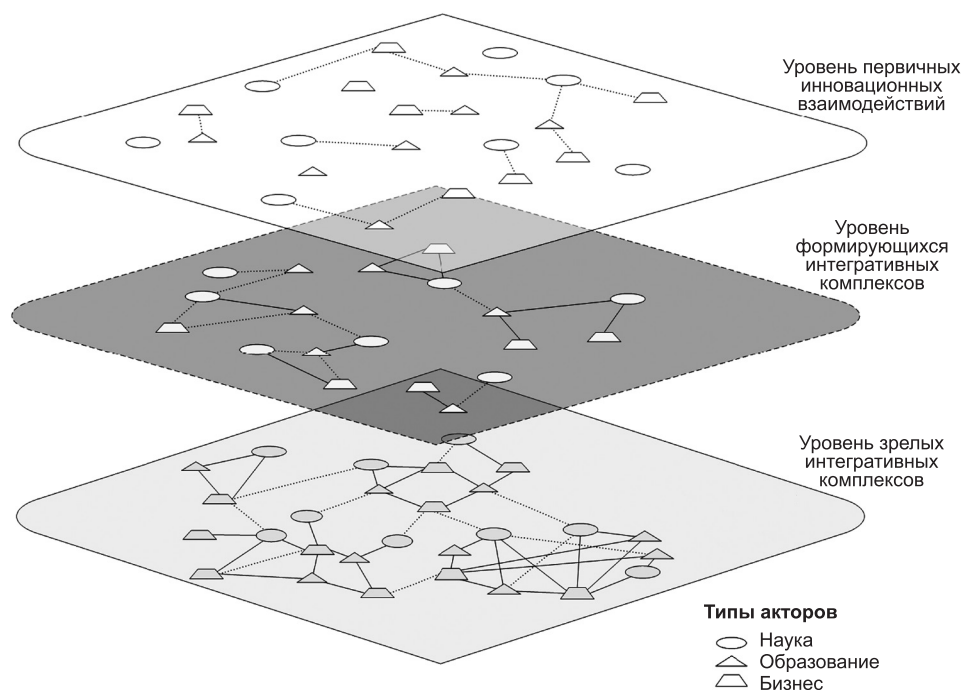


Рис. 1. Трехуровневая модель сети интеграции науки, образования и бизнеса

Уровню сети первичных взаимодействий присущи неинституционализированный обмен идеями в условиях свободного рынка и разобщенная инновационная активность в отсутствие общей инфраструктуры. Для данного уровня характерны сравнительно легкое установление контактов и быстрый разрыв связей между организациями, а следовательно, неустойчивость сетевых структур и затрудненность крупных долгосрочных инновационных проектов. Особенности уровня формирующихся интегративных комплексов являются присутствие небольших кластерных образований, соединенных как слабыми, так и сильными связями, в которых организации пробуют выстраивать различные по структуре альянсы, пытаются интегрировать свои инфраструктуры и пробуют свои силы в отдельных совместных проектах. Для уровня зрелых интегративных комплексов характерны сложившиеся альянсы с глубоко интегрированными бизнес-процессами и сформированной общей для партнеров инфраструктурой, а также реализация долгосрочных инновационных проектов с участием, прежде всего, постоянных партнеров, соединенных сильными связями.

Хотя каждый из описанных уровней может соответствовать состоянию инновационной системы в целом, по-видимому, в устойчивой инновационной системе должны одновременно присутствовать все три описанных уровня сетевого взаимодействия. В этом случае происходит постоянное «выращивание» все новых интегративных комплексов, погруженных в разреженные сетевые структуры. При этом необходимо присутствие акторов, которые способствуют взаимодействию организаций и формированию интегративных комплексов на базе сети первичных взаимодействий — инновационных посредников. Они задают требования к участникам взаимодействия, подбирают партнеров, стимулируют развитие взаимодействия, включают акторов в желательные структуры, обеспечивая нужными связями, постепенно синхронизируют группы акторов и в подходящий момент стимулируют становление интегративных комплексов, поддерживая и устанавливая нужные связи. На подобных принципах основана национальная инновационная система Германии, где в течение десятилетий целенаправленно создавались соединяющие науку, образование и бизнес региональные кластеры, погруженные в гибкие сети менее интенсивных взаимодействий. Внутри и между этими кластерами оперирует множество как государственных, так и частных патентных агентств, информационных брокеров, фирм по управленческому консультированию и центров трансфера технологий, что позволяет входящим в кластеры организациям быстро получать научную и технологическую информацию, необходимую для инновационной деятельности, в том числе узнавать о появляющихся инновациях и находить партнеров по реализации собственных идей (см., напр., Фадеева 2002).

Заключение

Подводя итоги, сделаем ряд общих выводов.

Формирование интегративного комплекса «наука — образование — бизнес» является результатом интеграционного процесса, ключевым драйвером кото-

рого выступают инновации. Именно инновации, инновационная деятельность вызывают у представителей науки, образования и бизнеса интерес к тесному взаимодействию и развитию кооперации.

Между взаимодействующими акторами складываются сетевые отношения, позволяющие им, с одной стороны, сохранять хозяйственную самостоятельность, а с другой — пользоваться ресурсами сети и совместно создавать знание. На начальных этапах эти отношения чаще имеют характер редких и / или слабых связей, но по мере развития комплекса связи укрепляются, создаются новые формы кооперации, возникают надорганизационные структуры управления.

Пространственная локализация, наличие общей инфраструктуры, ресурсная взаимозависимость включенных в сети взаимодействия участников интеграции постепенно обеспечивают сопряженность целей и ценностей, формирование системы управления как формальными межорганизационными взаимодействиями, так и менее формализованными коммуникациями между представителями взаимодействующих организаций. Возникает новая организационная целостность — интегративный комплекс «наука — образование — бизнес».

В ходе жизненного цикла интегративного комплекса сетевые отношения между представителями науки, образования и бизнеса приобретают различные формы. На этапе его становления в сети преобладают слабые сетевые связи и обилие структурных пустот. Взаимодействие осуществляется в небольших кластерах или в некластеризованной сети, что создает простор для инноваций. Между организациями устанавливаются контрактные и субконтрактные отношения. Для укрепления отношений создаются вспомогательные институты, которые выполняют функцию посредников в межорганизационном взаимодействии или осуществляют поддержку сети. По мере развития интегративного комплекса формируются общие элементы управления. Образуются сначала эгоцентрические сети, которые с развитием интегративного комплекса чаще всего трансформируются в полицентрические. В результате создаются сетевые структуры с достаточно высокой укорененностью, плотностью и сплоченностью, а также с преобладанием сильных связей. Формирование подобного рода сетевых структур свидетельствует о вхождении интегративного комплекса в стадию зрелости. Особенностью поздних фаз данной стадии является то, что сложившиеся отношения между представителями науки, образования и бизнеса постепенно становятся тормозом на пути развития инноваций, поскольку теряют гибкость и ограничивают появление нового знания. Для дальнейшего осуществления необходима реструктуризация интегративного комплекса, в противном случае происходит завершение его жизненного цикла.

Продление жизненного цикла интегративных комплексов и обеспечение устойчивости сетей взаимодействий представителей науки, образования и бизнеса в целом, по-видимому, связано с созданием таких условий, при которых поддерживается многообразие форм взаимодополняющих сетевых отношений.

Литература

Басов Н.В. Становление и развитие инновации в сетевых коммуникативных структурах // Общество знания: от идеи к практике: Коллективная монография: В 3 ч. Ч. 2. Социальные коммуникации в обществе знания / Под ред. В.В. Васильковой, Л.А. Вербицкой. СПб.: Скифия-принт, 2009. С. 149–183.

Басов Н.В. Сети межорганизационных взаимодействий как основа реализации открытых инноваций // Инновации. 2010. № 7 (141). С. 36–47.

Басов Н.В. Элементы стратегического управления интегративным комплексом «наука — образование — бизнес» в инновационном ландшафте // Вестник СПбГУ. 2011. Сер. 12. № 12 (1). С. 139–153.

Бир С. Мозг фирмы. М.: Едиториал УРСС, 2005.

Василькова В.В. Порядок и хаос в развитии социальных систем. СПб.: Издательство «Лань», 1999.

Ионин Л.Г. Социология в обществе знаний: от эпохи модерна к информационному обществу. М.: ГУ-ВШЭ, 2007.

Кастельс М. Галактика Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе. Екатеринбург: У-Фактория, 2004.

Клок К., Голдсмит Дж. Конец менеджмента и становление организационной демократии. СПб.: Питер, 2004.

Конгулов А.С., Тарануха О.Ю., Алексеева А.А., Кузнецова Г.Ю. Инновационные сети, кластеры и сетевое взаимодействие: вопросы формирования и управления // Материалы Третьего Международного Форума «От науки к бизнесу. Территории инноваций: опыт регионального развития». 14–17 мая 2009. СПб., 2009. С. 44–48.

Кузнецова Т.Е. Перспективы развития интеграционных процессов в сфере науки и образования // Модернизация экономики и глобализация / Под ред. Е.Г. Ясина. Кн. 2. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2009. С. 522–532.

Луман Н. Эволюция. М.: Логос, 2005.

Матурана У., Варела Ф. Дерево познания. Биологические формы человеческого понимания. М.: Прогресс-Традиция, 2001.

Наука, образование, бизнес: векторы взаимодействия в современном обществе: Коллективная монография / Под ред. И.Д. Демидовой, В.Н. Мининой, М.В. Рубцовой. СПб.: Скифия-принт, 2008.

Нонака И., Такеучи Х. Компания — создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах. М.: Олимп-Бизнес, 2003.

Отчет по проекту № 196 «Интегративный комплекс «наука — образование — бизнес»: сравнительная эффективность моделей организации и управления» аналитической ведомственной целевой программы “Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2010 годы)” Министерства образования и науки Российской Федерации». СПб., 2010 [Рукопись].

Пауэлл У., Смит-Дор Л. Сети и хозяйственная жизнь // Экономическая социология. 2003. Т. 4. № 3.

Портер М. Конкуренция. М.: Инфра-М, 2001.

Потолюкова М.О. Методология управления сетевыми предпринимательскими структурами на основе целевой рекламы. СПб.: СПбГИЭУ, 2007.

Силкина Е.В. Направления государственной инновационной политики различных стран мира. 2006. [<http://belisa.org.by/ru/izd/other/Forum/fr34.html>] (дата обращения: 24.10.2010).

- Старк Д. Гетерархия: Организация диссонанса // Экономическая социология. 2009. Т. 10. № 1. С. 57–89.
- Фадеева В. Национальная инновационная система Германии. 2002. [<http://povestka.ru/nnovation/n14.htm>] (дата обращения: 24.10.2010).
- Чесбро Г. Открытые инновации. М.: Поколение, 2007.
- Чесбро Г. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент. М.: Поколение, 2008.
- Aldrich H.E., Pfeffer J. Environments of Organizations // Annual Review of Sociology. 1976. Vol. 2. P. 79–105.
- Aldrich H. Organizations evolving. London: Sage, 2006.
- Baum J.A.C., Calabrese T., Silverman B.S. Don't Go it Alone: Alliance Network Composition and Startups Performance in Canadian Biotechnology // Strategic Management Journal. 2000. Vol. 21. No 3. P. 267–294.
- Burt R. Structural holes: the social structure of competition. Cambridge: Harvard University Press, 1995.
- Child J., Faulkner D., Tallman S. Cooperative strategy. Managing alliances, networks and joint ventures. New York: Oxford University Press, 2005.
- Clark B.R. Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. New York, 1998.
- Clusters. Networks and Innovation / Ed. by S. Breschi and F. Malerba. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- Cooke P. Regional innovation systems: competitive regulation in the new Europe // GeoForum. 1992. Vol. 23. P. 365–382.
- de Man A. The Network Economy. Cheltenham: Edward Elgar, 2004.
- Dyer J., Singh H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage // Academy of Management Journal. 1998. No 23. P. 660–679.
- Granovetter M.S. The Strength of Weak Ties // American Journal of Sociology. 1973. Vol. 78. No 6. P. 1360–1380.
- Hannan M.T., Freeman J. The Population Ecology of Organizations // American Journal of Sociology. 1977. Vol. 82. P. 929–964.
- Hannan M.T., Freeman J. Organizational Ecology. Cambridge, 1989.
- Hargadon A.B. Firms as Knowledge Brokers: Lessons in Pursuing Continuous Innovation // California Management Review. 1998. Vol. 40. No 3. P. 209–227.
- Inkpen A.C. Strategic Alliances // The Blackwell Handbook of Strategic Management / Ed. by M. Hit. Oxford: Blackwell, 2001. P. 409–427.
- Innovation Networks in Industries / Ed. by F. Malerba. Cheltenham: Edward Elgar, 2009.
- Kelly S. The Complexity advantage. New York: McGraw-Hill Professional, 1999.
- Knowledge Management and Innovation in Networks / Ed. by A. de Man. Cheltenham: Edward Elgar, 2008.
- Kuglin A. Building, leading and managing strategic alliances: how to work effectively and profitably with partner companies. New York: American Management Association, 2002.
- Kuhlmann S. Performance Measurement and Performance Comparison in German Local Governments. 2004. [iopp.ru/pub/K_Performance.doc].
- Lorenzoni G., Baden-Fuller C. Creating a strategic center to manage a web of partners // California Management Review. 1995. Vol. 37. No 3. P. 146–163.

Part IV. Knowledge and Innovation Networks

Lundvall B. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers, 1992.

Maskell P., Malmberg A. Localized learning and industrial competitiveness // Cambridge Journal of Economics. 1999. Vol. 23 (2). P. 167–186.

Monge P. R., Contractor N. S. Theories of Communication Networks. New York: Oxford University Press, 2003.

OECD Technology and Economy: The Key Relationships, Organization for Economic Co-operation and Development. Paris, 1992.

OECD Science Technology and Industry Outlook. 2008. [<http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9208101E.PDF>].

Open Innovation: Researching a New Paradigm / Ed. by Chesbrough H., Vanhaverbeke W. and West J. Oxford: Oxford University Press, 2006.

Parker D., Stacey R. Chaos Management and Economics. London: The Institute of Economic Affairs, 1994.

Pittaway L., Robertson M., Munir K., Denyer D., Neely A. Networking and innovation: a systematic review of the evidence // International Journal of Management Reviews. 2004. No 5–6 (3–4). P. 137–168.

Porter M. Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments and Institutions // Porter M. On Competition. Harvard, 1998. P. 197–288.

Porter M.E., Fuller M.B. Coalitions and global strategy // Competition in Global Industries / Ed. by M.E. Porter. Boston: Harvard Business School Press, 1986. P. 315–343.

Powell W. Neither market nor hierarchy: Network forms of organization / Ed by B.M. Staw, L.L. Cummings Research in Organizational Behavior. JAI, 1990. P. 295–336.

Powell W., Koput K., Smith-Doerr L. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology // Administrative Science Quarterly. 1996. Vol. 41. No 1. P. 116–146.

Pyka A., Küppers G. Innovation networks: theory and practice. Cheltenham, Northampton, 2002.

Saxenian A. The origins and dynamics of production networks in Silicon Valley // Research Policy. 1991. Vol. 20 (6). P. 423–438.

Stark D. The Sense of Dissonance: Accounts of Worth in Economic Life, Princeton, 2009.

Storper M., Venables A. J. Buzz: face-to-face contact and the urban economy // Clusters, Networks, and Innovation / Ed by S. Breschi, F. Malerba. Oxford: Oxford University Press, 2005. P. 344–342.

van Winkelen C. Inter-Organizational Communities of Practice. 2003. [http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=1483&doclng=6].

Wegner E., McDermott R, Snyder W. Cultivating communities of practice. Boston: Harvard Business School Press, 2002.

Zeleny M. Autopoiesis. A Theory of the Living Organization. New York: Elsevier Science, 1980.

Андреас Пыка, Петра Арвейлер, Найджел Джилберт

ПОРОЖДЕНИЕ И ДИФФУЗИЯ ЗНАНИЯ В ИННОВАЦИОННЫХ СЕТЯХ: ИМИТАЦИОННАЯ АГЕНТСКАЯ МОДЕЛЬ

В статье описывается имитационная агентская модель, представляющая теорию динамических процессов в области инноваций в современных наукоемких отраслях. Агентский подход позволяет представить гетерогенных агентов, имеющих индивидуальные запасы знания. Имитация дает возможность смоделировать состояние неопределенности, исторические изменения, влияние неудач на популяцию агентов, а также обучение агента на основе собственного опыта, индивидуальных исследований, опыта партнеров и сотрудников. Моделирование демонстрирует, что искусственные инновационные сети обнаруживают некоторые характеристики, общие с инновационными сетями в наукоемких отраслях, которые трудно интегрировать в традиционные модели индустриальной экономики.

Ключевые слова: *инновационные сети, агентское моделирование, безмасштабные сети.*

Andreas Pyka, Petra Ahrweiler, Nigel Gilbert

KNOWLEDGE GENERATION AND DIFFUSION PROCESSES IN INNOVATION NETWORKS — AN AGENT-BASED SIMULATION MODEL

An agent-based simulation model representing a theory of the dynamic processes involved in innovation in modern knowledge-based industries is described. The agent-based approach allows the representation of heterogeneous agents that have individual and varying stocks of knowledge. The simulation is able to model uncertainty, historical change, effect of failure on the agent population, and agent learning from experience, from individual research and from partners and collaborators. The aim of the simulation exercises is to show that the artificial innovation networks show certain characteristics they share with innovation networks in knowledge intensive industries and which are difficult to integrate into traditional models of industrial economics.

Keywords: *innovation networks, agent-based modelling, scale free networks.*

Введение

Современные наукоемкие рынки — не просто места покупки и продажи товаров: это арены, где возникают инновации, где знание порождается, передается, рекомбинируется и обменивается. В таких конкурентных средах с быстро меняющимися глобальными технологическими и экономическими требованиями (Bahlmann 1990) и разнообразием институциональных инфраструктур (Amable 2003) фирма может улучшить свое положение, только используя ресурсы более творчески и рационально, нежели ее конкуренты (Lam 2003). Чтобы сохранить конкурентные преимущества, фирмы должны постоянно учиться. С точки зрения организаций кооперативные исследования в так называемых инновационных сетях стали значимой альтернативой, дающей доступ к внешним источникам знания. В инновационных сетях, которые являются результатом различных видов горизонтального и вертикального двустороннего сотрудничества, акторы инновационного процесса разделяют и развивают новое знание совместно с другими акторами (Рука 2002).

Сети — основной способ координации, который особенно актуален в таких наукоемких секторах рынка, как биотехнологии и информационно-коммуникационные технологии. Необходимость создания и передачи знания внутри отраслей — одна из главных причин построения сетей. Пауэлл (Powell 1990: 304) предполагает, что такие качественные особенности, как инновационно-дружественная стратегия, особый стиль производства, технологический потенциал, ноу-хау или философия нулевого дефекта, невозможно оценить и продать на рынке. Совмещение ресурсов знания в сетях ведет к инновациям и обучению, которых трудно достичь другими средствами (Summerton 1999).

В теории промышленной организации совместные исследования и разработки (R&D) считались временным явлением, а, учитывая четко установленные антимонопольные принципы, соглашения о сотрудничестве в целом вызывали подозрение. Так, в теории транзакционных издержек инновационные сети рассматривались как гибридная форма промышленной организации между иерархией и рынками, которая в конечном итоге исчезнет. В качестве примера приводилось развитие биотехнологических отраслей, где с конца 1980-х гг. известные фармацевтические фирмы участвовали в совместных исследованиях со специализированными биотехнологическими стартап-компаниями (напр., Рука, Saviotti 2005). Предполагалось, что это сотрудничество направлено на принятие биотехнологической парадигмы теми фармацевтическими компаниями, которые до этого специализировались в области органической химии. Более того, данное сотрудничество считалось кратковременным: либо крупные фармацевтические компании сами станут компетентными в области биотехнологий (что предполагало приобретение стартапов) и, следовательно, не будут больше нуждаться в партнерах, либо биотехнологические стартап-компании вытеснят крупные фармацевтические фирмы и сами станут главными игроками в фармацевтике. Ни одна из этих крайних альтернатив не осуществилась. В начале XXI в. обе популяции акторов, фармацевтические компании и небольшие биотехнологические фирмы продолжают сосуществовать, а инновационные

сети по-прежнему формируют промышленную организацию R&D в этой отрасли.

Отсутствие интереса к R&D-сотрудничеству, сохранявшееся в теории промышленной организации до конца 1980-х гг., можно возвести к негативному взгляду на технологические внешние эффекты, характерному для неоклассической экономики промышленности. Технологический спилловер, т. е. ненамеренный и неконтролируемый поток знания, вызванный предполагаемой природой нового технологического знания как общественного блага, рассматривался в основном как сдерживающий R&D (напр., Levin, Reiss 1988) и, следовательно, неблагоприятный для экономического роста. Этот взгляд меняется только в конце 1980-х гг., когда R&D-сотрудничество начинает привлекать внимание. В 1988 г. Д'Аспремон и Жакмен показали, что сотрудничество в области R&D приводит к интенсификации R&D в отрасли в ситуации высокой степени технологического спилловера. Коэн и Левинталь (Cohen, Levinthal 1989) ввели понятие «потенциал поглощения», который необходим фирмам, чтобы получать выгоду от технологических спилловеров. Соответственно, технологические спилловеры скорее всего будут поддерживать инновационные процессы в промышленности.

Однако из-за своего статичного характера эти тяготеющие к равновесию модели неоклассически ориентированной промышленной организации не способны учесть процессы обучения. Процесс промышленного обучения впервые занял центральное место в новой литературе, посвященной промышленной динамике в неошумпетерианской традиции (Hanusch, Рука 2006). Отмечая сдерживающий эффект спилловеров, направление промышленной динамики также всячески подчеркивает их способность порождать знание (см., напр., Cantner, Рука 1999; Eliasson 1995) — именно эта способность генерировать знание и является главным мотивом промышленных акторов к сотрудничеству в области R&D. Для анализа влияния этих взаимных потоков знания в промышленных процессах обучения неприменимы традиционные рамки моделирования с их строгими предпосылками. Вместо этого для анализа динамики процессов обучения в промышленности, где задействованы разнородные акторы, используются количественные имитационные модели индустриальной динамики (см., напр., Windrum 2007). В последние несколько лет особенно часто применяется методология агентского моделирования (*agent-based modeling (ABM)*) (см., напр., Gilbert, Troitsch 1999; Tesfatsion 2001).

Агентское моделирование имеет определенные преимущества (Рука 2006; Рука, Fagiolo 2007). С его помощью описывается децентрализованная совокупность агентов, действующих автономно в различных контекстах. Параллельные и локальные взаимодействия в массе могут привести к зависимости от пройденного пути, динамическим возвратам и взаимодействию между ними. В этой среде можно смоделировать такие глобальные явления, как развитие и диффузия технологий, возникновение сетей, стадное поведение и др., — явления, которые могут вызвать трансформацию наблюдаемой системы. Этот подход к моделированию фокусируется на описании агентов, их отношений и процес-

сов, управляющих трансформацией. В целом, применение агентского моделирования имеет два преимущества в отношении знания и обучения.

Первое преимущество агентского моделирования состоит в том, что оно позволяет показать, как в процессе взаимодействия автономных и разнородных агентов возникают коллективные явления. Более того, оно позволяет выделить ключевое поведение агентов и идентифицировать тех из них, кто больше других участвует в создании коллективного результата системы. Оно также способствует определению момента времени, когда система обнаруживает не просто количественные, а качественные изменения. Второе преимущество состоит в возможности использовать агентское моделирование как лабораторию для изучения различных институциональных конфигураций и потенциальных путей развития, оказывая консультационную помощь фирмам, управленцам и политикам в процессе принятия решений.

Цель данной статьи, основанной на более ранней публикации, — описание имитационной агентской модели («Симуляция динамики знания в инновационных сетях» — *Simulating Knowledge Dynamics in Innovation Networks (SKIN)*, которая позволяет изучать инновационные сети и их развитие)*. Агенты сконструированы таким образом, чтобы отражать основанное на знании понимание промышленной динамики, т. е. обладают неполным знанием, которое пытаются расширить, и действуют в неопределенной среде, которая постоянно меняется под их влиянием. Базовая структура модели описывается в разделе «Имитационная агентская модель». Раздел «Возникновение инновационных сетей в искусственном мире» посвящен различным симуляционным экспериментам, демонстрирующим работу модели. В частности, показывается, что инновационные сети могут быть постоянной, а не преходящей организационной формой промышленных R&D (параграф «Инновационные сети как постоянная форма промышленной организации R&D»), как утверждает традиционная теория промышленной организации. Феномен инновационных сетей тесно связан с возникновением в 1980-х гг. экономик, основанных на знании. И действительно, инновационные сети в своей архитектуре и динамике демонстрируют определенные характеристики, основанные на знании (напр., Powell et al. 2005), которые также обнаруживаются в наших искусственных инновационных сетях. В параграфе «Сценарный анализ сетевой архитектуры» мы анализируем эти черты, в особенности масштабно-инвариантные свойства инновационных сетей. В конце статьи подводятся некоторые итоги.

Имитационная агентская модель

SKIN — это мультиагентская модель, содержащая разнородных агентов, которые действуют и взаимодействуют в сложной и меняющейся среде. Агенты представляют инновационные фирмы, которые пытаются продать свои инновации другим агентам и конечным пользователям, но вынуждены покупать

* См.: Pyka, Gilbert, Ahrweiler 2007; более детальное описание архитектуры модели см.: Ahrweiler, Pyka, Gilbert 2004.

сырье или же более сложные продукты у других агентов (или поставщиков), чтобы произвести конечный продукт. Эта базовая модель рынка расширяется за счет представления динамики знания внутри и между фирмами. Каждая фирма пытается улучшить инновационные показатели и продажи, углубляя свои знания путем изучения потребностей пользователей, получения дополнительных или абсолютно новых знаний, сотрудничества и сетевого взаимодействия с другими агентами. Теперь перейдем к более детальному описанию самой модели.

Ключевое понятие модели — знание, которое проявляется в инновационном производстве или поставке товаров и услуг. Подход к представлению знания, использованный в модели, близок к эволюционной модели производства знания С. Тулмина (Toulmin 1967). Тулмин сравнивал понятия, верования и интерпретации с «генами» научно-технического развития, которые эволюционируют во времени в процессе отбора, изменчивости и закрепления. Р. Экерман (Ackermann 1970) проинтерпретировал работы Куна и Поппера в этой перспективе, допустив различные системы отбора. В модели SKIN для представления совокупного знания организации используется понятие «кен» (*kene*) (Gilbert 1997).

Агенты. Индивидуальное знание агента в модели SKIN состоит из некоторого числа «единиц знания». Каждая единица представлена в виде четверки: потенциал фирмы (С) (*capability*) в области науки, технологии или бизнеса (напр., в области биохимии), выраженный целым числом; ее способность (А) (*ability*) осуществлять прикладные задачи в этой области (напр., процедуру синтеза или фильтрации в биохимии), выраженная вещественным числом; уровень экспертного знания (Е) (*expertise level*), которым фирма располагает по отношению к этой способности (выраженный целым числом); направление исследований (RD) (*research direction*), которое описывается континуумом от 0 до 9 в зависимости от того, ориентирован ли актор на фундаментальные (0) или на прикладные (9) исследования. Направление исследований позволяет учитывать наряду с фирмами также университеты и научно-исследовательские институты. В случае, если изучаются только фирмы, мы убираем из кена RD и работаем только с тройкой С/А/Е. Кен фирмы — это совокупность ее четверок RD/С/А/Е, имеющих разный размер и представляющих искусственное пространство знания (рис. 1).

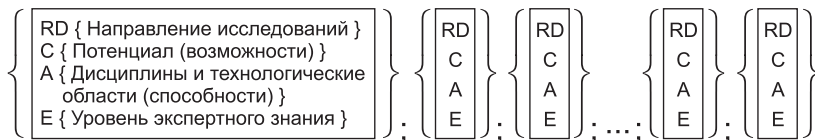


Рис. 1. Кен фирмы

Когда фирма создается, она обладает стартовым капиталом. Он нужен для рыночного производства и для расширения базы знания, и фирма может увели-

чить его, продавая товары. Размер фирмы определяется объемом капитала, которым она владеет. Капитал влияет на величину знания, которое он способен поддерживать, и выражается числом троек в кене фирмы. Большинство фирм с самого начала получают стартовый капитал, однако для моделирования различий в размере фирм одни случайно выбранные фирмы получают больший капитал, чем другие. Во многих наукоемких отраслях мы обнаруживаем сосуществование крупных и мелких акторов, например, крупных фармацевтических компаний и биотехнологических стартапов или бывших государственных монополистов и специалистов в области высоких технологий в сфере ИКТ. Распределение фирм в зависимости от размера заставляет различать крупных и мелких акторов в процессе имитации.

Рынок. Фирмы используют свое знание для создания инновационных продуктов, которые могут стать успешными на рынке. Особый фокус фирмы, ее инновационный потенциал мы будем называть инновационной гипотезой. В нашей модели инновационная гипотеза (ИН) вытекает из набора троек кена (рис. 2).

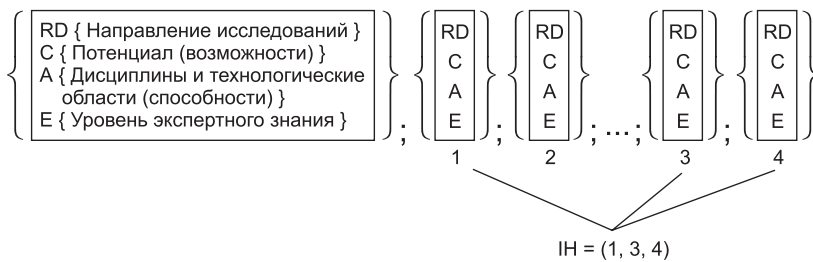


Рис. 2. Формирование инновационной гипотезы

Идея, лежащая в основе инновации, которая моделируется инновационной гипотезой, — это источник, который агент использует в своем стремлении получить прибыль на рынке. Превращение инновационной гипотезы в продукт делается с помощью картирования, когда возможности инновационной гипотезы используются для вычисления числового индекса, представляющего продукт. Применяемая процедура трансформации делает возможным сравнение сходных продуктов, основанных на разных кенах, что недалеко от реальности, где производственные технологии фирм значительно различаются между собой.

Продукт фирмы P генерируется из ее инновационной гипотезы как

$$(уравнение 1) \quad P = \sum_{ИН} C_i \quad \text{mod } N$$

(где N константа).

Продукт обладает неким качеством, которое также вычисляется из инновационной гипотезы сходным образом: путем умножения возможностей и уровня

экспертизы для каждой тройки в инновационной гипотезе и нормализации результата.

Для производства продукта агенту требуются материалы. Он может получать их вне сектора («сырье») либо у других фирм, которые произвели их как свои продукты. Инновационная гипотеза также определяет то, что именно необходимо агенту: вид материала, требующийся для производства, получается путем выбора наборов из инновационных гипотез и применения стандартной функции картирования (см.: уравнение (1)).

Материалы выбираются так, что каждый отличается от других и отличается от собственного продукта фирмы. Чтобы участвовать в производстве, все материалы должны быть доступны на рынке, т. е. поставляться другими агентами или быть доступными в качестве сырья. Если материалы отсутствуют, то агент не может производить продукт и отказывается от инновации. Если для определенного товара существует более одного поставщика, то агент выбирает самый дешевый товар, а если есть несколько сходных предложений, то самый качественный (рис. 3).

$$IN = \begin{matrix} \boxed{C} \\ \boxed{A} \\ \boxed{E} \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} \boxed{C} \\ \boxed{A} \\ \boxed{E} \end{matrix} \left\{ \right\} , \begin{matrix} \boxed{C} \\ \boxed{A} \\ \boxed{E} \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} \boxed{C} \\ \boxed{A} \\ \boxed{E} \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} \boxed{C} \\ \boxed{A} \\ \boxed{E} \end{matrix} \left\{ \right\} , \dots \right.$$

Рис. 3. Требования фирмы к сырьевому обеспечению

Сырьевое обеспечение 1: $(A1 + A2)$ модуль N

Сырьевое обеспечение 2: $(A3 + A4 + A5)$ модуль N

Если агент хочет производить, то он должен определить цену своего продукта с учетом цен на сырье и возможной прибыли. Имитация начинается со случайных цен на продукты, однако со временем механизм регулирования цен увеличивает продажную цену в случае большого спроса и снижает ее (но не ниже себестоимости), если покупателей нет. Ряд товаров считаются товарами для конечного потребителя и продаются потребителям за пределами сектора: спрос на такие товары существует всегда при условии, если они предлагаются по цене, равной фиксированной цене, установленной для конечного пользователя, или ниже. Итак, агент покупает нужные ему материалы у поставщиков, применяя свой капитал, производит продукт и выставляет его на рынок для продажи. Используя механизм регулирования цен, агенты адаптируют свои цены к спросу и обучаются в процессе благодаря механизму обратной связи.

Создавая продукт, агент применяет знание, лежащее в основе его инновационной гипотезы, тем самым он увеличивает свою компетентность в этой области. Так моделируется обучение посредством создания / использования. Уровень знания в тройках инновационной гипотезы увеличивается на 1, а уровень знания в других тройках снижается на 1. Неиспользуемые тройки в кене в

конечном счете доходят до 0 и вычеркиваются из кена, а соответствующие способности «забываются» или «отклоняются».

Обучение и сотрудничество: улучшая инновационные показатели. Пытаясь достичь успеха на рынке, фирмы зависят от своих инновационных гипотез и, следовательно, от своего кена. Если продукт не встречает спроса, фирма должна адаптировать свое знание, чтобы произвести нечто другое, пользующееся спросом (см., напр.: Duncan 1974). В нашей модели у фирмы есть несколько способов улучшить свои показатели либо самостоятельно, либо в сотрудничестве с кем-либо и либо постепенно, либо более радикальным образом. Общим для всех стратегий является то, что они требуют затрат: фирма должна платить «налог» на применение стратегии повышения эффективности.

Получение дополнительных знаний. Если предыдущая инновация фирмы была успешной, т. е. ей удалось найти покупателей, фирма продолжит продавать тот же продукт. Однако если продукт не продается, фирма понимает, что пора меняться (оценка обратной связи). И если у фирмы достаточно капитала, она может проводить дополнительные исследования (R&D в лабораториях фирмы).

Дополнительные знания (см. Cohen, Levinthal 1989) означают, что фирма пытается улучшить свой продукт, изменяя одну из способностей, заложенных в тройках ее инновационной гипотезы, придерживаясь при этом своих ключевых способностей. Способность в каждой тройке оказывается моментом в соответствующем поле возможных действий. Двигаться в этом поле означает продвигаться вверх или вниз постепенно, создавая условия для двух возможных «исследовательских направлений».

Вначале исследовательское направление фирмы задается случайно. Затем она учится приспосабливаться к успеху или к неудаче: если движение в пространстве действия было удачным, фирма будет придерживаться того же направления исследований в той же тройке. Если же оно оказалось неудачным, то фирма случайно выберет другую тройку из инновационной гипотезы и предпримет другую попытку в случайном исследовательском направлении.

Получение абсолютно новых знаний. Если фирма находится под сильным давлением, например, если ей угрожает банкротство, она обращается к более радикальным мерам, изучая совершенно другую область рыночных возможностей. В нашей модели агент, находящийся под финансовым давлением, обращается к новой инновационной гипотезе после того, как вначале «изобретает» новую возможность для ее кена. Это делается с помощью случайной замены одной возможности в кене на другую и последующего порождения новой инновационной гипотезы.

Партнерства. В нашей модели агент может обратиться к партнерству (альянсы, совместные предприятия и пр.) для использования внешних источников знания. Решение о том, как и с кем сотрудничать, основано на взаимном наблюдении фирм, которые оценивают шансы и требования, исходящие от конкурентов, потенциальных и бывших партнеров и клиентов.

Информация, которую фирма может собрать о других агентах, обеспечивается с помощью рыночного механизма: для рекламы своего продукта

фирма заявляет о возможностях своей инновационной гипотезы. Возможности, не включенные в инновационную гипотезу и, следовательно, в продукт, не видны внешним наблюдателям и не могут быть использованы при выборе фирмы в качестве партнера. Реклама фирмы, таким образом, составляет основу для решений других фирм вступать или нет в отношения сотрудничества.

Экспериментируя с моделью, мы можем выбирать между двумя стратегиями поиска партнеров, в каждой из которых фирма сравнивает собственные возможности, заложенные в ее инновационной гипотезе, с возможностями потенциального партнера, заложенными в его рекламе. В консервативной стратегии фирму будет привлекать партнер с близкими возможностями, в прогрессивной стратегии притяжение основано на различиях в наборе возможностей.

Предыдущий успешный опыт взаимодействия обычно благоприятствует обновлению партнерства. Это отражается в модели: в поисках партнера фирма вначале обращает внимание на бывших партнеров, затем на своих поставщиков, клиентов и, наконец, на всех остальных. Если находится фирма, достаточно привлекательная с точки зрения выбранной стратегии (т. е. привлекательность выше «порога привлекательности»), то фирма прекращает поиски и предлагает партнерство. Если потенциальный партнер желает ответить на предложение, то партнерство завязывается.

Модель предполагает, что партнеры узнают только о том знании, которое активно используется другим агентом. Так, чтобы научиться у партнера, фирма добавляет тройки инновационной гипотезы партнера к своим собственным. В случае новых для фирмы возможностей уровень знания в тройках, взятых у партнера, сокращается на единицу, чтобы отразить трудности интеграции внешнего знания (ср. Cohen, Levinthal 1989). В случае уже известных возможностей партнера, если его уровень знания выше, фирма отдаст предпочтение его тройке перед своей, если же его уровень знания ниже, то она будет придерживаться своей тройки. После завершения трансфера знания каждая фирма продолжит производить свой продукт, возможно, на более высоком уровне в результате приобретения навыков партнера.

Сети. Если инновация фирмы была успешной, т. е. объем прибыли был больше порогового значения, и у фирмы есть партнеры, то она может начать формирование сети. Это может увеличить ее прибыль, поскольку сеть будет стремиться создавать инновации в качестве автономного агента в дополнение к тем, что создаются ее членами, и будет распределять вознаграждения своим членам, которые тем временем смогут продолжать собственные попытки увеличить прибыль.

Сети — это тоже агенты, они получают тот же объем капитала, что и другие фирмы, и могут участвовать во всех видах деятельности, доступных для других фирм. Кен сети — это объединение троек из инновационных гипотез всех участников. Если сеть успешна, весь заработок выше первоначального объема капитала будет распределяться между ее членами, если она неудачна и ее постигло банкротство, она распускается.

Стартапы. Если сектор успешен, то он будет привлекать новые фирмы. Это моделируется путем добавления новой фирмы к популяции, в которой любая существующая фирма получает значительную прибыль. Новая фирма — это клон успешной фирмы, причем тройки ее кена равны тройкам, заданным в рекламе успешной фирмы, и уровень экспертизы равен 1. Так моделируется новая фирма, копирующая характеристики успешных на рынке фирм. Как и в случае всех остальных фирм, кен также может быть ограничен, поскольку первоначальный капитал стартапа ограничен и его может не хватать для поддержки копирования инновационной гипотезы успешной фирмы в полном объеме.

Возникновение инновационных сетей в искусственном мире

Принимая стратегию эмпирически и исторически обоснованного моделирования (Malerba et al. 2001), модель следует за теоретическими концепциями и эмпирическими открытиями в области социально-экономического исследования инноваций*. В целях проверки того, имеют ли результаты при заданных параметрах сходство с эмпирическими наблюдениями (из-за стохастической природы моделируемых процессов и наличия неизмеряемых факторов точных совпадений трудно ожидать — это детально обсуждается в: Gilbert, Troitzsch 1999), мы соотносим результаты моделирования с эмпирическими данными. Для этого мы используем наше собственное исследование инновационных сетей в британской и немецкой фармацевтической промышленности (см. Ahrweiler, Gilbert, Pyka 2006).

В реальном мире, как и в модели, мы наблюдаем первоначальный шейкаут и усиление сотрудничества на ранней стадии развития отрасли из-за отсутствия поглощающих возможностей и негибкости больших фирм, которые вынуждены полагаться на специализированные малые высокотехнологичные предприятия. Со своей стороны, малые фирмы нуждаются в крупных для коммерциализации своего технологического знания. В результате наблюдается изменение в платформе знания сектора по мере того, как акторы создают сети, чтобы использовать компетенции друг друга.

Позднее, по мере развития сектора, композиция, стратегии присоединения и структурные свойства сетей изменяются — как эмпирически, так и в симуляционной отрасли — в сторону усиления партнерства равных и роста финансов как связи между фирмами, в дополнение к R&D связям (описание сходной эволюции динамики сетей в американской биотехнологической отрасли см.: Powell et al. 2005). Риски и неопределенность, присущие созданию новых лекарств, выражаются в высокой степени отсева проектов и фирм. Наша модель способна воспроизвести эти наблюдаемые эмпирические черты.

Последующие разделы знакомят с развитием созданного нами искусственного мира и показывают широкие возможности анализа эволюции сетей, которые он предоставляет. Вначале мы покажем развитие по так называемому стандартному сценарию, а затем сосредоточимся на некоторых экспериментах, изменяя параметры и условия (параметры стартового распределения для стандартного сценария можно найти в Приложении 1). Следуя этому сценарию,

акторы применяют так называемую консервативную стратегию, т. е. ищут партнеров со сходной базой знаний и порогом привлекательности, при этом порог, который нужно преодолеть, чтобы создать новое партнерство, задается на уровне 0.3. Для иллюстрации надежности наших результатов в Приложении 2 задается макс-мин-коридор для одной из переменных в Монте-Карло-симуляции. В разделе 3.2 анализируются различные сценарии, в которых меняются стратегия сотрудничества, число крупных акторов в первоначальном распределении, а также привлекательность порога. Цель этого анализа — рассмотреть детерминанты эволюции сети, их структуру и влияние на эффективность искусственной отрасли.

Инновационные сети как постоянная форма промышленной организации R&D

Основная цель нашего аналитического моделирования — показать, что инновационные сети — это жизнеспособная форма организации промышленного R&D. Для этой цели мы разработали сценарий (так называемый стандартный сценарий). Он должен соответствовать реальным условиям, характерным для наукоемких отраслей, в которых феномен инновационных сетей встречается часто. Фирмы-акторы в нашем искусственном мире участвуют в инновационном процессе, чтобы выжить в среде, где кроме ценовой конкуренции ключевую роль играет конкуренция инноваций. Среди 500 акторов в первоначальном распределении стандартного сценария мы обнаруживаем 50 крупных акторов. Включение в модель крупных акторов отражает ситуацию, характерную для наукоемких отраслей, где несколько очень крупных компаний сосуществуют с большим числом мелких высокотехнологических фирм.

Рис. 4 показывает увеличение числа акторов. Благодаря выравниванию в первых итерациях — продукты, востребованные клиентами, нужно разрабатывать, а соответствующие факторы производства нужно покупать — значительная доля мелких фирм не может пережить стартовый период по причине малого объема капитала. Однако когда после приблизительно 300 итераций появляются успешные рыночные транзакции, жизнь для мелких фирм становится легче и процессы выхода стартапов на рынок, следующие за успешными нововведениями, приводят к повторному увеличению числа акторов. В процессе имитации эта ситуация повторяется несколько раз, описывая тем самым циклическое развитие, которое следует за открытием прибыльных областей в инновационном пространстве, использованием этих возможностей и последующим изучением новых областей инновационного пространства. Эти области обнаруживаются благодаря новым сочетаниям кенов акторов.

Рис. 4 показывает эволюцию сетей, измеряемую их числом. В периоды шейкаута, когда доля успешных инноваций снижается из-за ограничения возможностей и одновременно замедляются процессы выхода стартапов на рынок, некоторые сети временно исчезают. Вместе с подъемом инноваций и одновременным увеличением числа выходов на рынок число сетей вновь увеличивается. Циклическое развитие кооперативной деятельности, следовательно, тесно связано с открытием новых крупных технологий (прибыльной областью в ин-

новационном пространстве), ведущих к интенсивной деятельности по созданию сетей*.

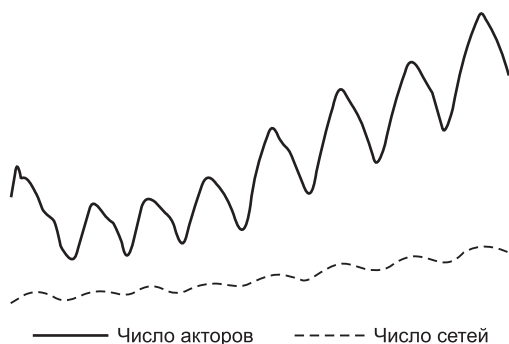


Рис. 4. Эволюция числа акторов и сетей

Хотя постоянно увеличивающееся количество инновационных сетей и указывает на устойчивость этой формы промышленной организации R&D, только более пристальный взгляд на кооперативные связи и композицию сетей позволяет заключить, что инновационные сети — это жизнеспособная форма организации R&D, ведущая к интенсивному развитию отрасли.

На рис. 5 изображена частота распределения размеров сетей. Как и ожидалось, большинство инновационных сетей включает только несколько акторов, которые довольно часто поддерживают длительное двустороннее сотрудничество. Однако существует небольшое число инновационных сетей, включающих шесть и более акторов. Крупные сети играют ключевую роль в потоках знания в нашей искусственной отрасли, о чем свидетельствует рис. 6, на котором изображено развитие связности узлов сети. В теории графов связность — это мера, которая соотносит число актуальных связей с числом потенциальных связей в сети. Обычно она служит грубым показателем распространения диффузии информации в сетях. Высокие значения связности в течение всего времени симуляции указывают на многоканальные потоки знания. Это говорит о высоком уровне диффузии знания, которая является одной из главных функций инновационных сетей.

* Савиотти и Неста показывают, что циклическая природа инновационных сетей в отраслях, основанных на биотехнологиях, соответствует большим технологическим волнам (RDNA, моноклональные антитела, генетика, дизайн белка и т. д.). Каждое технологическое потрясение приводит к новой волне кооперативной деятельности в этих отраслях (Saviotti, Nesta 2006).

Раздел IV. Сети знания и инноваций

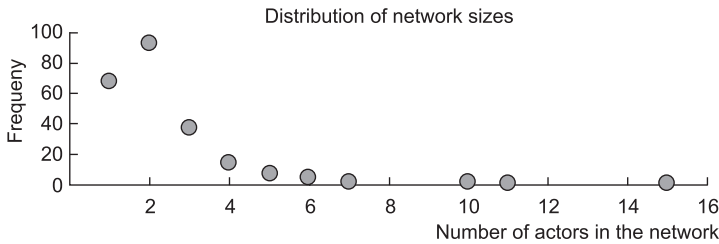


Рис. 5. Распределение размеров сетей

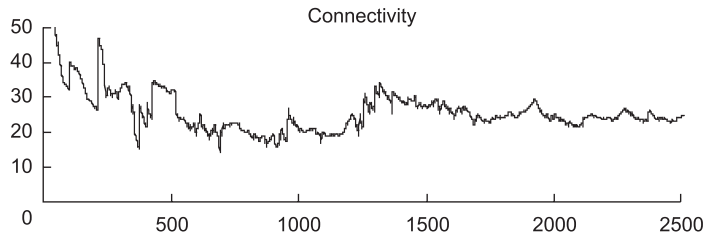


Рис. 6. Развитие связности узлов сети

Результаты симуляции по стандартному сценарию показывают устойчивую природу инновационных сетей в наукоемких отраслях. В следующем разделе мы продемонстрируем, как различные условия влияют на эволюцию инновационных сетей. Это позволит нам лучше понять предпосылки и следствия кооперативных R&D в этих сетях, а также их структурную композицию.

Сценарный анализ сетевой архитектуры. После того, как мы показали, что инновационные сети являются устойчивой организационной формой промышленного R&D, мы можем глубже рассмотреть характеристики сетей и их структурные черты. Инновационные сети в наукоемких отраслях обладают чертами так называемых безмасштабных сетей (Barabasi, Albert 1999). Несколько исследователей (напр., Powell et al. 2005) обнаружили масштабно-инвариантные свойства инновационных сетей в области биотехнологий. Рост таких инновационных сетей, по-видимому, происходит в определенных благоприятных условиях, связанных со стабильностью и с эффективностью сетей, что приводит к неравномерному распределению сетевых связей. В этих сетях некоторые акторы выступают в качестве центральных благодаря большому количеству отношений сотрудничества с другими акторами.

Возникает вопрос, можно ли воспроизвести свойства реальных сетей в искусственном мире и какие условия отвечают за наличие этой особой сетевой архитектуры. С этой целью мы провели несколько экспериментов, изменяя параметры стандартного сценария и изучая их влияние на эволюцию сети. В

качестве переменных были выбраны первоначальное распределение фирм по размеру, стратегия сотрудничества и порог привлекательности.

Первая серия экспериментов касается изменения первоначального распределения фирм по размеру. Ответ на вопрос, начинаем ли мы с равного распределения сходных (небольших) акторов или включаем в распределение некоторое количество крупных акторов (крупные фирмы), можно считать экспериментом, который позволяет проводить анализ влияния крупных акторов на развитие сети. Это имеет особое значение в наукоемких отраслях, где в действительности обычна ситуация, когда крупные акторы, т. е. крупные фармацевтические компании или бывшие государственные монополии в области телекоммуникаций, сосуществуют с небольшими высокотехнологичными фирмами.

Вторая серия экспериментов касается изменения стратегии сотрудничества. Здесь проясняется вопрос, на каком основании в реальном мире акторы выбирают партнеров. Конечно, они хотят приобрести знание, которое не существует в собственной фирме и которое трудно создать самостоятельно. Однако степень новизны внешнего знания и его интеграция могут различаться: в одном случае фирмы пытаются облегчить трудности взаимного обмена знанием с помощью поиска партнеров со сходным знанием (*консервативная стратегия*), в другом случае фирмы пытаются максимизировать объем нового знания, получаемого от партнеров (*прогрессивная стратегия*), рискуя последствиями, к которым могут привести трудности интеграции внешнего знания.

Третья серия экспериментов связана с изменением порога привлекательности. В данном случае анализируется общая установка на сотрудничество, т. е. насколько быстро акторы принимают решение о сотрудничестве.

Полученные в ходе экспериментов результаты приведены в табл. 1, которая описывает сценарные условия.

Таблица 1

Сценарные условия

	Стандартный	I	II	III	IV	V	VI	VII
Количество крупных фирм	50	50	50	50	0	0	0	0
Стратегия сотрудничества	консервативная	прогрессивная	консервативная	прогрессивная	консервативная	прогрессивная	консервативная	прогрессивная
Порог привлекательности	0.3	0.3	0.7	0.7	0.3	0.3	0.7	0.7

Рис. 7 и 8 изображают динамику численности акторов в различных сценариях, в зависимости от применяемой стратегии сотрудничества.

Раздел IV. Сети знания и инноваций

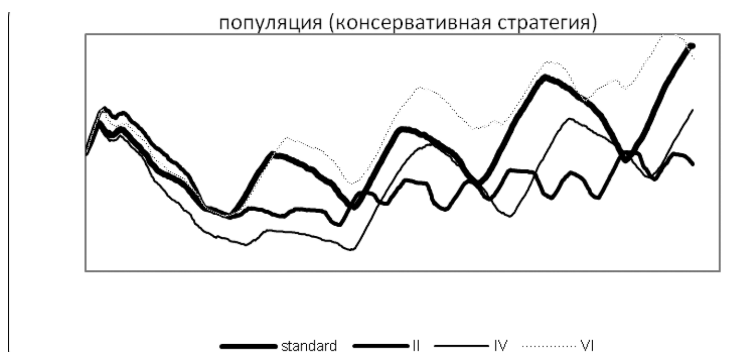


Рис. 7. Развитие популяции акторов в сценариях с консервативной стратегией

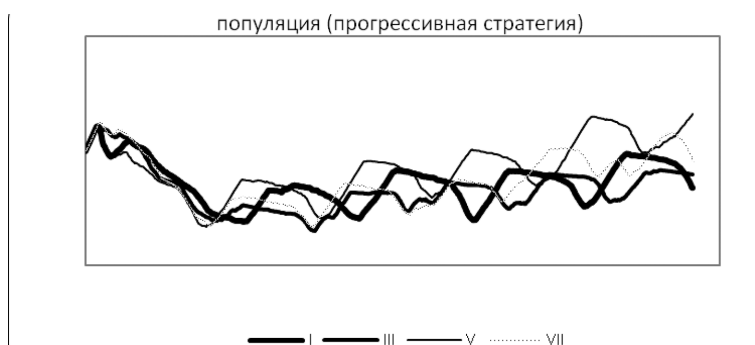


Рис. 8. Развитие популяции акторов в сценариях с прогрессивной стратегией

Сценарии с консервативной стратегией более успешны в отношении процессов выхода на рынок. И поскольку выход связан с инновацией, акторы, применяющие консервативную стратегию, чаще создают успешные инновации по сравнению с аналогичными условиями, когда применяется прогрессивная стратегия. Таблица 2. показывает линейные тренды роста* в различных сценариях. В сценарии II, отражающем высокое значение порога привлекательности, значение тренда (несколько) ниже по сравнению с соответствующим сценарием III с прогрессивной стратегией.

* Линейные тренды роста измеряются углом наклона линии линейной регрессии.

Линейные тренды роста акторов

	стан- дарт- ный	I	II	III	IV	V	VI	VII
тренд роста числа фирм	0.241	0.001	-0.03	-0.021	0.167	0.153	0.371	0.063

Низкий порог привлекательности обычно сочетается с более выраженными шейкаутами или высокой степенью волатильности развития. В этих случаях акторы менее разборчивы при выборе партнеров, принимая тем самым потенциально высокий риск неудачи и связанный с ним уход с рынка.

Различные сценарии развития популяции акторов влияют на концентрацию (рост рыночных долей) в отрасли. Степень концентрации рынка измеряется индексом Херфиндаля*, который изображен на рис. 9 для стандартного сценария и сценария IV.

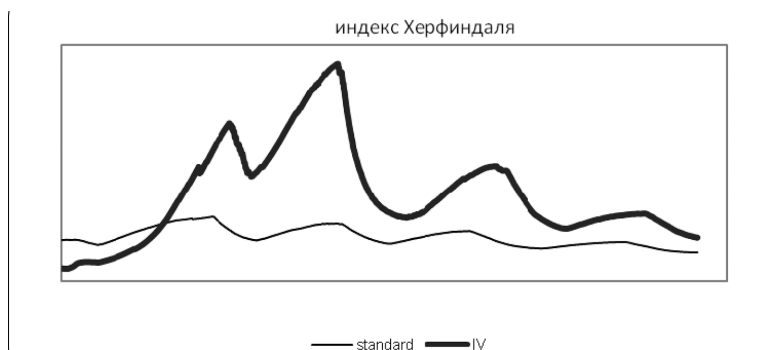


Рис. 9. Рост концентрации рынка

В отличие от стандартного сценария, в сценарии IV крупные акторы не включены в первоначальное распределение фирм по размеру. Соответственно, мы начинаем с низких значений концентрации. Однако значительный шейкаут неудачных акторов в начальный период приводит к существенному усилению концентрации. Для несколько акторов, оставшихся на рынке, характерен необычайный рост рыночных долей, что приводит к высокой степени концентрации на протяжении всего симулируемого развития. Отсюда можно заключить,

* Индекс Херфиндаля H вычисляется с помощью следующей формулы: $H \equiv \sum_{j=1}^n s_j^2$ где s_j — рыночные доли j акторов, $j \in \{0, \dots, n\}$.

что неравное первоначальное распределение фирм по размеру улучшает общую стабильность системы.

Рисунки 10а и 10б позволяют сравнить ситуации с прибылью для различных сценариев. Влияние выраженного шейкаута в сценарии IV, без крупных акторов в первоначальном распределении фирм по размеру, вызывающем высокую степень концентрации, также отражается в динамике прибылей. По сравнению со стандартным сценарием период восстановления дольше, и в течение последующей симуляции прибыль почти всегда ниже прибыли при стандартном сценарии.

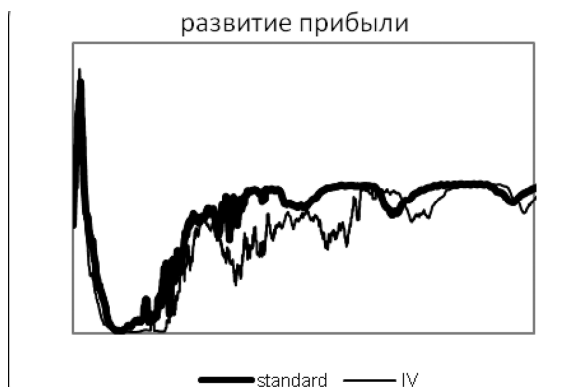


Рис. 10а. Сравнение прибылей (стандарт и IV)

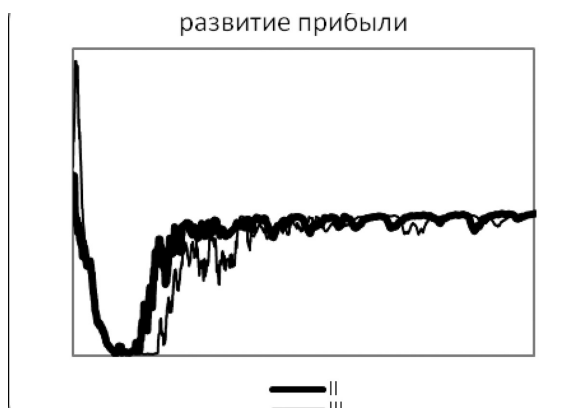


Рис. 10б. Сравнение прибылей (II и III)

Похожие проблемы восстановления характеризуют ситуацию с прибылью в сценарии III (прогрессивная стратегия) по сравнению со сценарием II (консервативная стратегия) — оба с высоким порогом привлекательности (0.7). Поскольку в обоих случаях крупные акторы присутствуют в первоначальном распределении фирм по размеру, постольку эффект концентрации не объясняет различия. По всей видимости, здесь проявляется дополнительный эффект, связанный с инновационными сетями. Рис. 11а и 11б, показывающие распределение размеров сетей в последней итерации (1500) на шкале log-log, а также табл. 3 иллюстрируют близость стандартного сценария и сценария II по сравнению со сценариями III и IV.

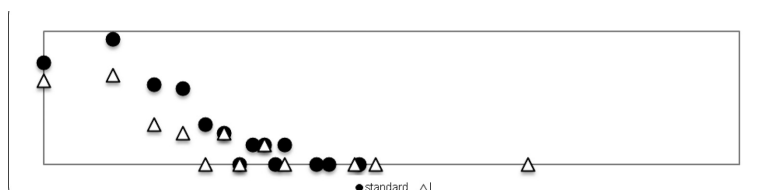


Рис. 11а. Распределение размеров сетей (консервативная vs прогрессивная стратегия, низкий порог привлекательности)

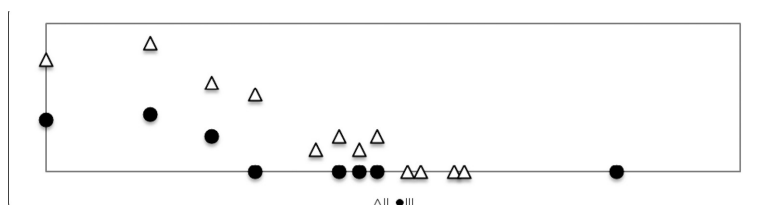


Рис. 11б. Распределение размеров сетей (консервативная vs прогрессивная стратегия, высокий порог привлекательности)

Модель SKIN также позволяет наблюдать структуру возникающих сетей. Рисунки 12а и 12б показывают распределение размеров сетей после 1500 итераций на шкале log-log. Наравне со значительным количеством сетей, включающих небольшое число акторов (до 6), можно наблюдать и более крупные сети, включающие не менее 10 членов. Это наблюдение показывает, что даже когда сетевое поведение выглядит как широко разделяемая стратегическая альтернатива, тем не менее в различных сценариях акторы участвуют в сетевых отношениях в разной степени. Для безмасштабных сетей характерна особая форма распределения сетевых связей. Чтобы проверить эту особенность, обратимся к табл. 3, в которую сведены коэффициенты степенного распределения для восьми изучаемых сценариев.

Коэффициенты степенных распределений сетей после 1500 итераций

	стан- дарт- ный	I	II	III	IV	V	VI	VII
коэффициент степенного распределения (R^2)	1.53 (0.822)	0.67 (0.582)	1.60 (0.894)	0.54 (0.603)	1.64 (0.874)	1.43 (0.697)	2.35 (0.868)	1.40 (0.521)

Значения в табл. 3 показывают, что масштабно-инвариантные свойства сетей возникают и в стандартном сценарии, и в сценарии II (коэффициент регрессии близок к единице). В случае сценариев I и III коэффициенты недостаточно велики, и регрессии незначительны для утверждения о наличии безмасштабных свойств сетей, возникающих при этих сценариях. В сценариях IV и VI мы снова обнаруживаем достаточно большие коэффициенты (и коэффициенты регрессии, достаточно близкие к единице), допускающие появление безмасштабных свойств. В сценариях V и VII коэффициенты степенного распределения также значительны, однако низкий коэффициент регрессии в этих случаях не позволяет говорить о безмасштабных свойствах. При сравнении различных сценариев четко выделяется одна общая черта, присущая безмасштабным решениям: только в тех сценариях, где акторы применяют консервативную стратегию сотрудничества, возникают сети с масштабно-инвариантными свойствами.

Заключение

Модель SKIN — это попытка углубить понимание сложных процессов, связанных с современными инновациями. Модель дает возможность преодолеть ограничения существующих теоретических подходов к анализу промышленной организации инновационных процессов. Вместо того чтобы интегрировать стратегические альянсы и кооперативные R&D в стандартную равновесную модель олигополистической конкуренции, для моделирования процедур принятия решений используются результаты многочисленных исследований отдельных случаев и отраслей. Применение агентской имитации позволяет моделировать инновации, абстрагируясь от реальности и при этом не теряя существенных характеристик инновационного процесса (напр., неопределенность, историческое время, разнородных агентов, которые учатся на собственном опыте и друг у друга в партнерствах и сетях), которые особенно акцентируются в современной инновационной экономике (напр., Nelson 2001).

SKIN позволяет изучать различные отрасли, что неизбежно сказывается на выборе той или иной стратегии определения параметров конкретной модели. Во-первых, параметры могут быть оценены эконометрически на основе раз-

личных данных, описывающих кооперативное поведение в отрасли. Эти данные становятся все более доступными, например, в области биотехнологий. В качестве альтернативной стратегии с помощью адекватного набора параметров можно воспроизвести историю развития отдельной отрасли.

В данной статье мы придерживались второй стратегии и осуществили имитацию реальных инновационных сетей в наукоемких отраслях. SKIN может имитировать жизнеспособные и устойчивые сети, поддерживающие акторов в процессе создания и диффузии знания. Более того, сети, развивающиеся в искусственном мире SKIN, обнаруживают структурные сходства с сетями в реальном мире. В определенных условиях инновационные сети SKIN проявляют масштабно-инвариантные свойства, которые также присущи архитектуре инновационных сетей в наукоемких отраслях.

Перевод с англ. А.В. Тауровского

Литература

Ackermann R. The Philosophy of Science. New York: Pegasus, 1970.

Ahrweiler P., Pyka A., Gilbert N. Simulating Knowledge Dynamics in Innovation Networks // Leombruni R., Richiardi M. (eds.) Industry and Labor Dynamics: The Agent-based Computational Economics Approach. Singapore: World Scientific Press, 2004. P. 284–296.

Ahrweiler P., Gilbert N., Pyka A. Institutions matter, but... Organisational Alignment in Knowledge-based Industries // Science, Technology and Innovation Studies. 2006. Vol. 2. No 1. P. 3–18.

Amable B. The Diversity of Modern Capitalism. Oxford: Oxford University Press, 2003.

Bahlmann T. The Learning Organization in a Turbulent Environment // Human Systems Management. 1990. Vol. 9. P. 249–256.

Barabasi A., Albert R. Emergence of Scaling in Random Networks // Science. 1999. Vol. 286. P. 509–512.

Cantner U., Pyka A. Absorbing Technological Spillovers. Simulations in an Evolutionary Framework // Industrial and Corporate Change. 1998. Vol. 7. No 2. P. 369–397.

Cohen W.M., Levinthal D. Innovation and learning: the two faces of R&D // The Economic Journal. 1989. Vol. 99. P. 569–596.

D'Aspremont C., Jacquemin A. Cooperative and non-cooperative R&D in duopoly with spillovers // American Economic Review. 1988. Vol. 78. Pp.1031–1038.

Duncan R.B. Modifications in Decision Structure in Adapting to the Environment. Some Implications for Organizational Learning // Decision Sciences. 1974. Vol. 5. P. 705–725.

Eliasson G. General purpose technologies, industrial competence and economic growth. Working Paper. Royal Institute of Technology, Stockholm, 1995.

Gilbert N., Troitzsch K. Simulation for the Social Scientist. Berkshire, UK: Open University Press, 1999.

Gilbert N.G. A Simulation of the Structure of Academic Science // Sociological Research Online. 1997. Vol. 2. No 2. [<http://www.socresonline.org.uk/socresonline/2/2/3.html>].

- Hanusch H., Pyka A.* The Principles of Neo-Schumpeterian Economics // Cambridge Journal of Economics. 2006. Vol. 30.
- Hedberg B.* How Organizations learn and unlearn // Handbook of Organizational Design / P.C. Nystrom, W.H. Starbuck (eds.) Oxford: Oxford University Press, 1981. P. 3–27.
- Lam A.* Organizational Learning in Multinationals: R&D Networks of Japanese and US MNEs in the UK // Journal of Management Studies. 2003. Vol. 40. No 3. Pp. 673–703.
- Levin R.C., Reiss P.C.* Cost-reducing and demand creating R&D with spillovers // Rand Journal of Economics. 1988. Vol. 19. P. 538–556.
- Malerba F., Nelson R., Winter S., Orsenigo L.* History-friendly models — An overview of the case of the computer industry // Journal of Artificial Societies and Social Simulation. 2001. Vol. 4. No 3.
- Nelson R.R.* Evolutionary Perspectives on Economic Growth // Evolutionary Economics: Program and Scope / Dopfer K. (ed.), Boston, Dordrecht, London: Kluwer Academic Publishers, 2001.
- Powell W.W.* Neither Market nor Hierarchy. Network Forms of Organization // Research in Organizational Behavior. 1990. Vol. 12. P. 295–336.
- Powell W.W., White D.R., Koput K.W., Owen-Smith J.* Network Dynamics and Field Evolution: The Growth of Inter-organizational Collaboration in the Life Sciences // American Journal of Sociology. 2005. Vol. 110. No 4. P. 1132–1205.
- Pyka A.* Der kollektive Innovationsprozess — Eine theoretische Analyse absorptiver Fähigkeiten und informeller Netzwerke. Berlin: Duncker and Humblot, 1999.
- Pyka A.* Innovation networks in economics: from the incentive-based to the knowledge-based approaches // European Journal of Innovation Management. 2002. Vol. 5. Pp.152–163.
- Pyka A.* Modelling Qualitative Change // Handbook of Research on Nature-Inspired computing for economics and management. Chapter XVI. Vol. 1. / Rennard J.-R. (ed.). Idea group Reference. Hershey (USA), 2006. P. 211–224.
- Pyka A., Küppers G.* (eds.) Innovation Networks — Theory and Practice, Edward Elgar, Cheltenham, 2002.
- Pyka A., Saviotti P.P.* The Evolution of R&D Networking in the Biotech Industries // International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management. 2005. Vol. 5. P. 49–68.
- Pyka A., Gilbert N., Ahrweiler P.* Simulating Knowledge-Generation and — Distribution Processes in Innovation Collaborations and Networks // Cybernetics and Systems. 2007. Vol. 38. P. 667–693.
- Pyka A., Fagiolo G.* Agent-based Modelling: A Methodology for Neo-Schumpeterian Economics // Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics / H. Hanusch, A. Pyka (Eds.) Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2007.
- Saviotti P.P., Nesta L.* Firm Knowledge and Market Value in Biotechnology // Industrial and Cooperative Change. 2006. Vol. 15. Issue 4. P. 625–652.
- Summerton J.* Linking Artifacts and Actors in Electricity // The Governance of Large Technical Systems / O. Coutard (ed.). London: Routledge, 1999.
- Tesfatsion L.* Agent-based modelling of evolutionary economic systems // IEEE Transactions on Evolutionary Computation. 2001. Vol. 5. P. 1–6.
- Toulmin S.* The Philosophy of Science. An Introduction. London: Hutchinson, 1967.

Windrum P. Neo-Schumpeterian simulation models // Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics / H. Hanusch, A. Pyka (Eds.) Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2007.

Приложение 1

Код для модели NetLogo, на которой основана эта статья, можно получить, обратившись непосредственно к авторам.

Стандартный сценарий использует следующие значения параметров:

- Стартовый капитал: 20 000 (крупные компании: 200 000)
- Начальная популяция фирм: 500
- Количество крупных фирм, с дополнительным стартовым капиталом: 50
- Диапазон индексных чисел продуктов в секторе: от 0.0 до 100.0
- Максимальное различие между индексным числом продукта и исходного материала, допускающее их замену: 1.0
- Все продукты с числом продукта ниже 5.0 считаются «сырьем», а все с числом выше 95 — продуктами для «конечного пользователя»
- Цена сырья: 1
- Максимальная цена продукта для конечного пользователя: 1000
- Прибыль, необходимая для привлечения новых стартапов: 1200
- Стратегия поиска партнеров: консервативная
- Порог привлекательности, позволяющий двум фирмам заключить сотрудничество: 0.3
- Лимит капитала, ниже которого фирмы проводят радикальные, а не дополнительные исследования: 1000
- Налоги: на временной шаг — 200; на попытку получения дополнительных знаний — 100; на попытку получения абсолютно новых знаний — 100; на партнера при сотрудничестве — 100

Приложение 2

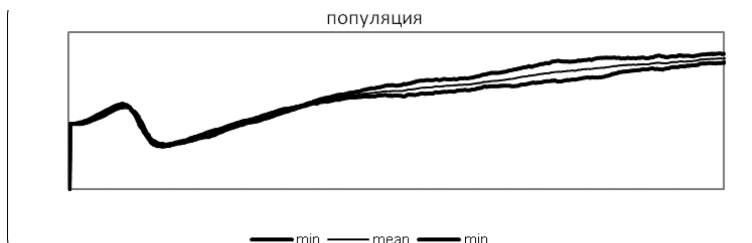


Рис. А1. Мин-макс-коридор Монте-Карло-симуляции

Attila V. Varga, András Nemeslaki

DO ORGANIZATIONAL NETWORK STUDIES CONSTITUTE A COHESIVE COMMUNICATIVE FIELD? MAPPING THE CITATION CONTEXT OF ORGANIZATIONAL NETWORK RESEARCH*

The metaphor of “network” is one of the key memes in the social sciences and an important concept to understand contemporary business and society. The growing influence of information technology on everyday- and business life, the turn of innovation and economic policy towards collaborative activities as a catalyst of economic development, and the interest in the “ecosystem” approach to the economy are attracting organization researchers from various fields toward the same set of network concepts. Do these studies of inter- and intra-organizational network formations have a substantial knowledge base for sharing ideas? The present article is concerned with the question whether organization research with a focus on relationships and relationship structures among agents of different levels constitutes a cohesive interdisciplinary field. By utilizing bibliometric data of 80 000 articles (social science research articles of the past three years) and network analytic techniques on a subset of 4000 related articles in this research we show that the network metaphor provides a substantial basis for a common discursive platform.

Keywords: *organizational networks, network analysis, citation analysis, scientometrics, science studies, invisible colleges.*

Аттила Варга и Андрес Намеслаки

ФОРМИРУЮТ ЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ ЕДИНОЕ КОММУНИКАЦИОННОЕ ПОЛЕ? КАРТИРОВАНИЕ КОНТЕКСТА ЦИТИРОВАНИЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ

Метафора сети является одним из ключевых мемов современных социальных наук и одновременно важнейшей категорией, позволяющей понять

* This work was supported in part by the program „Increasing the Innovational, Research and Development Output of the Corvinus University of Budapest by the Establishment of Five Interdisciplinary Centres of Excellence” /ТÁМОР-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0005.

современные общественные и бизнес-структуры. Растущее влияние информационных технологий на повседневную и деловую жизнь людей, поворот инновационной и экономической политики к новым формам сотрудничества, выступающим катализатором экономического развития, повышающийся интерес к экосистемному подходу в экономике, — все это заставляет исследователей, представляющих различные дисциплины, сконцентрироваться на одном и том же наборе концепций, организованных вокруг понятия сети. Но есть ли у всех этих исследований внутри- и межорганизационных форм взаимодействия достаточная знаниевая база, которая позволила бы ученым включаться в общий дискурс и обмениваться идеями? Данная статья посвящена вопросу, формируют ли исследования организационных сетей, фокусирующиеся на изучении связей и структур связей между разноуровневыми агентами, единое и поступательно развивающееся междисциплинарное поле. Опираясь на библиометрические данные о 80 000 статей (это публикации по социальным наукам, вышедшие в свет в последние три года) и данные эмпирического исследования, осуществленного с использованием техник сетевого анализа на выборке в 4000 текстов, мы демонстрируем, что метафора сети действительно обеспечивает содержательную базу для возникновения общей дискурсивной платформы.

Ключевые слова: *организационные сети, сетевой анализ, анализ цитат, наукометрия, исследования науки, невидимые колледжи.*

Acknowledgement: *The authors thank Nikita Basov for his thorough editorial work and suggestions.*

Introduction

There is a distinct approach to economic institutional systems, which focuses on the relationships between organizations and other economic actors at different levels analysing the resulting synergies and negative consequences of these networks. This perspective is engendered by many factors: internal developments in the social sciences, like the appearance of sophisticated network analytic techniques and the growing number of interdisciplinary research teams; the challenges of globalization manifested as the coordination problems of multinational companies, and growing competition, which urge for innovation and other solutions the intellectuals of the western hemisphere are offering as an answer; and finally it is engendered by the new opportunities the communication technologies are making available. The network approach offers an alternative perspective for mainstream economics by shedding light on new phenomena, and possibly offering an organizing framework for this new knowledge.

A particularly important area of economic networks research is organizational network studies (ONS), which have various roots. Transaction costs economics is one of these influential theories, strongly connected to the traditional economic thinking. It views networks or interorganizational relationships, as the optimal form of governance structure under certain circumstances when neither hierarchy, nor the market are

efficient (Williamson 1991: 269; Parmigiani & Rivera-Santos 2011: 1108). The concept of industry clusters (Porter 1990), the geographically bounded networks of companies with high innovational potency, is another important idea that also strongly influences economic policy making. Originated mainly in sociology and anthropology, social network analysis is another prominent field with many relevant lines of research. Apart from its inspirational methodology for relational structures (Wasserman & Faust 1994) historical studies (Pagett & McLean 2006: 1463; Erikson & Bearman 2006: 195), the highly cited concepts of weak ties (Granovetter 1973: 1360) and structural holes (Burt, 1992), and the extensive study of interlocking directorates and ownership structures (Stark & Vedres 2006: 1367), to name just a few concepts and lines of research, are important contributions from social network analysis to the field of ONS. These ideas are synthesized into the notion of network governance which has had many formulations since the nineties (Jones et al. 1997: 911).

As we shift from economics to economic sociology, the focus moves from the structure of business transactions to diverse ties between heteronomous actors of the institutional environment and finally to the cultural factors, norms and values. This whole spectrum of phenomena is relevant for ONS. As Granovetter proposed (1985: 481) more than thirty years ago in his programmatic article for new economic sociology, the economic organization is embedded into social structures and it co-evolves with culture and society. This perspective gains its significance from the heterogeneity of cultural environments in which the economies operate (Fukuyama 1995; Putnam 1993) and has its origins in institutional economics and anthropology.

One can identify very different sources and intellectual incentives behind the growth of organizational network studies, and it is questionable if such a heterogeneous field as organizational network studies is able to form a cohesive communication field and a coherent knowledge core, which could be a foundation for a specific approach to socio-economic life with a professional identity and power. The goal of the present article is to check this and to examine the morphology of the resulting discourse of organization network studies by utilizing bibliographical measures.

Further, we will situate ONS as a research field among the relevant disciplines. First, we argue that in line with these, ONS is one of the points of gravity in the social sciences attracting and organizing knowledge production. Following this conceptual section we introduce a comparative research design which involves three other research fields at different levels of scientific discourse. After that we will compare the integrity of the fields. Then we will try to take a snapshot of the knowledge core of ONS by analyzing the highly cited articles and books as well as the frequently publishing journals in this field. Finally, we present and analyze the journal-to-journal citation network of ONS. These analyses shed light on the topical focuses of ONS, its penetratedness by and importance for different disciplinary fields.

The integrity of social science research fields

Many approaches regarding the organizational structure of knowledge production exist in the social sciences and the sciences. Most authors on the foundational level see invisible colleges emerge, which provide the required social resources, like reputational

structures and informal networks, and the knowledge creating mechanisms, like the different venues of information sharing and collaboration for the reproduction and the development of a given field (Zuccala 2006: 152). On a more general level, one can identify specializations (sometimes equated with invisible colleges) and disciplines. From an epistemological perspective instead of these networks or modules one can see different modes of cognition (Knorr-Cetina 1999) like the cleavage between quantitative and qualitative enquiry in the social sciences. In the case of the social sciences it is also reasonable to assume that transitory bursts of some sort of fashion waves are also important factors of knowledge production as cognitive frameworks (Baskerville & Myers 2009: 647).

Research that is aiming to deal with the knowledge production in scientific disciplines or aiming to characterize a specific field of research — like the present article — has to reflect on this multiplicity of organizational structures. We consider these organizational factors as points of gravity that are pulling the attention of researchers, and that produce overlapping groups of researchers or epistemic communities, not necessary bounded with social ties. Organizational network studies can be such a gravity point.

If we think in terms of multiplicity of issues, approaches, and cognitive frameworks, as a field of forces, instead of discrete modules of science, then we have to question magnitude strength of these points of gravity. Different specialties or trends can have different influence on scientific discourse. This is one reason to measure whether the field we are interested in — namely organizational network studies — is cohesive and can be regarded as an important field of research. In order to assess this we propose a comparative framework, and situate organizational network studies in a context of different fields and disciplines.

However there are two other reasons to use such a research framework. The second reason, which is also connected to the problem of the organization of scientific discourse, is that social science disciplines are constantly reflecting the integrity of their knowledge core. This is problematic, not only in the case of relatively new fields, like information system management (Baskerville & Myers 2009: 647), or practically oriented disciplines like management generally (Whitley 1984), but also for theoretically oriented sociology (Turner & Turner 1990) (Cole ed. 2001; Fuchs 2001). This problem is very complex, ranging from the cognitive mode of the social sciences (Abbott 2001), to the maturity of a discipline, or the organizational power of a scientific community (Stinchcombe 2001).

The final reason is the existing methodological gap. It is important to control the precision of the sampling procedure. As it will be explicated further, we based our sampling procedure on keywords assigned to research articles, which is a common method in studies of invisible colleges (Zuccala 2006: 152), and it is used without reflection and uncritically. However, keyword search does not necessary result in the relevant literature that is in the researcher's mind. Even if the field somebody is interested in has some good descriptive terms, or a combination of them, the resulting corpus of text may contain irrelevant documents. We utilize a technique that combines keyword and co-citation analysis in order to avoid these errors.

Data and sampling procedure

We used bibliometric information from Web of Science's Social Science Citation Index. In order to place ONS in its context but limit the size of our database, we gathered data on five relevant disciplines regarding ONS: Business Science, Economics, Geography, Information and Library Science, Management and Sociology. A sample of an approximately three year interval was used for the analysis — from 2008 to the May of 2011 when the data was collected. Only English language research articles were collected, because translation of books as citations would bias the analysis. This dataset contains 80 520 articles. With the cited documents the corpus adds up altogether to 1 449 182 distinct documents. The largest component of the citation network includes 77 211 from the original 80 520 and it was selected as the object of analysis.

To find the relevant literature concerning organization networks, we used a combination of search words. Because the relevant articles can be defined as research that focuses on the relationships between formal organizations the terminology of the articles had to refer to both the organizations and the ties under study. A word list was generated trying to grasp the possible references to both notions (Appendix I) (plural forms also included in the selection procedure). The search criterion was applied for the text in the title, keywords, and abstract and it was the following. References to organizations are quite common (66%), because of this the relevant articles had to have at least two instances of using terminology from our world list. This criterion covered 42% of the sample. It was also reasonable to look for articles using more than once the relevant terms, because organizations have to be the main research territory of these articles. At the same time this selection criteria is still inclusive, which is important, because the resulting bibliometric database was then narrowed and refined by applying citation analysis. The search criterion for relationships and relationship structures was applied on the keyword level, because it is considered as a distinction of an article by the authors or the classifiers. This phenomena can be illustrated by the example of the journal *Social Networks*. Although it is specialized in network analysis, the keywords in the database are always referring to networks, because Web of Science applies its own keyword system. The network keywords covered 9% of the database, and finally by combining the two criteria 4001 articles remained, approximately 5%.

For the comparative analysis three other fields were selected from the main dataset. The sampling principle for the comparative analysis was to involve a diverse set of science fields, to include the discipline level, a well founded research specialty and a trend, like focus of studies.

Sociology represents the discipline, and it was circumscribed in the dataset, by simply using the journal classification system of Web of Science (8930 articles). An earlier study (Moody & Light 2006: 67) indicates that sociology has an interstitial character among the social sciences, as it is intensively sharing knowledge with other social science disciplines. So, in some sense, sociology is a less integrated research field.

The research specialty was represented by innovation studies, which is a relatively mature specialty within the social sciences, and gaining more and more attention (Fargerberg & Verspagen 2009: 218). This field has its own journals and conferences. The keyword for selection was simply “innovation” (4192 articles).

The research trend was e-commerce within the field of information systems management. The reason for the focus on information systems management was to find one relatively clear aspect of this new type of economic activity. E-commerce became a popular research topic in the middle of the nineties within information systems management (Baskerville & Myers 2009: 647), and it is still a prominent field (542 articles). The search terms in the keyword field were “electronic commerce”, “e-commerce”, “ecommerce”, and the search was restricted to information and library science.

Integrity

The integrity or the intellectual magnitude of a given field was measured on the simple article to article citation network and the bibliographical coupling network, where weighted ties are formed between articles, if they cite the same document. We assume that references represent the basic knowledge, which makes scientists able to communicate with each other (Small 1978: 327), and which is a means of training and socialization of social scientists. Two graph concepts were utilized in that analysis, the shortest paths, and homophily. These measures complement each other: the first one considers the given field as a separate entity, and testing its internal constitution, while the other places it into the whole network and testing whether it has its own boundaries. If the given field shows relatively high integrity on both measures, then it is a community of the overlapping and nested structure of the network, and an important organizational factor of the scientific discourse.

The average geodesic distance, or the average shortest path length between articles within the fields was measured on the co-citation network*. A short path length indicates that there is a higher probability of two articles sharing knowledge by citing the same high impact article or book. It means that the field has a cohesive knowledge core, authors easily link to each other by reading the same set of articles and books. The geodesic distance is affected by the size of the graph, or to put it differently, it is harder for researchers of larger fields to read all relevant literature, and to be up to date, than it is for members of smaller fields. For this reason, the randomly expected geodesic distance was also calculated and compared to the observed one. This comparison shed light on another network phenomenon, namely the fragmentation into subgroups. If the randomly expected average geodesic distance is considerably larger than the one actually observed, then it is probable that the research field is factional.

To measure homophily, the Coleman homophily index was used (Currarini et al., 2010: 4857):

$$\frac{\frac{S_I}{W_I} - P_I}{1 - P_I} \quad \frac{\frac{s_I}{\bar{w}_I} - p_I}{1 - p_I}$$

where s_I is the average number of within group tie weights for group I , and w_I is the average number of tie weights in group I . p_I indicates the relative size of group I among all other groups. The index is larger than 0 if members of group i are homophile; and

* This network is constituted by the articles that are representing the given field during the sampling period and their citations, except the citations between these articles of the given field (approx 4–5% of all citations). This yields a bipartit network.

smaller than 0 if they behave in a heterophile manner (in this case the article belongs to another hypothetical group(s) in the bibliographical coupling network). If the index is 0, the nodes do not pay attention to group membership when forming a tie. Homophily in our context means that the field is detached from other intellectual endeavors: it is using and producing knowledge which is not much shared with other fields.

The following formula, which based on homophily, is able to detect errors of the sampling procedure for individual articles:

$$\frac{S_i}{W_i \cdot P_i}$$

in which w_i is the tie weight of node i and s_i is node i 's internal tie weight in its group. If this value is below 1 the node has lesser ties inside its group than randomly expected, and is considered as "misplaced".

According to the value of the homophily index for individual articles, the selection procedures based on keywords and words are quite accurate. Sociology (see Table 1) which was selected according to the classification of journals indicates more heterophily or error (8%), than the other three fields selected by keywords and words contained in the abstracts and titles (e-commerce: 0%, innovation studies: 3%, ONS: 6%).

Table 1

Homophily and average geodesic distances of the fields

	Homophily		Average geodesic distances		
	heterophily	mean	observed	random	ob./rand.
Organizational Network Studies	6%	0.27	5.06	4.42	1.14
Innovation Studies	3%	0.31	4.74	4.38	1.08
E-commerce	0%	0.10	4.70	4.10	1.15
Sociology	8%	0.31	5.70	4.99	1.14

If ONS is a well-founded research field it must have close values on all measures to innovation studies and sociology, and it must have stronger integration than e-commerce. The results are supporting this assumption. Innovation studies and sociology has the highest homophily index (0,31), while e-commerce the lowest (0,1). ONS's homophily (0,27) is closer to innovation studies and sociology.

The geodesic distances are the shortest in the case of e-commerce, while sociology has the longest one. This is mainly because e-commerce is the smallest, while sociology is the largest field. Organization network studies have approximately 5 average shortest path length in its citation network and it means that the probability that two articles are citing the same document is 1/2,5 or 0,4, while in the case of innovation studies it is 1/2,35 or 0,43. If these values are controlled for size, the resulting ratios are quite the same, the average shortest path lengths are longer 1,15 times than the randomly expected, however innovation studies still indicating stronger integrity. To sum up, 1) all fields are cohesive nearly to the same extent; 2) e-commerce has blurred boundaries 3) ONS is a less closed field than sociology and innovation studies, but it is close to their integrity.

Internal organization of the field

In this section of the article we characterize the ONS corpus by inspecting frequently publishing journals of the field, and highly cited books and articles. We also present the results of a community detection procedure performed on the bibliographical coupling network. This analysis aims to give a snapshot of the specializations within ONS and the core knowledge of the field.

The list of top fifteen journals according to the raw volume of ONS articles published (Table 2) contains four from the top fifteen management journals (approximately the first percentile) ranked by ISI Social Sciences Citation Index (impact factor in Journal Citation Reports 2010). These are the Academy of Management Journal, the Strategic Management Journal, Journal of International Business Studies, and the Journal of Management Studies. The ratio of ONS articles among the total publications of these four journals is around 20-30%, which is a quite significant proportion. The topics which the specialized journals cover is also informative. Four journals publish on the field of innovation studies (Research Policy, International Journal of Technology Management, Technovation, Industry and Innovation), two on regional economics (Regional Studies, Entrepreneurship and Regional Development) and two on business-to-business marketing (Industrial Marketing Management, Journal of Business and Industrial Marketing).

Table 2

Top fifteen journals according to the raw volume of ONS articles published

Journals	Number of citations
INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT	101
RESEARCH POLICY	83
JOURNAL OF BUSINESS ETHICS	73
INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY MANAGEMENT	68
STRATEGIC MANAGEMENT JOURNAL	62
TECHNOVATION	55
JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES	53
REGIONAL STUDIES	51
JOURNAL OF INTERNATIONAL BUSINESS STUDIES	46
JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH	43
ACADEMY OF MANAGEMENT JOURNAL	41
INDUSTRY AND INNOVATION	40
ENTREPRENEURSHIP AND REGIONAL DEVELOPMENT	40
SERVICE INDUSTRIES JOURNAL	38
JOURNAL OF BUSINESS AND INDUSTRIAL MARKETING	37

Highly cited articles and books from the top 25 show somewhat different picture (Table 3) on specializations. This list gives us a picture of the core knowledge, those ideas that have significant influence on the field. Regional economics and international business studies are marginal (Michael Porter's (1990) influential book on business clusters is the last one on the list), but the interpreter has to be cautious, because the list does not give a representative picture of the knowledge core: only 52% of the ONS articles cite at least one study from the top 25 articles and books. It means that the largest discipline, namely management, is overrepresented, and the high impact articles of smaller fields, like regional economics, are underrepresented.

Table 3

Top-cited articles and books of ONS

Citation	Document
377	Cohen M.W., Levinthal D.A. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation // <i>Administrative Science Quarterly</i> . Vol. 35. No 1. P. 128–152.
337	Granovetter M. S. Economic action and social structure: The problem of embeddedness. // <i>American Journal of Sociology</i> . 1985. Vol. 91. No 3. P. 481–510.
319	Burt R.S. <i>Structural holes: The social structure of competition</i> . Cambridge, MA: Harvard University Press, 1992.
275	Granovetter M. S. The strength of weak ties // <i>American Journal of Sociology</i> . 1973. Vol. 78. No 6. P. 1360–1380.
270	Uzzi, B. Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness // <i>Administrative Science Quarterly</i> . 1997 Vol. 42 No 1. P. 35–67.
246	Barney J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage // <i>Journal of Management</i> , 1991. Vol. 17. No 1. P. 99–120.
245	Dyer J., Singh H. The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage // <i>Academy of Management Review</i> . 1998., Vol. 23. No 4. P. 660–679.
243	Powell W. W., Koput K. W. Smith-Doerr L. Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology <i>Administrative Science Quarterly</i> Vol. 41. No 1. P. 116–145.
243	Oliver Williamson: <i>The Economic Institutions of Capitalism</i> . New York: Free Press. 1985.
231	Eisenhardt K. Building theories from case research // <i>Academy of Management Review</i> . 1989. Vol. 14. No 4. P. 532–550.
194	Williamson O. <i>Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications</i> , New York: Macmillan, Free Press; London: Collier Macmillan.1975.
185	Nahapiet J., Ghoshal S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage // <i>Academy of Management Review</i> . 1998. Vol. 23. No 2. P. 242–267.

Part IV. Knowledge and Innovation Networks

Citation	Document
173	Kogut B., Zander U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology // <i>Organization Science</i> . 1992. Vol. 3. No 3. P. 383—397.
173	Pfeffer J., Salancik G. R. <i>The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective</i> . New York: Harper and Row. 1978.
164	Nelson R. R., Winter S. G. <i>An Evolutionary Theory of Economic Change</i> . Cambridge, MA: Harvard University Press. 1982.
161	Uzzi B. The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations // <i>American Sociological Review</i> . 1996. Vol. 61. No 4. P. 674—98.
156	Gulati R. Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances // <i>Academy of Management Journal</i> , 1995. Vol. 38. No 1. 85—112.
156	Teece, D., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management // <i>Strategic Management Journal</i> . 1997. Vol. 18. No 7. P. 509—33.
154	Wasserman S., Faust K. <i>Social Network Analysis: Methods and Application</i> , Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1994.
152	Morgan R., Hunt S. The commitment-trust theory of relationship marketing // <i>Journal of Marketing</i> . 1994. Vol. 58, Pp. 20—38.
146	Fornell C., Larcker D. F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error // <i>Journal of Marketing Research</i> Vol. 18. No 1. P. 39—50.
145	Podsakoff P. M., MacKenzie S. B., Lee J. Y., Podsakoff N. P. Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies // <i>Journal of Applied Psychology</i> . 2003. Vol. 88. No 5., Pp. 879—903.
142	Hansen M. T. The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits // <i>Administrative Science Quarterly</i> March. 1999. Vol. 44. No 1. P. 82—111.
138	Grant, R. M. Toward a Knowledgeable-Based Theory of the Firm // <i>Strategic Management Journal</i> . 1996. Vol. 17. P. 109—122.
135	Porter M. <i>The competitive advantage of nations</i> . New York: Free Press, 1990.

Important concepts of social network analysis that are relevant for inter-organizational studies are represented in the list: weak ties, structural holes, conceptualizations of embeddedness, and the graph theoretic methodology SNA. The classics of transaction costs economics also appear on this list. It is interesting to note, that a considerable amount of articles and books are concerning the innovation capacity of organizations, some of them directly focusing on the cooperative aspect of innovative activity. Some methodological texts are also on this list, like the influential SNA method book by Wasserman and Faust (1994). Two quantitative methodology texts

and one concerning case studies are present. To sum up, the dominance of management is inevitable, while there is a strong focus on innovation and the prominence of the classics of embeddedness and resource-based organizational research is observable.

The above analysis indicated that there is a certain topical diversity within the field. In order to reveal this diversity directly we mapped the internal structure of the bibliographical couplings. For this purpose the Louvain algorithm was applied (Blondel et al. 2008: 10008), which is a modularity maximizing algorithm. However, this analysis did not give a satisfactory clustering solution. It reached maximum modularity at 0.23, well below 0.3, which is the expected limit for a meaningful community structure. Although by observing important journals and research documents of the field one can identify different roots of ideas, as well as different venues of scientific knowledge sharing, the field is not organized into sub-clusters according to the algorithm. This result matches the conclusion of integrity analysis.

The Disciplinary Context

In this last section of the article we put ONS into its disciplinary context. We inspect the disciplinary constitution of the field presenting the result of a journal-to-journal citation network. This latter one will give us more information on knowledge sharing and scientific prestige.

As is expected from the analysis of journals and citations, Management and Business Science produce the largest number of ONS publications. 11–12 % of all articles from these disciplines are ONS ones (Table 4). Information science and geography is around the average on this respect with 5-6%. Surprisingly, sociology, which is an important discipline of the knowledge core (11%), is penetrated by this discourse with only 3%. Finally, economics is the least concerned with this paradigm in spite of the fact that it has extremely strong (and the strongest) influence on the field.

Table 4

Size and penetration of ONS disciplines

	Size of the discipline	Penetration by ONS
Business	15%	11%
Economics	42%	2%
Geography	4%	6%
Information and Library Science	8%	5%
Management	20%	12%
Sociology	11%	3%

The fact that economics is not involved in organizational network research is strikingly represented in Figure 1. In this figure the ties represent the number of citations from one journal to another. This is a hierarchical, asymmetric network. In

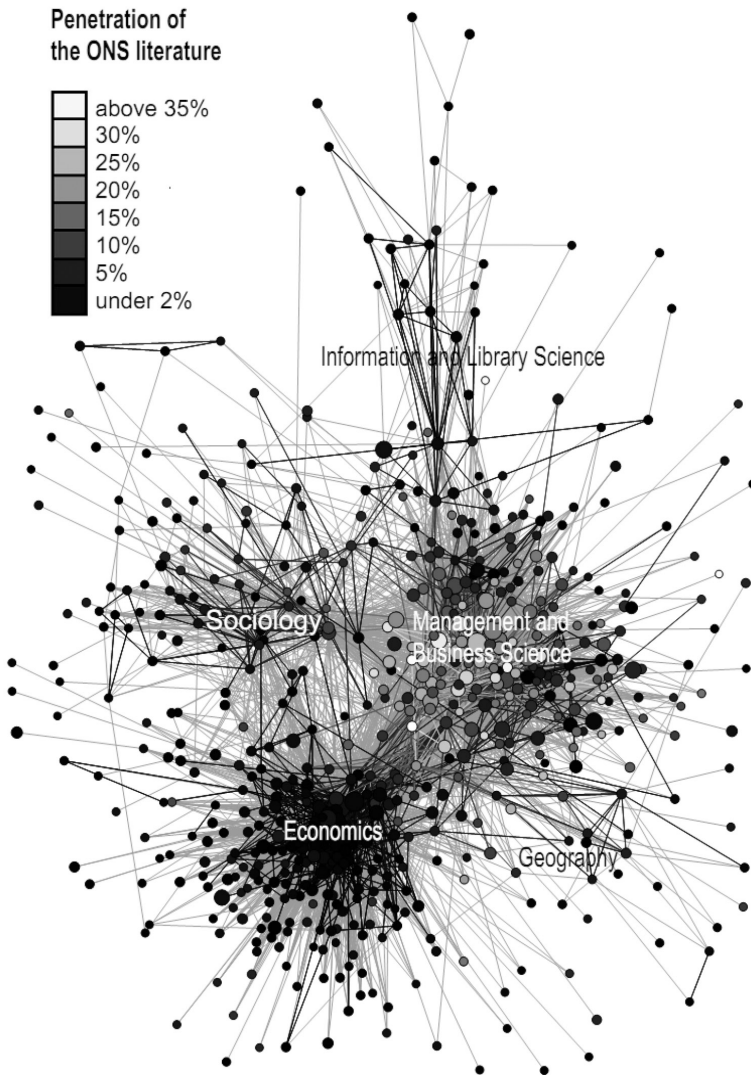


Figure 1. ONS journal citations network

the figure only the ties equal or above 20 are drawn to gain a clear picture. The Yifan Hu Proportional (Hu 2006: 1360) algorithm was applied for the layout, which is implemented in Gephi (Bastian et al. 2009). In order to make the hierarchical aspect more pronounced, the radiuses of the nodes are proportional to the journal's in-degree,

which indicates its impact. The nodes are colored on a greyscale according to the percent of ONS articles published by them (lighter tones indicates more ONS).

The macro structure reveals the volume and coherence of economics and management & business science as ONS communities of journals, and their separation from each other is also salient. Management & business science (M&BS) seems to be a “looser” community than economics. M&BS journals are not centralized as strongly as economics, and M&BS is intensely communicating with the other disciplines. Certainly M&BS is bounded with information systems management, while library science is separated from it to some degree. Information and library science, geography and sociology are less pronounced structurally.

What is important for our concerns is that the broadly conceived core of M&BS is strongly penetrated by ONS. As it is evident from the list of top ONS journals (Table 2), top management journals publish a lot of ONS articles. From the disciplinary analysis it is also evident that this field is extensively represented in management. It is interesting to note, that two key journals of sociology, the American Sociological Review and the American Journal of Sociology are both publishing ONS, and they are strongly connected to M&BS, in fact they are in between M&BS and sociology. This corresponds with the list of top citations (Table 3), where some of the highly cited articles appeared in these journals.

Conclusions

The article presents a bibliometric study of organizational network research.

The results show that ONS is an integrated field of study almost equally organized as such fields as innovation studies and sociology, and has firmer boundaries as a research endeavor than research on e-commerce.

The analysis of ONS knowledge core put into its disciplinary contexts revealed that the literature on innovation processes, the classics of the embeddedness paradigm of the economy and the resource-based view of organizational economics are well accentuated among the cited articles and books, and these constitute the most important intellectual roots for ONS. The spectrum of specializations and research topics that are involved in ONS is wide; it ranges from regional economics, through business-to-business marketing to innovation studies.

ONS frequently appears in management science journals, and it is published in the core, high impact journals of both management & business science and sociology forming important axes of knowledge for this line of research. However, economists rarely publish on organizational networks, although some core journals publish ONS articles on a low scale.

The investigation presented in the paper is only the first step to test cohesiveness of the field of ONS because of its limitations: we described the results of a cross-sectional analysis, and a limited context for comparison with different fields. In order to give precise answers to the proposed question a dynamic and more extensive research framework would be desirable.

References

- Abbott A.* Chaos of Disciplines. Chicago: University of Chicago Press, 2001.
- Baskerville R.L., Myers M.D.* Fashion Waves in Information Systems Research and Practice // *MIS Quarterly*. 2009. Vol. 33. No 4. P. 647–662.
- Bastian M., Heymann S., Jacomy M.* Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks // *International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*. 2009.
- Batagelj V., Andrej M. Pajek:* Program for Large Network Analysis // *Connections*. 1998. Vol. 21. No 2. P. 47–57.
- Blondel V. D., Guillaume J., Lambiotte R., Lefebvre E.* Fast unfolding of communities in large networks // *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*. 2008. P. 10008.
- Burt R. S.* Structural holes: The social structure of competition. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1992.
- Cole S.* Introduction: The Social Construction of Sociology // *What's Wrong with Sociology?* / Cole S. (ed.). New Brunswick & London: Transaction Publishers, 2001.
- Curran S., Jackson M.O., Pin P.* Identifying the roles of race-based choice and chance in high school friendship network formation // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2010. Vol. 107. No 11. P. 4857–4861.
- Csárdi G., Nepusz T.* The igraph software package for complex network research // *Complex Systems*. 2006. P. 1695.
- Dijkstra E. W.* A note on two problems in connexion with graphs // *Numerische Mathematik*. 1959. No 1. P. 269–271.
- Erikson E., Bearman P.S.* Malfeasance and the Foundations for Global Trade: The Structure of English Trade in the East Indies, 1601–1833 // *American Journal of Sociology*. 2006. Vol. 111. No 1. P. 195–230.
- Fagerberg J., Verspagen B.* Innovation studies: The emerging structure of a new scientific field // *Research Policy*. 2009. Vol. 38. No 2. P. 218–233.
- Fuchs S.* What Makes Sciences “Scientific” // *Handbook of Sociological Theory* / Turner J.H. (ed.). New York: Kluwer Academic/Plenum Publisher, 2001.
- Fukuyama F.* Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity. New York: Free Press, 1995.
- Granovetter M.S.* The strength of weak ties // *American Journal of Sociology*. 1973. Vol. 78. No 6. P. 1360–1380.
- Granovetter M.* Economic action and social structure: The problem of embeddedness // *American Journal of Sociology*. 1985. Vol. 91. No 3. P. 481–510.
- Hu Y.* Efficient, High-Quality Force-Directed Graph Drawing // *The Mathematical Journal*. 2006. Vol. 10. No 1. P. 1360–1380.
- Jones C., Hesterly W.S., Borgatti S.P.* A General Theory of Network Governance: Exchange Conditions and Social Mechanisms // *The Academy of Management Review*. 1997. Vol. 22. P. 911–945.
- Knorr-Cetina K.* Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999.
- Fagerberg J., Verspagen B.* Innovation studies: The emerging structure of a new scientific field // *Research Policy*. 2009. Vol. 38. No 2. P. 218–233.
- Padgett J.F., McLean P.D.* Organizational Invention and Elite Transformation: The Birth of Partnership Systems in Renaissance Florence // *American Journal of Sociology*. 2006. Vol. 111. No 5. P. 1463–1568.

- Moody J., Light R.* A view from above: The evolving sociological landscape // *The American Sociologist*. 2006. Vol. 37. No 2. P. 67–86.
- Parmigiani A., Rivera-Santos M.* Clearing a Path Through the Forest: A Meta-Review of Intergovernmental Relationships // *Journal of Management* 2011. Vol. 37. No 4. P. 1108–1136.
- Porter M.E.* *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press, 1990.
- Putnam R.D.* *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1993.
- Small H.G.* Cited documents as concept symbols // *Social Studies of Science*. 1978. Vol. 8. No 3. P. 327–340.
- Stark D., Vedres B.* Social Times of Network Spaces: Network Sequences and Foreign Investment in Hungary // *American Journal of Sociology*. 2006. Vol. 111. No 5. P. 1367–1411.
- Stinchcombe A.* Disintegrated Disciplines and the Future of Sociology // *What’s Wrong with Sociology?* / Cole S. (ed.). New Brunswick & London: Transaction Publishers, 2001.
- Turner S.P., Turner J.H.* *The Impossible Science: An Institutional Analysis of American Sociology*. London: Sage Publications, Inc., 1990.
- Wasserman S., Faust K.* *Social Network Analysis: Methods and Application*, Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1994.
- White H.C.* *Identity and Control: How Social Formations Emerge*. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2008.
- Whitley R.* *The Intellectual and Social Organization of the Sciences*, Oxford: Oxford University Press, 1984.
- Williamson O.E.* Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives // *Administrative Science Quarterly*. 1991. Vol. 36. No 2. P. 269–296.
- Zuccala A.* Modeling the Invisible College // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 2006. Vol. 56. No 2. P. 152–168.

Appendix I. ONS Publications Search Terms

Network keyword	Organization
alliance	company
cluster	competitive
collaborate	competitor
collaborative	corporation
cooperate	corruption
cooperative	economic
diadic	economy
dyad	enterprise
embed	entrepreneur
embeddedness	firm
network	government
partner	governmental

Part IV. Knowledge and Innovation Networks

Network keyword	Organization
partnership	governmentality
reciprocity	management
tie	managing
	manufacturer
	market
	marketing
	organisation
	organization
	policy
	SME, small and medium enterprises
	corruption
	manufacturer

L. Richard Carley, Kathleen M. Carley

USE OF SOCIAL NETWORK ANALYSIS TO IMPROVE WIRELESS DATA DISTRIBUTION

This paper describes an approach for using social network analysis techniques to enhance the delivery of content to mobile users while improving the quality of service as perceived by the users. The essence of the approach is to employ aggressive prefetching and caching of data. The proposed approach for prefetching is based on a user's social network and on a user's historical content access patterns. The paper illustrates the dramatic potential for improvement in the delivery of content that using knowledge of the user's social network facilitates by a simplified analysis of performance. An example scenario using realistic numbers demonstrated that significant improvements in overall quality of service can be achieved when wireless network service providers exploit knowledge of social networks to guide on-device caching on such networks. Analyses based on realistic scenarios indicate that the proposed approach has the potential to decrease the probability of data service failure on wireless networks due to congestion by a factor ranging from 1.5X up to 5X.

Keywords: *Wireless networks, multi-mode radio terminals, social networks, social network aware prefetching.*

Ричард Л. Карли, Кэтлин М. Карли

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНАЛИЗА СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ БЕСПРОВОДНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ДАННЫХ

В статье описывается подход, позволяющий улучшить доставку контента пользователям мобильной связи и повысить качество сервиса за счет анализа социальных сетей. Суть нашего подхода заключается в том, чтобы использовать агрессивный префетчинг и кэширование данных. Предлагаемый подход базируется на использовании социальной сети пользователя и анализе пользовательской истории доступа к данным. Статья демонстрирует значительный потенциал улучшения доставки контента за счет упрощенного анализа производительности, основанно-

го на знания социальной сети пользователя. Экспериментальный сценарий, использующий реалистичные цифры, продемонстрировал, что использование знания о социальных сетях для организации кэширования мобильными устройствами беспроводной сети позволит провайдером существенно повысить общее качество услуг. Анализ, базирующийся на реалистичных сценариях, показывает, что предлагаемый подход может обеспечить снижение вероятности сбоя информационного сервиса беспроводных сетей от перегрузки от 1,5 до 5 раз.

Ключевые слова: *беспроводные сети, мульти-модальные радиотерминалы, социальные сети, префетчинг с учетом социальной сети.*

1. Introduction

The use of wireless mobile devices by human beings for accessing data has increased steadily over the last decade. The introduction of touch-screen media-centric “smart” phones has spurred a rapid evolution in the role of wireless mobile devices as primary content downloading and delivery devices. Wireless Service Providers (WSPs) have been on a steady march to increase the data delivery capability of their wireless wide area networks (WWANs) in order to handle this increasing data demand. For example, in the USA, just as the roll out of third generation (3G) wireless data networks was reaching maturity, WSPs began a race to deploy fourth generation (4G) wireless data networks; whereas, traditional business strategy would have been to delay the rollout of 4G networks until the profits from the 3G network had repaid the investment cost of the 3G network. Due to the efforts of the WSPs, the data rate available to the average cell phone user has increased dramatically enabling the wireless delivery of a whole new range of content and services; e.g., television programs can now be delivered on cellular handsets. AT&T projects (against a baseline of 2G data traffic in 2007) that by 2018 3G+4G wireless data traffic will expand by a factor of 250X (conservative estimate) to 600X (aggressive estimate) (Keathley 2008). Unfortunately, the available radio frequency spectrum simply cannot support this 250X to 600X increase in wireless data traffic. Other approaches to decreasing the fraction of this data demand that travel over the WWAN must be developed.

This paper suggests an innovation in how content is delivered to mobile users around the world that is based on analyzing and understanding the social network in which the human user of a wireless mobile device is embedded.

2. Background

The obvious approaches to increasing the data delivery capacity of WWANs are already relatively mature. For example, the radios in 3G cell phones employ bandwidth-efficient modulation codes; e.g., code division multiple access (CDMA) is approximately 0.75 bits/s/Hz. 4G standards are moving to even more efficient modulation codes such as orthogonal frequency-division multiplexing (OFDM) reaching approximately 1.5 bits/s/Hz. Unfortunately, only limited increases in data rate / Hz are likely to be achieved with future improvements in hardware.

Another approach that has been pursued aggressively in the 802.11 area is the use of antenna diversity to increase data throughput by relying on the multipath nature of typical RF channels. Unfortunately, because antennas need to be orthogonal, they must typically be placed at least half a wavelength apart (e.g., at 2GHz this is 15cm). In a typical mobile handset, at most two antennas can be included at this separation offering limited increase in overall data rate.

Overall wireless data delivery capacity can be dramatically increased by adding more RF bandwidth; however, adding RF frequency bands is a one-time increase and requires significant complication of base station and mobile radio design to handle a multiplicity of different RF frequency bands. Although making additional spectrum available for wireless communications will provide significant expansion in the data delivery capacity in the next five years, other approaches will be necessary in the longer term if user demand for data continues to grow as per the projection made by Keathley (*ibid.*).

Another standard approach for increasing wireless data capacity is to add more base stations enabling a higher degree of spectrum reuse. Many wireless network service providers already take this approach. However, the cost of rolling out more base stations across an entire network is extremely high. The end result will be a significant increase in the cost / bit delivered using such networks. However, even adopting all of the above strategies will not keep up with the demand for wireless data access predicted for the year 2018 in (*ibid.*).

An additional strategy for increasing data capacity takes advantage of the fact that there already exist other parallel data networks which can be leveraged to supplement the WWAN network. For example, there are many WiFi hot spots using 802.11 radios and many mobile devices today have 802.11 radios. When in range of an accessible 802.11 wireless access point, a mobile device can download data at higher data rates than are possible over the WWAN and at lower cost per bit (or even free). In addition, future wireless mobile devices could have very-high-data-rate (> 1Gb/s) very-short-range radios that could be used to connect to nearby fixed portals and to other nearby wireless mobile devices. We refer to the very short range (less than 5m) networks formed between such ultra-high-data-rate radios as wireless high speed personal area networks (WHSPAN). Such short range radios would be similar to the Bluetooth radios included in a majority of cell phones today, except that they would be capable of transferring data at Gb/s data rates. Both ultra-wide-band (UWB) and 60GHz approaches are being developed for WHSPAN radios. Most proposed approaches for implementing WHSPAN radios would operate at higher frequencies than WWAN radios to avoid the already congested spectrum in the 0.8GHz — 2.5GHz frequency range. Since they are intended only for very short range communications, the poor signal propagation characteristics of higher frequency RF bands is not a significant limitation. Note, the 60GHz radio band is extremely attractive for this application because there is a great deal of spectrum available in unlicensed bands (bandwidths of 2GHz are easily supported) in a majority of Countries around the world. An IEEE Standard, 802.15.3c, has already been defined for Gb/s communication in the 60GHz bands. Such radios could easily appear in cellular handsets by the year 2018 or even before then (Dawn et al. 2007; Guo et al. 2007).

Given the above strategy for a hierarchical system of radios that can all deliver data to a wireless mobile device, the operating protocol of such devices is an open research topic. In particular, the wireless mobile devices of Year 2018 might well have (1) WWAN radios capable of peak rates of 5-20Mb/s, but suffering from RF spectrum congestion, RF interference, and high cost per bit; (2) WLAN (802.11a/b/g/n) radios capable of peak rates of 54-200Mb/s but only available when near to an accessible 802.11 base station able to deliver data that would be very low in cost compared to WWAN delivered data or free; and (3) WHSPAN radios capable of >1Gb/s but only available between nearby WHSPAN portals and between WHSPAN equipped mobile devices and data would also be either very low in cost or free. Note, we anticipate that the cost of WHSPAN portals will also be extremely low. If the cost is low enough, it is likely every PC manufactured after 2018 could include a WHSPAN radio and if connected to the wired internet could act as a WHSPAN portal. Therefore, an extremely dense network of WHSPAN portals could be created with very little expense.

Another observation about wireless mobile devices in 2018 is that they could economically employ large amounts of nonvolatile memory. In 2009, a typical nonvolatile (Flash) Memory IC could hold about 8Gb — 16Gb of data (Roadmap... 2009). The average “smartphone” in the year 2010 was purchased with 8-16GB of memory (Meredith 2010) and 32GB became common in 2011. Based on the scaling of lithography feature sizes, the capacity of nonvolatile memory ICs is expected to increase by about 2X every 2 years for the next ten years. Therefore, is it reasonable to expect that wireless mobile devices in the year 2018 will have roughly 16X the capacity of such devices in 2010; therefore, wireless mobile devices of the year 2018 could have on the order of 128GB-256GB of nonvolatile memory capacity.

Given the above vision of a future wireless mobile device with very large capacity nonvolatile memory and in which access to higher data download rates and lower cost data is intermittent, the obvious research question is how to develop a prefetching strategy for data that maximizes user satisfaction with the overall service. That is, how can the wireless mobile device anticipate the data requests of its user, and prefetch likely to be requested data when low-cost high-speed data network access is available. If this is done successfully, it could result in a dramatic reduction in the load the user places on the WWAN.

The idea of caching content based on locality and popularity has been used to achieve dramatic improvements in performance for content distribution networks and wireless data providers. For example, one study on wired internet users reports that for search engine queries, 16-22% of all queries were repeats of a query made earlier by the same user (Xie and O’Hallaron, 2002). There is no reason to expect that the same statistics would not apply to wireless mobile users as well. Clearly, caching the results of past queries on the mobile device has a high potential payoff. And, for web sites with dynamic content, caching updated versions of previously accessed web pages when high-speed low-cost data access is available is also an effective strategy — one that we term “history-based prefetching.” In this paper we adopt the concept of history-based prefetching as a minimal starting point. We augment it with a strategy we call “social-network-based prefetching” to further improving the cache hit rate.

We note that the idea of using data caches in mobile devices for which the cost of data access and the speed of data access can vary with time has a long tradition. For example, Ebling, Mummert and Steere (1994) proposed prescient prefetching as a strategy for managing data traffic on wireless mobile devices that had different data access costs at different times in 1994. Drew and Liang (2004) proposed a mobility-aware prefetching strategy to minimize data access cost for dual-mode (in their case WLAN and WWAN) wireless devices in which the low cost mode (WLAN) was only intermittently available (see also Liang and Drew 2006). However, the only work to date on making use of knowledge of the users social network as the basis for a prefetching strategy is in Carley and Carley (2010).

In this work, we take advantage of such tenets of social network theory as homophily. Homophily is the principle that a contact between similar people occurs at a higher rate than among dissimilar people. This correlation also means that individuals who are proximal, either physically, socially, or affectively are likely to have a higher than average degree of similarity. From which, we infer that such individuals will also have a higher than average degree of similarity in their wireless data requests. Simply put, we assume that users are likely to make the similar data requests on a wireless device as do those users who are near to them (in physical space or cyber space), as do those who are like them, and as do those with whom they are friends (Dekker et al. 2002; Panzarasa et al. 2009; Wang et al. 2005). These increased correlations for future wireless data requests are presumed to be more strongly correlated for users in a social network who are strongly connected. Opportunistically prefetching data files that others who are strongly connected to one in the social network, either proximally, socially, or affectively, is the strategy proposed in this paper. Fortunately, extensive literature exists for finding such pairs of similar individuals in social network data; e.g., ORA (Carley et al. 2012).

Social networks have been considered for use in communications networks to supplement and guide data packet routing. In Mobile Ad-Hoc Networks (MANETs), researchers have developed mechanisms for measuring important social network statistics at wireless communications nodes in order to guide routing (e.g., Daly and Haahr 2007; Dinh et al. 2009). In Bigrigg et al. (2009), the social network was even employed as an added communications link in the overall communications network to improve robustness. However, when the data set of interest is all subscribers of a single Wireless Service Provider (WSP), finding the social network among all users can be a challenging endeavor. Fortunately, the WSPs have available to them both demographic data on users and behavioral data concerning communications that the users have made over the provider's network. We assume that the WSP has a record of all communications carried out by all of the wireless mobile devices on their network. This data set would include text message data, voice call data (including duration of call) and data download requests. Since the efficiency improvement achievable by prefetching small data downloads is minimal, the WSP would need only focus on analyzing large data download requests (e.g., TV shows, Movies, YouTube Videos, etc.) when extracting the social network between users. Further, by analyzing the correlation of large data download requests between all possible pairs of users of a given wireless service provider, the wireless service provider can build a social network graph

based on similarity. Interestingly, two users who have never met might still share similar tastes in terms of what movies they want to download to the wireless mobile devices; hence, each would be a good indicator of potential content to be prefetched to the other.

Note, we argue that in calculating the degree to which large data access by one user will correlate with large data access by another user, the WSPs must make use of all possible information they have about the similarity of those two users. This is because the patterns of homophily tend to grow stronger as more types of relationships exist between two people, indicating that homophily on each type of relation cumulates to generate greater homophily for multiplex than simplex ties (Fischer 1982). Therefore, it is important for the wireless network service providers to look at similarity on all of the demographic information they have on their users in addition to similarity in large data requests.

3. Prefetching

Although future wireless mobile devices are expected to have large nonvolatile memory, it is not infinite. That is to say, prefetching must be done in an intelligent manner in order to avoid filling the device's available data cache with information that will never be requested by the user. For this reason, we propose to carry out multi-dimensional social network analysis to identify the set of most highly correlated individuals (those with the highest degree of homophily) as the basis for deciding which data to prefetch and which to discard from the cache. In this paper, we consider three different approaches to prefetching.

No Prefetching. This is the case today. The user stores personal files and programs on the wireless mobile device, but downloaded data files are discarded as soon as they have been viewed. This is the baseline case for this study.

Personal Historical Archive. As large data files are downloaded from the WWAN, they are kept in a historical queue in the cache memory. The oldest data files are removed in order to make space for the newest data files. Mobile users of the internet often request the same content multiple times on wireless mobile devices, and the frequency of such repeated requests would determine the value of this approach (Church et al. 2007; Xie and O'Hallaron, 2002).

Automated Prefetching based on social networks. It is possible to identify and prefetch files that a user will want to download before the user even knows of the existence of the large data file (Chwe 2000). Such "prescient" prefetching is based on the idea that pairs of users with strong similarity in the social network sense will have a much higher than random probability of wanting to download the same data files. If a WSP knows which users are highly similar, it can expect that the large data files requested by one user will be highly correlated with the large data files that will be requested by strongly similar users and vice versa. Let us consider an example. Joe and his fellow employee, John, work for the same company in the same location. They are often in close proximity to each other. The WSP can make use of information about when the wireless mobile device of one user is in proximity to the wireless mobile device of another user using the WHSPAN capability. This proximity data, in addition to other demographic and data

download history that the WSP has about these two users, may cause them to be strongly similar in the social network sense. Therefore, the WSP can anticipate that Joe will want to see a download that was requested by John and can instruct Joe's wireless mobile device to prefetch that data file onto Joe's wireless terminal whenever high speed low cost data access is available. In fact, if both Joe and John's wireless devices were equipped with WHSPAN radios the data file could be transferred between them any time they are in proximity. In fact, the video could be being prefetched in a mobile-to-mobile ad-hoc connection while John is telling Joe how funny the video was.

Implementing the proposed Social Network Aware prefetching algorithm, requires efficiently finding the social network. There are numerous data sets that the wireless network service provider can use to learn about the social network. These include, e.g., the history of data downloads requested by all users, the time-stamped location of wireless terminals in a given region (from GPS data), text and voice contacts between users, proximity of users to each other (from WHSPAN contact data) and so on. Further, open-source demographic databases such as census and organizational memberships could also be used to further help identify likely work and community groups to which a user might belong. For example, a multi-modal analysis across all of these data sets can be carried out using software tools such as the ORA tool set developed at Carnegie Mellon University (Carley et al. 2012) to determine a social network and the group structure.

4. Analysis

In this section we provide a simplified analysis that estimates the impact of using social network analysis to guide prefetching.

4.1. The Simplified Model

In order to gain insight into the applicability of the proposed technique for social network aware prefetching we use an extremely simplified model. The model is built under the following assumptions:

- The WWAN network suffers from congestions; hence, and a fixed fraction of the time, F , access to large data files is not available.
- For a fraction of the time, W , the user is not in range of either an accessible WHSLAN or accessible WLAN. We assume that whenever the user is within range of either of these services that large data files will be accessed from the internet with 100% success.
- Time is broken up into periods of equal length. These units could be hours, days, weeks, etc.
- Every user requests M large data files during a time period.
- The number of requests by a user that are repeats of large file data requests from the current or immediately prior time period is R . We assume that the number of large data files downloaded by the users in a time period is small enough that the history cache can store all of them. This assumption is reasonable for short time periods but may be unrealistic for long time periods and very active users.
- There is a Social Network Analysis Cache memory within the wireless terminal that has a capacity of X large data files.

- The number of all possible large data files that could be downloaded by all users is TD . As will be seen, the results are nearly independent of the value of TD , so the fact that it is hard to estimate is not a big concern.
- The probability that a large data file selected by a user matches any of the data files in the Top X most likely to be selected large data files for that user based on social network analysis by the wireless service provider is $P(SNA)$.
- Prefetching is assumed to be perfect and instant. That is, whatever the Top X most likely to be requested files, based on social network analysis of the user, will be kept in the user's wireless mobile device cache using some combination of the WHSPAN, WLAN, and WWAN. Note, when using the WWAN, the requests can be timed so that they do not load down the wireless data network by only downloading large data files when there is spare WWAN capacity. We assume that the cache can be updated without interfering with other data requests of the user.

Under the proposed strategy, the wireless terminal downloads data files from its prefetch queue whenever (a) there are files in the WSP's list of Top X files that are not in the wireless mobile device's cache and (b) the wireless mobile device is within range of a WHSPAN portal, or a WLAN portal to the high bandwidth wired network, or within range of another wireless terminal that has the desired data file already stored in its cache, or the WWAN has sufficient data deliver capacity to deliver this file without interrupting any other user's services. Note, the list of Top X files will be continuously changing as other users who are highly similar to the user in question download new large data files.

In all of the scenarios below, we will compute a Service Quality Metric that is the % of requests that the user makes for large data files that fail to deliver that file in a timely manner. Note, the delivery would be successful if the large data file requested is already in the History Cache, in the Social Network Analysis Cache, or is downloaded in a timely manner from the WWAN.

4.2. Network Performance with No Cache

With no History Cache and no Social Network Analysis Cache, the probability of a Service Failure is just the probability that the wireless mobile device is not currently able to access large data files from any of (a) the WWAN, (b) the WLAN, or (c) the WHSPAN. Therefore:

$$P(\text{Service Failure}) = W F$$

where W is the Probability that neither WHSPAN nor WLAN data file access is available and F is the Probability that data file access via the WWAN is not available due to congestion.

4.3. Network Performance with History Cache

Next we analyze the case where the History Cache is enabled and records all past large data file accesses. We simplify this analysis, by assuming that the history cache is sufficiently large to be able to hold all repeat requests for large data files for the current and previous time period. At some point, new requests will cause old requests in the History Cache to be deleted; therefore, this assumes that the repeat requests are within the time window covered by the History Cache. Note, we adjust for this factor in part

by choosing a typical hit rate for History Cache at the low end of the 16-22% range suggested by (Xie and O'Hallaron 2002) in the example scenario below.

$$P(\text{Service Failure}) = W F (M - R) / M$$

where W is the Probability that neither WHSPAN nor WLAN data file access is available, F is the Probability that data file access via the WWAN is not available due to congestion, M is the number of large data file requests and R is the number of large data file requests that are repeats.

4.4. Social Network Aware Prefetching Scenario

In this case we assume that both a History Cache and a Social Network Analysis Cache are used in the wireless mobile device. For comparison purposes, we first consider the improvement offered by randomly selecting files to add to the wireless mobile device cache with equal probability from all possible large data files. Note, in reality, this should be a weighted sum where the probability of selecting a large data file is weighted by the overall popularity of that large data file. However, we have chosen to ignore data on large data file popularity in this analysis. Note, taking popularity scores into account should only further increase the impact achieved by the proposed technique.

For the Random Cache filling case, we choose files to fill the Cache with randomly from the total population of TD large data files. We can then adjust the probability for the historical cache case with a new factor based on the probability of correctly having anticipated a file the user requests. Therefore:

$$P(\text{Service Failure}) = W F [(M - R) / M] [(TD - X) / TD]$$

where X is the number of large data files that can be kept in the Social Network Analysis Cache and TD is the total number of large data files available for download.

From this equation, it is obvious that except for artificial situations with extremely small number of total files available for download that this approach is only infinitesimally better than a simple Historical Cache scenario. In the limit of large TD , this expression approaches the previous expression for Probability of Service Failure using History Cache.

Now consider that case where the Social Network Analysis Cache is filled based on a list maintained by the WSP of the Top X files most likely to be downloaded by each user. Note, this list explicitly excludes any files that have been recently downloaded because those would be covered by the Historical Cache. We assume that for any large data file selected for download by the user and that is not in the Historical Cache, there is a Probability $P(SNA)$ that it is contained in the Top X list for that user. Given our additional assumption that the Social Network Analysis Cache in the wireless device has been synchronized with the Top X list maintained by the wireless service provider, we can calculate the Probability of a Service Failure as:

$$P(\text{Service Failure}) = W F [(M - R) / M] [1 - P(SNA)]$$

where $[1 - P(SNA)]$ is the Probability that the users large data file request does not match any of the files in the Top X list.

5. Example results

In this section we plug realistic numbers into the above analysis in order to gain some insight into when the proposed approach will offer significant advantages to the overall data delivery system.

First, we compare Probability of Service Failure for the schemes analyzed above. We assumed that the Probability of a Repeat request was 16% and that the ratio of the Social Network Analysis Cache size to the total population of large data files was 1/100,000. While this may seem small, it was selected to represent the fact that by using overall popularity ratings, rarely downloaded files can be excluded from competition for placement in the Social Network Analysis Data Cache. And, as already noted, none of the results depend significantly on this value. Fig. 1 shows a comparison of the Probability of Service Failure as the P(SNA) is varied from 4.8% up to 80%. As can be seen in Fig. 1, a noticeable decrease in the Probability of Service Failure can be achieved by modest (10–20%) probabilities of correctly predicting the future requests of the user. Note, in Fig. 1, the curve for Historical Cache only and the curve for Historical Cache plus Random file selection are on top of each other; that is, adding files to the Top X list randomly accomplished nothing.

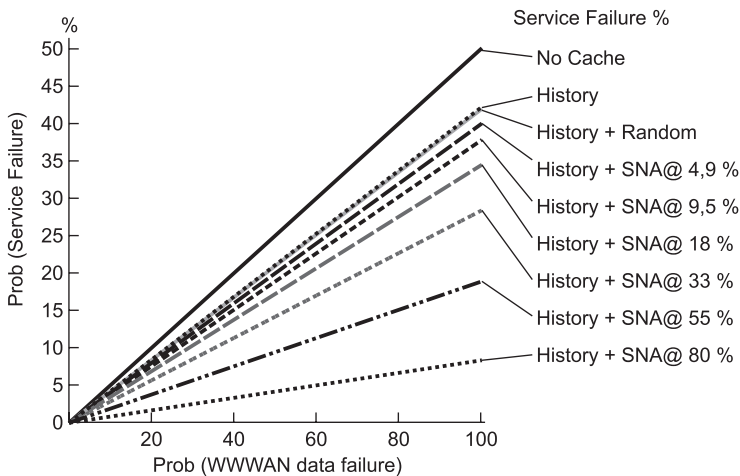


Fig. 1. Probability(Service Failure) versus Probability(WWAN data access failure) for all of the scenarios analyzed

In Fig. 2, we take the same scenario as was used above, but now vary the size of the Social Network Analysis Cache. As the latter grows, the probability of correctly predicting the user’s future large file data requests increases and the Probability of Service Failure drops. However, there appears to be a diminishing return trend starting at roughly 200 data items.

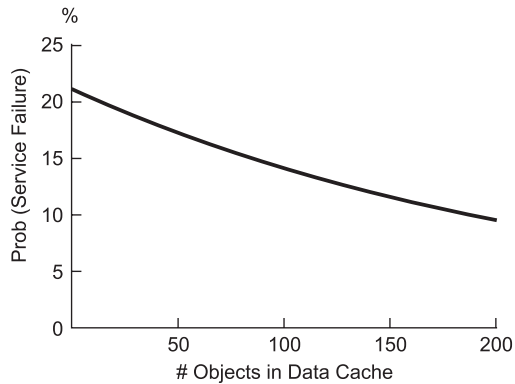


Fig. 2. Probability(Service Failure) versus the size of the Social Network Analysis Data Cache

6. Conclusions

In this paper, an approach for selecting large data files to be migrated to a data cache in wireless mobile devices has been presented. We developed analytical formulas for the Probability of Service Failure that suggest that with realistic data cache sizes, user experience of data service failure could be reduced by 50-400%, depending on the accuracy of the Top X list derived from social network analysis.

There remain a number of key issues that need to be managed for the proposed system to be effective. First, large data files need to be identified with a unique identifier so that when a data file is distributed across a number of servers to increase accessibility, it does not appear to be a number of different files. Second, many data files require a subscription or a fee for access. To improve performance for these files, the large data files could be distributed as described, but the key that unlocks the content could be provided to the user only if they are a user or if they pay the required fee. This sort of key enabled content has already been developed, but would have to be standardized to allow such content files to be supported by the proposed Social Network Analysis Caching approach.

In conclusion, this paper suggests that social network aware prefetching has the potential to dramatically improve quality of wireless service. Compared with using just information on the user's personal download history, prefetching based on social network analysis can significantly increase cache hit performance and decrease the Probability of Data Service Failure.

References

- Bigrigg M.W., Carley K.M., Manousakis K., McAuley A.* Routing Through an Integrated Communication and Social Network // IEEE Military Communications Conference. Boston MA, 2009. P. 1–7.
- Carley K.M., Reminga J., Storrick J., Columbus D.* ORA User's Guide 2012. Carnegie Mellon University, School of Computer Science, Institute for Software Research, Technical Report, CMU-ISR-12-105. 2012.

Carley L.R., Carley K.M. Social Network Aware Routing and Prefetching on Dual-Mode Wireless Networks // Complex Communication Networks — Digest of the IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM). Miami, 2010. P. 383–388.

Church K., Smyth B., Cotter P., Bradley K. Mobile information access: A study of emerging search behavior on the mobile Internet // ACM Transactions on the Web (TWEB). 2007. Vol 11. No 1. Article # 4, Pp. 1–38.

Chwe M.C. Communications and Coordination in Social Networks // Review of Economic Studies. 2000. Vol. 67. P. 1–16.

Daly E., Haahr M. Social Network Analysis for Routing in Disconnected Delay-Tolerant MANETs // Proceedings of ACM MobiHoc'07. Montréal, Québec, 2007. P. 32–40.

Dawn D., Pinel S., Sarkar S., Sen P., Perumana B., Yeh D., Laskar J. Development of CMOS Based Circuits for 60GHz WPAN applications // IEEE International Conference on Ultra-Wideband. Singapore, 2007. P. 129–133.

Dekker D., Carley K.M., Krackhardt D. How Do Social Networks Affect Organizational Knowledge Utilization? CASOS Conference. Pittsburgh, PA, 2002. [<http://www.casos.cs.cmu.edu/events/conferences/2002/pdf/day2.pdf>].

Dinh T.N., Xuan Y., Thai M.T. Towards Social-Aware Routing in Dynamic Communication Networks // Proceedings of the 28th IEEE International Performance Computing and Communications Conference (IPCCC). Austin TX, 2009. P. 161–168.

Drew S., Liang B. Performance of multiuser network aware prefetching in heterogeneous wireless systems // 15th IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC). Barcelona, 2004. Vol. 1. P. 687–691.

Ebling M.R., Mummert L.B., Steere D.C. Overcoming the Network Bottleneck in Mobile Computing // Workshop on Mobile Computing Systems and Applications, Santa Cruz, CA, 1994. P. 34–36.

Fischer C.S. To Dwell among Friends. Chicago: Univ. Chicago Press, 1982.

Guo N., Qiu R.C., Mo S.S., Takahashi K. 60-GHz Millimeter-Wave Radio: Principle, Technology, and New Results // EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking. 2007. Vol. 2007. [<http://jwcn.eurasipjournals.com/content/2007/1/068253>].

Keathley T. HSPA: Keys to a Successful Broadband Access Strategy // HSPA Workshop, Mobile World Congress. , 2008. [<http://www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/BI-SOS-PS.pdf>].

Liang B., Drew S. Multiuser Prefetching with Queuing Prioritization in Heterogeneous Wireless Systems // QShine'06 The Third International Conference on Quality of Service in Heterogeneous Wired/Wireless Networks. Waterloo, Ontario, Canada, 2006. Article No. 34.

Meredith L. Smartphone to Get Serious Memory Upgrade // TechNewsDaily. 2010. [<http://www.technewsdaily.com/smartphone-to-get-serious-memory-upgrade-100128-0110>].

Panzarasa P., Opsahl T., Carley K.M. Patterns and dynamics of users' behavior and interaction: Network analysis of an online community // Journal of the American Society for Information Science & Technology. 2009. Vol. 60. No 5. P. 911–932.

Roadmap — International Technology Roadmap for Semiconductors. 2009. [<http://www.itrs.net/home.html>].

Wang J., Chiu C., Tang J. The correlation study of eWOM and product sales predictions through SNA perspectives: an exploratory investigation by Taiwan's cellular phone market // Proceedings of the 7th international Conference on Electronic Commerce. Vol. 113. ACM, New York, NY, 2005. P. 666–673.

Xie Y., O'Hallaron D. Locality in search engine queries and its implications for caching // Proceedings of Twenty-First Annual Joint Conference of the IEEE Computer and Communications Societies. Vol. 3. New York, 2002. P. 1238–1247.

А.Е. Ненько

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В СЕТЯХ ЗНАНИЯ: ГРАНИЦЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

В данной статье рассматривается роль эмоционального взаимодействия в конституировании сети акторов, осуществляющих интеллектуальную деятельность. Эмоциональное взаимодействие представлено как значимое условие структурирования связей и узлов сети знания, а также динамики изменения сетевой конфигурации. На основании анализа социологических и психологических концепций эмоций и эмоционального взаимодействия автор статьи предлагает собственную типологизацию эффектов эмоционального взаимодействия применительно к контексту сетей знания. Эмоциональное взаимодействие имеет следующие эффекты, которые рассмотрены детально: развитие когнитивной психодинамики сети знания и смысловое соотнесение ее акторов в ходе межличностных взаимодействий; оптимизация паттернов взаимодействия; конструирование символической и материальной среды существования сети.

Ключевые слова: *эмоциональное взаимодействие, сеть знания, когнитивная психодинамика, смысловое соотнесение, общее пространство опыта.*

Alexandra Nenko

EMOTIONAL INTERACTION IN THE KNOWLEDGE NETWORK: LIMITATIONS AND CAPACITIES

This article considers the role of emotional interaction in constituting a network of actors engaged in intellectual activity. Emotional interaction is presented as significant for structuring the knowledge network ties and nodes as well as the dynamics of change in network configuration. Based on analysis of sociological and psychological conceptions of emotions, the author suggests her own typology of the effects that emotional interaction has on knowledge networks. These effects are considered in detail and include: development of cognitive psychodynamics in the knowledge network, and correlation of meanings inherent to its different actors in

the course of their interpersonal interaction; optimizing patterns of interaction; constructing the symbolic and material environment of the network.

Key words: *emotional interaction, knowledge network, cognitive psychodynamics, correlation of senses, shared experience space.*

Эмоциональное взаимодействие обуславливает динамику и соотнесенность членов сети знания. При этом эмоциональное взаимодействие между членами сети задает границы такой сети — они пролегают по линии безразличия.

Эмоциональное взаимодействие можно представить как цепочку когнитивно-эвалюативных состояний участников сети, которые возникают и сменяют друг друга в процессе корреляции с другими участниками сети и социальной средой благодаря коммуникации и укорененности. Мы утверждаем, что именно эмоциональное взаимодействие обуславливает становление познающего субъекта, в данном случае сети, что благоприятствует процессу познания в целом. Эмоциональное взаимодействие является условием для сплоченности сети и ее синхронизации в процессе познания, или взаимного познания сетевых акторов. Благодаря эмоциональному взаимодействию членов сети возможно непрерывное и динамичное, телесно укорененное переживание акторами сети себя и других. Вследствие переживания образуются «информационные» петли, которые направлены на самую значимую и эмоционально емкую сферу жизни социального актора — отношения со значимыми другими (актерами сети); такие петли помогают актору диагностировать состояние значимых для него отношений с другими актерами сети. Познавательная ценность эмоционального переживания — это не интеллектуальное постижение в чистом виде, но переживание состояний познаваемого через эмотивную привязку к нему, его «симпатическое понимание»*. Эмоциональное взаимодействие является базовым условием образования физически переживаемых сочленений между актерами сети. Динамичность и протяженность эмоций является условием непрерывности диалога акторов сети. Возможность эмпатии и сопереживания ведет к трансформации и состраиванию дискурсивных рамок. В то же время эмоциональное взаимодействие может привести к трансформации сети знания — диссоциациям и разрывам между ее актерами.

Эмоциональное взаимодействие можно рассматривать как «интимное» измерение сети знания. Иными словами, оно образует «эмоциональную сеть» как динамичное соединение узлов (физически воплощенных в чувствующих индивидах и символических для сети объектах) и связей — отношений привязанности или отчуждения между индивидами, зачастую опосредованных эмоционально заряженными объектами. Это интимное измерение — одна из основ для развития взаимности и соотнесенности субъективных перспектив участников сети. Эмоциональное открытие себя навстречу другому и чувство другого как себя является также основанием для дискурсивного открывания и вовлечения иного в свою рамку.

* Симпатическое понимание — термин Г. Шпета для обозначения акта познания, осуществляемого с помощью эмоций в искусстве (Шпет 2007).

Эмоциональное взаимодействие является уникальным синхронизатором сети благодаря механизмам телесной и сенситивной укорененности, которые не учитываются в большинстве моделей взаимодействия, например, лингвистических или дискурсивных. Данные модели выпускают из виду телесность социальных акторов*. Укорененность эмоционального взаимодействия заключается в том, что индивиды могут изменять ответные реакции своего тела в ответ на поведение других индивидов и, таким образом, приноравливаться к их эмоциональным состояниям (Barsalou 2008). Классический пример укорененного эмоционального взаимодействия — улыбнуться в ответ на улыбку другого человека. При этом не только воссоздается мимический паттерн выражения счастья или радости, но и воспроизводится соответствующее внутреннее состояние на основании имеющегося личностного эмоционального опыта (Niedenthal et al. 2001). Возможность синхронизации взаимодействия за счет синхронизации телесных ритмов и сенситивного обмена возникает также благодаря укорененности эмоций. С помощью эмоционального взаимодействия партнеры могут фактически чувствовать взаимное соотнесение и корректировать эмоциональность своих действий в отношении другого. Телесное соотнесение — специфическое измерение коммуникации, возможное только благодаря эмоциональному взаимодействию.

Несмотря на телесность и сенситивность, эмоциональное взаимодействие является пространством балансирования телесного и культурного в познающем субъекте. Такая уникальная особенность эмоционального взаимодействия особенно важна, принимая во внимание противоречия между этими двумя «природами» социальных акторов, хотя каждая играет неоспоримую роль в познавательных процессах. Эмоциональные отношения между сетевыми акторами переживаются телесно, однако соотносятся и с культурным контекстом существования сети и ее познавательными целями. Это происходит благодаря формированию комплексных (высших) эмоций, воплощающих абстрактные ценности и идеалы сети, а также образованию правил и норм эмоционального поведения и взаимодействия. Высшие эмоции интенционально направлены на социально значимые представления, имеющие символический характер; эмоциональные переживания по поводу воображаемых социальных феноменов поддерживают реальность их существования для членов сети. Эмоциональные правила и нормы, которые направлены на поддержание успешного взаимодействия, согласованного с когнитивной деятельностью, и являются составной частью эмоциональной работы в профессиональном коллективе (Hochschild 2003), способствуют созданию коллективного знания, обуславливая смещение от личностного к общему, от естественного к культурному.

Конституирование сети знания возможно при наличии когнитивной психодинамики сети и процесса смыслового соотнесения ее акторов в ходе межличностных взаимодействий; структурирования и оптимизации паттернов

* В качестве примера лингвистического редукционизма в работах по эмоциональному взаимодействию можно привести работу по обработке эмоциональной информации (Dalgleish 2003).

взаимодействия; означивания и насыщения значимостью символической и материальной среды существования сети. Эти процессы содействуют осуществлению познавательных интеракций и достижению познавательной цели и прочно увязаны на эмоциональное взаимодействие. Благодаря таким эффектам эмоционального взаимодействия для акторов открываются возможности коллективной интеллектуальной и творческой деятельности, однако эти же эффекты и ограничивают их. Рассмотрим их подробнее.

Когнитивная психодинамика

Познавательные действия не были бы возможны без эмоционального заряда, стимула, мотивации. Эмоции дают импульс, их можно определить как движение и физическое, и когнитивное (Bruno 2002). Вместе с тем исследователи трактуют эмоции именно как форму мышления, непрямого и нереплексивного, но тем не менее именно мышления (Thrift 2004: 60). Известный исследователь психологии эмоций К. Изард пишет, что в основе непрекращающейся познавательной активности индивидов лежит базовая эмоция интереса, которая не бывает постоянно интенсивной, но минимум которой присутствует в психике индивида всегда (Изард 1980). Мы считаем, что для сетей главным механизмом поддержания непрерывности и динамики познавательной активности является эмоциональное взаимодействие. В основе динамичности познания в социальных сетях лежат смена эмоциональных состояний, эмоциональные колебания, фазы эмоционального взаимодействия.

Эмоциональную динамику сети знания можно определить через напряжение — расслабление. Эти состояния и фазы достигаются благодаря смене интенсивности эмоций. Интенсивность эмоций является одной из их главных феноменологических характеристик и телесно выражается как определенная степень возбуждения и аккумуляции ресурсов организма в ситуации познавательного (взаимо-)действия, в том числе усиление фокусировки внимания на ситуации, что символически выражается как насыщение значимостью данной ситуации для члена сети. Интенсификация эмоций возможна при нарушении status quo порядка ситуации взаимодействия, смещении фреймов восприятия. Интенсификация эмоционального взаимодействия может быть как естественной, непредусмотренной, например, как реактивизация вследствие некоей непредвиденной угрозы осуществлению познавательной цели, так и детерминированной с помощью установлений, например, ритуалов перехода на более интенсивный ритм взаимодействия. При высокой интенсивности нарастает общее когнитивное напряжение, т. е. наступает активная познавательная фаза.

При этом разные эмоции способствуют разным состояниям познания, что важно учитывать для формирования эффективного взаимодействия в сети. Проявления динамики эмоций способствуют познавательной динамике всей социальной сети: стадии активного действия соответствуют накоплению нового объема информации и генерированию идей, стадии расслабления — осмыслению и «перевариванию» информации, закреплению новых паттернов. Мы предполагаем, что активным стадиям присущи сложные интенсивные эмоции

«вовлеченности», а процессам расслабления — менее интенсивные эмоции «отстраненности». В процессах сетевого познания важны такие виды эмоциональных состояний, как эмоции конкуренции или соревновательные (эмоции, которые обуславливают диссоциацию в сетях) и эмоции кооперации (эмоции, которые облегчают ассоциацию в сетях). О когнитивной значимости конфликта и кооперации писал еще Пиаже, изучая детскую игру. Он отмечал, что ситуации сотрудничества и конфликтов в процессе игры сталкивают ребенка лицом к лицу с иным, провоцируя когнитивную подстройку и сближение (Piaget 1926). Для того чтобы когнитивное развитие в процессе кооперации состоялось, «партнеры должны иметь общий язык и систему идей и использовать взаимность в изучении и подстройке различий в своих мнениях» (Rogoff 1998: 685). Однако когнитивное развитие невозможно без эмоционального взаимодействия, интимизации, формирования привязанности.

Механизмом упорядочивания и управления психодинамикой сети знания, в том числе интенсификации эмоциональных ритмов, является ритуал эмоционального взаимодействия членов сети. О роли ритуалов в эмоциональной и социальной жизни сообществ впервые в полной мере заговорил Э. Дюркгейм, описывая коллективные религиозные ритуалы как источник радости, возвышенного состояния духа и основу солидаризации в группе (Дюркгейм 1996). Ритуалы порождают коллективное эмоциональное возбуждение — переживаемый подъем осознания себя в группе, группы как целостности, сконцентрированной на достижении сакральной цели, например, испрошение благоволения богов. Хотя Дюркгейм не говорит об этом прямо, однако подобные ритуалы также имеют эффекты для познания: через особые практики восприятия и осознания, которые способствуют претворению религиозной картины мира в жизнь и даже нисхождению религиозных видений. Дюркгейм показал, что интенсификация эмоций через ритуал является фундаментом сохранения системной цельности и границ группы, т. к. «питает» групповое поведение, которое способствует коллективному сплочению.

Применяя идеи Дюркгейма к нашей области, можно сказать, что одним из основных элементов сопряжения телесного и символического в ритуале эмоционального взаимодействия является создание пространства «ритуального» опыта с наличием сакрализованных объектов-символов, которые являются вещественными триггерами интенсификации умственной и чувственной активности. Ритуал эмоционального взаимодействия повторяет логику ступеней эмоционального постижения — от сенситивного восприятия некоего медиатора в пространстве взаимодействия через насыщенные индивидуальные эмоциональные состояния интеллектуальной активности к интересубъективному опыту сети, которая становится сплоченным коллективным организмом, рождающим разделяемые и соотнесенные интеллектуальные идеи*. На благо сотворения интеллектуального продукта эмоциональное взаимодействие создает необходимое условие перехода от интеллектуального поиска отдельных акторов сети к

* Такие стадии автор статьи выделяет в логике эмоционального постижения и в других контекстах, с учетом их специфики (Nenko 2012).

интерсубъективному ощущению совместного познания и верифицированности выбираемых интеллектуальных формул.

Эмоциональная энергия как основной ресурс динамизации и одновременно структуриации интеракции глубоко изучается последователем Э. Дюркгейма Р. Коллинзом. Коллинз описывает когнитивную психодинамику участников интеракции, показывая, как эмоциональная энергия возбуждается в них при коллективном сопresутствии и действии, направленном на некий символически нагруженный объект. Воодушевление единым коллективным сакральным объектом и схожие состояния «заряженности» эмоциональной энергией способствуют синхронизации участников интеракции. Это не только физическая синхронизация телесных ритмов, но и символическая синхронизация представлений акторов по поводу символического объекта или события, которые находятся в центре их внимания. Эмоциональная энергия здесь является конституирующим элементом группового сплочения.

В конечном счете при интерактивном взаимодействии возникает устойчивый паттерн, или ритуал, взаимодействия, который поддерживает определенную структуру ролей и позиций, распределенных в зависимости от позиции по отношению к символическим ресурсам. Большой заряд эмоциональной энергии в ходе ритуала будут получать индивиды, находящиеся на приоритетных и властных позициях, вследствие признания, возможности влияния, ощущения авторитета и подчинения себе других (Collins 1990). Несмотря на это, ритуалы взаимодействия и паттерны взаимоотношений будут поддерживаться, т. к. каждому участнику интеракции необходима эмоциональная энергия как основной энергетический ресурс деятельности, и она может быть получена лишь при участии в ритуалах интеракции.

Социально-психологическая динамика сети может быть во многом объяснена динамикой уровня эмоциональной энергии в сети в целом и у каждого члена в сети в частности. Если эмоциональная энергия у члена сети прибавляется из-за положительных переживаний радости от участия в совместной значимой деятельности, личного признания, снятия социальных и психологических барьеров, то активность, самовыражение, ориентация на понимание и эмпатию у члена сети растет, и вследствие этого растут сплоченность и общая мощь сети. Если ухудшается эмоциональный настрой члена сети, его уверенность в себе, растет и его желание улучшить позиции всей сети, усиливается его интерес к новой информации и навыкам, которые могли бы быть полезными, и растет его стремление к познавательному поиску. В противоположном случае, в ситуациях наказания, презрения, отсутствия признания по отношению к члену сети, эмоциональная энергия актора сокращается, а готовность и стремление делать что-то для своих коллег ослабевают, падает вера в себя и способность предпринимать какие-либо действия. Успешная сеть будет стремиться к оптимизации паттернов взаимодействия и введению правил, которые обеспечивают зарядку эмоциональной энергией всех членов сети, пусть в разной степени и вследствие разных факторов. Один член сети будет «заряжаться» от признания со стороны сетевых авторитетов, другой — благодаря подчинению себе и властвованию. В процессе эмоционального взаимодействия также нака-

пливается эмоциональный опыт или память сетевого сосуществования, необходимые для соразмерения действий с их возможным влиянием на эмоциональные состояния остальных участников взаимодействия, и для регулирования ситуативного эмоционального поведения акторов. Если в процессе эмоционального взаимодействия эмоциональная энергия всей сети перестает порождаться в значительном количестве из-за нарушения ауры символов или начинает генерироваться неравномерно вследствие нарушения правил оптимального эмоционального взаимодействия, то такое взаимодействие исчерпывает само себя, в сетях появляются условия для распада, усложняется синхронизация сети, и познавательная деятельность затрудняется. Для образования новой сети необходим новый энергетический центр — отношения, насыщенные эмоциональной энергией (например, наличие харизматичного лидера, любовные или сострадательные отношения).

Соотнесенное эмоциональное взаимодействие необходимо для образования эмоциональной энергии как одного из важнейших ресурсов деятельности членов сети. Заряджение эмоциональной энергией является для акторов стимулом для продолжения взаимодействия и познания. Интерактивные ритуалы также можно рассматривать и как ритуалы создания знания (Basov 2012), когда значимыми символами взаимодействия становятся объекты знания.

Смысловое соотнесение

Эмоциональное взаимодействие энергетически заряжает сеть и способствует ее когнитивной психодинамике. Посмотрим подробнее, что происходит со смыслами в процессе эмоционального взаимодействия.

Соотнесенность, скоррелированность, согласованность когнитивных состояний и смыслов, а также фоновых знаний членов сети является условием для осуществления совместного познания. Без этого невозможно представить себе, например, феномен «перетекания» мыслей между головами членов сети, или включенного и взаимного понимания возникающих в ходе дискуссии метафор и образов, или равноценной вовлеченной коммуникации — основание для выстраивания идеологии сети. Список может быть продолжен, но важен факт, что во многих этих процессах, требующих смысловой соотнесенности, необходимо эмоциональное взаимодействие.

Эмоциональное взаимодействие позволяет осуществлять «подгонку» и «настройку» восприятия, мышления, оценки ситуации. Оно является основой для усиления каждого отдельного члена сети и для формирования интересубъективности членов сети вместе взятых. Коррекция идентификаций для усиления акторов, корреляция фоновых знаний членов сети, их актуальных когнитивных состояний необходимы для плодотворной равноценной кооперации членов сети во благо осуществления интеллектуальных прорывов.

Коррекция идентификации акторов, согласно теории контроля идентичности (Burke 1991), заключается в следующем. Эмоции являются составляющей непосредственных представлений о себе каждого индивида. Образ себя как члена сети также эмоционально окрашен. Для полноценного существования

личности необходимо поддержание образа себя значимыми другими — членами сети. Эмоциональное взаимодействие, как уже отмечалось, имеет социальную природу, т. к. эмоции всегда связаны со значимым Другим. В случае, если во взаимодействии образ «я» не поддерживается значимыми другими, эмоциональное состояние индивида резко ухудшается. Однако здесь же появляется шанс скорректировать образ «я», поскольку вследствие диссонанса с другими эмоциональное состояние индивида дисбалансируется, интенсифицируется и становится энергетически емким для осуществления изменений. Кроме того, эмоции сигнализируют о том, что необходимо менять в образе «я» и в поведении индивида. Эмоции — это вид или способ телесного мышления (Damasio 1999), «сквозь наши эмоции мы чувственно возвращаемся, чтобы ощутить воплощенные, не выражаемые словами основы самих себя» (Katz 1999: 7).

Эмоциональное взаимодействие позволяет обрести сравнительное основание для знания о более, чем «я» (мире, интеракции, позиции). Взаимодействуя, различные индивиды эмоционально «состраиваются» — этим закладывается основа паттерна их взаимодействия. Этот процесс можно назвать приобретением «я» эмоциональной интерсубъективности; происходит соотнесение эмоциональных перспектив членов сети.

Чем же объясняется такое эмоциональное состраивание в ходе эмоционального взаимодействия? Во-первых, физической распознаваемостью и телесной укорененностью эмоций. Люди имеют схожие паттерны базовых эмоций, что подтверждается исследованиями узнавания мимических проявлений эмоций в культурах разных стран (Ekman 1994). Актеры способны выработать общую линию эмоционального взаимодействия между собой в процессе интеллектуальной деятельности и сотворчества, которая будет им понятна и укоренена на физическом уровне.

Во-вторых, эмоциональное состраивание объясняется социально-психологическими механизмами проживания эмоций и эмоционального взаимодействия. Хотя эмоции и характеризуются «личностью» и «интимностью», однако это не только не мешает, а, наоборот, помогает актерам достичь расширения собственных эмоциональных перспектив, т. к. они получают возможность сравнить ситуацию другого со своей собственной. Эмоциональное измерение знания способствует пониманию личностных ситуаций (или позиций) людей, что имеет большое значение для контекстуализации паттернов сопряжения, вживания в определенные среды взаимодействия, перехода мышления с уровня абстрактных, мертвых представлений на уровень живого процесса. Самопознание перерастает в познание других через познание их «актуальных» состояний. Это познание ценно, поскольку эмоции «ближе» человеку, чем мысли, они являются более явными, ощутимыми, «требовательными» к себе.

Ощущение и переживание определенных эмоций дает возможность когнитивного и поведенческого «сдвига». Эмоциональная подстройка и сдвиг восприятия и поведения в ситуации взаимодействия особенно важны для интимизации абстрактных фреймов взаимодействия. Эмоциональное вовлечение члена сети в ситуацию обуславливает смещение его фреймов восприятия и оценки ситуации в сторону более личностных, интимных. Такое смещение яв-

ляется частью динамики знания о себе в мире, результирующей погруженного и вовлеченного восприятия (по Гиббсу, *situated*) и участия в конкретной ситуации взаимодействия, которая не подчиняется определению через абстрактный ценностный фрейм. Эмоции целостнее и значительнее охватывают «я», чем мысли, которые более дискретны, т. к. часто меняются из-за множественности причин и следствий, которые индивид старается охватить для составления «истинного» представления. Эмоции также можно назвать реактивными состояниями «я»: часто улавливая некое эмоциональное состояние и осмысливая его, индивид понимает постфактум, что же порадовало или расстроило в нем.

Для последующего упорядочения и синхронизации смысловой части интеллектуального продукта необходимо коррелировать эмоции членов сети в ходе эмоционального взаимодействия. При этом важен эмоциональный фон создания самой интеллектуальной идеи или продукта, поскольку он транслируется в социальный мир в нарочитых и случайных дискурсах своих создателей.

Открытое выражение эмоций о значимых событиях при коммуникации с установкой на максимальную искренность связано с осознанием переживаний себя и смыслов о себе (Denzin 1985: 225). В таком выражении между членами взаимодействия происходит максимальное открытие и самосознание, или аутентизация образа себя (Wolkomir 2001), которая проистекает из этого выражения и важна для познания друг друга и формирования взаимного доверия. Узнавание своих эмоций в других является мостиком для позиционирования себя в соотнесении с другими, для смещения точки зрения на себя как на члена данного взаимодействия со всеми вытекающими последствиями коллективной идентификации. По сути, один из главных механизмов пика коллективного познания — смысловой резонанс — возможен только благодаря эмоциональному взаимодействию, т. к. для него необходима физическая вибрация, осознаваемая как схожесть, эмпатия, притяжение. Концептуальная подоснова резонанса при этом может быть любой.

Связность и структурирование

Эмоциональное взаимодействие — это клей, которым скрепляются отношения между членами сети, столь необходимый для корреляции в процессе познания. Публичное открытое выражение эмоций или возможность со-выражения эмоций является основанием для связности акторов сети. Это возможно благодаря эмоциональному узнаванию и признанию другого и допущения его в зону искренности / доверия, а также наблюдению того, как собственные чувства отражаются в чувствах другого (Melucci 1988: 343). Чувство «мы» возникает тогда, когда мы видим, как человек выражает свои эмоции по некоторому поводу и когда его эмоции сходны с нашими. В разделяемом выражении некоего чувства акторы сети находят основание для создания общего для всех них определения ситуации. Причем это видение ситуации будет более интимным, более открытым и правдивым по отношению к настоящим представлениям акторов, т. к. обретается при открытом со-выражении эмоций, не скованном культурными ограничениями или прагматической ориентацией.

Одновременно эмоциональное взаимодействие структурирует сеть знания. Ритмы эмоционального взаимодействия не только отражают динамику сети, но и являются ритмами структурирования сети. Элементы динамики, эмоциональные состояния, такие как эмпатия, симпатия, конфликты, по-разному влияют на структурирование и развитие сетей знания. В целом, сменяясь, они поддерживают ассоциации и диссоциации связей в сети, что приводит к таким результатам, как интеграция акторов вокруг харизматического лидера или распад сети на части вследствие недоверия между акторами. Эмпатия является базовым драйвом идентификации эмоций и мыслей других людей и соответствующего эмоционального отклика (Davis 1994). Эмпатия, равно как и эмоциональное заражение и мимикрия, важны для координирования действий, взаимопонимания и социального сцепления (Butler 2002; Preston, de Waal 2002; Vallacher et. al. 2005).

Благодаря эмоциональному взаимодействию и «перетеканию» эмоциональной энергии в сети знания образуются выигрышные позиции для генерации идей, интеллектуальные клики и кластеры. Эмоциональное взаимодействие может быть интенсивным только при определенном количестве связей и контактов акторов — оптимальном ввиду решения познавательных задач. Так, в больших группах есть возможность вовлечения большего количества людей в эмоциональное взаимодействие между собой, что влияет на масштаб генерирования эмоциональной энергии (и уровень комплексности системы значимых символов).

Структурные характеристики сети, на наш взгляд, могут коррелировать с тональностью, интенсивностью и интенциональностью эмоций. Гипотетически здесь можно обнаружить (и в дальнейшем эмпирически проверить) следующие корреляции: плотность взаимодействий коррелирует с интенсивностью эмоций; на направление сетевых контактов влияет направление эмоций внутрь или вовне «я» членов сети; способ взаимодействия между членами сети связан с тональностью эмоций; при этом могут быть найдены другие возможные корреляции. Рассмотрим первую пару. С одной стороны, чем больше членов сети вовлечено в социальные контакты и взаимодействия, тем больше случаев взаимодействия могут быть эмоционально значимы для них, тем более интенсивными могут становиться вследствие созависимости эмоциональные переживания и тем богаче становится коллективный, но индивидуально укорененный, эмоциональный опыт. Но, с другой стороны, количество интенсивных эмоциональных контактов не может быть бесконечно, потому что человеческие возможности вовлеченного участия и сотрудничества ограничены. Кроме того, для оценки процесса совместного создания знания в сети следует учитывать и характер взаимодействия при плотности связей и интенсивности эмоционального взаимодействия: например, наличие плотного взаимодействия по типу сотрудничества в сети положительно коррелирует с интенсивностью эмоциональных взаимодействий, т.к. члены сети ориентированы на эмоциональную поддержку в процессе достижения познавательных целей. При этом сотрудничество сетевых партнеров и со-проникновение их жизненных миров является одним из необходимых условий создания знания. Рассмотрим вторую пару:

если эмоции направлены внутрь «я» члена сети, это может свидетельствовать о большом уровне эмоционального контроля и низкой позиции такого члена в сети, в которой он вынужден безропотно принимать указания начальства (направление «сверху вниз» в стратифицированном социальном взаимодействии), причем зажимание эмоциональных переживаний может стать социально-психологическим барьером для здорового взаимодействия и работы в сети. Вот почему в различных компаниях, в которых заботятся о здоровом корпоративном климате, существуют способы эмоциональной релаксации сотрудников низших звеньев. Для более детального анализа сонаправленности социальных контактов и эмоционального выражения необходимо рассмотрение различных классических сетевых позиций. Мы считаем, что с помощью данных индикаторов для них могут быть определены стратегии сетевой коммуникации и влияния на семантическое поле сети. Например, сетевой мост может создавать направленные друг на друга потоки эмоционального взаимодействия между сетевыми акторами, которых он соединяет. Возможно, при этом ему придется регулировать проявление своих собственных эмоций. Тем самым он способствует эмоциональной сплоченности сети или ее участка. Влияние тональности эмоций на способ взаимодействия также вполне очевиден: позитивные эмоции по отношению друг к другу скорее будут способствовать кооперации при решении задач, служить платформой для объединения при возникновении неких когнитивных различий и т. п. Естественно, такой анализ должен быть гораздо более нюансированным в описании реальной жизни сети знания.

Роль эмоционального взаимодействия в структурировании и связывании проявляется и на уровне более сложных параметров сетевого взаимодействия. Например, постепенное формирование прямой или полной реципрокности, основанное на усиливающейся эмпатии и привязанности, приводит к образованию смысловых сочетаний, а также трансформации представлений акторов. Так, Р. Селман описывает когнитивное развитие индивидов вследствие постепенного смещения перспективы восприятия себя и другого в процессе развития сетей дружеских отношений (Selman 1980). При этом прямая реципрокность сохраняет акторам право на самостоятельность при развитой со-зависимости.

Свойства эмоциональной энергии и ее динамика обуславливают характер позиций акторов в сети знания. Отрицательная эмоциональная энергия, т. е. ее утрата при переживании негативных эмоций — страха, стыда — свидетельствует о том, что в данной среде «я» не находится в выигрышной интеллектуальной позиции, т. е. не является центром социальных взаимоотношений, не получает из взаимодействия с другими новых энергетических, информационных и т. п. импульсов (Collins 2004; Summers-Effler 2002). Радостные эмоции и приобретение эмоциональной энергии в ходе сетевого взаимодействия свидетельствуют о выигрышной интеллектуальной позиции актора: его идеи признаются, ему удается направлять коммуникацию и дискуссию, ему доступна многая информация. В ранних работах Коллинз пишет, что философы, имеющие приоритетные позиции в сети, могут генерировать креативные идеи, значимые для других философов их сети, поскольку именно к ним стекаются «горячие» идеи, а также эмоциональная энергия такого уровня, что они способны комбинировать по-

лученные идеи новым необычным способом (Collins 1998). Тем не менее, чрезмерное удовлетворение своим положением и отсутствие стресса могут вести к застою, остановке поиска более удачных решений, прекращению саморефлексии и саморазвития.

Характер эмоциональной энергии также обуславливает целостность всей сети знания. Потеря эмоциональной энергии вследствие неудачных интеракций является не только вызовом для целостности сети, но и негативным фактором для процесса познания. Так, снижение интенсивности эмоций ведет к уменьшению вовлеченного восприятия групповых символов, которые являются поддерживающими компонентами процесса сопряжения. С другой стороны, негативные эмоции, которые в том числе вызывают ситуативную потерю эмоциональной энергии, иногда являются источником мобилизации сети ввиду опасности потерять ее собственную целостность. Например, Саммерс-Эффлер на основании этнографических исследований малых групп описывает, что ощущения неопределенности результатов взаимодействия, тревожные эмоции интенсифицируют фокус внимания на вызовах среды (Summers-Effler 2004).

Оптимизация паттернов взаимодействия

Выражая свои и воспринимая чужие эмоции, регулируя эмоциональную экспрессию и задавая условия для эмоциональной «зарядки», акторы в сети могут оптимизировать паттерны своих взаимодействий для более продуктивной интеллектуальной и творческой активности. В целом эмоции являются естественным сигналом о характере и качестве взаимоотношений и коммуникации между акторами. В сети знания накапливается уникальный эмоциональный опыт, с помощью которого акторы могут оценивать и управлять своим поведением для поддержания интерактивного баланса. На базовом уровне модели поведения, доставляющие положительные эмоции, культивируются членами сети, а те, которые доставляют негативные эмоции, вытесняются. Очевидно, что реальные паттерны эмоциональной жизни в сетях гораздо более сложные, чем базовое деление на положительные и отрицательные.

Для сети знания способ связности можно определить как систему членства или принадлежности, отличную от других паттернов связей (например, романтических отношений). Система принадлежности является пространством игры, кооперации, сотрудничества и взаимности (Weiss 1986). В соответствии с целями или вызовами познания в процессе взаимодействия отношения в сети становятся кооперативными или конкурентными, интенсивными или неинтенсивными, направленными на создание нового или уход от рисков. Эмоциональное измерение познания приводит к формированию социальной сети как единого организма, который не только выполняет инструментальные функции, но и создает внутри и снаружи себя жизнь.

Эмоции, разделяемые коллективно, — основа для ощущения и воплощения коллективной идентичности. Участники сетевого взаимодействия мобилизуют «механизмы поддержки» (Goodwin, Pfaff 2001) (такие, например, как общие собрания) для того, чтобы оптимизировать эмоциональное состояние и на-

строй, который является основой благоприятного климата для совместной работы и творчества. Механизмы поддержки регулируют негативные эмоции и позволяют создать заряд положительной энергии. Наиболее распространенным и регулярным механизмом поддержки являются ритуалы взаимодействия, которые, как указывалось выше, эмоционально заряжают группы.

Эмоциональные сети в разных интерактивных контекстах различны, что отражается в разном характере формируемых паттернов взаимодействия. Например, можно рассмотреть эмоциональные сети в рамках различных социальных групп. Эмоциональное взаимодействие *в малых социальных группах* направлено на взаимную поддержку и ощущения «интимности» (тепла, комфорта). В таких группах мы увидим ритмическую синхронизацию, вовлеченное «неподдельное» внимание, взаимную поддержку, цепную эмоциональную реакцию группы на эмоциональное состояние кого-либо из членов группы (эмпатия). Таким образом, эмоциональное измерение знания, получаемого в таких взаимодействиях, заключается в навыке поддержать и подкрепить основополагающие для групповой связности поведенческие паттерны человеческой близости. Эмоциональное взаимодействие *в референтных группах* корректируется вследствие того, что основным принципом сочленения в таких группах является характер распределения значимых социальных характеристик, например, статусов, что в большей степени имеет воображаемый, а не физический характер. Эмоции, формируемые в таких средах, имеют комплексный характер и направлены на поддержание групповых конвенциональных (а потому довольно абстрактных) фреймов мышления и поведения: норм, ценностей, а именно способствуют переводу данных абстракций в «интимное» восприятие членов сети. Здесь эмоциональное измерение знания, скорее, касается навыка регуляции и согласования эмоциональных дисплеев. Другим примером влияния интерактивного контекста на эмоциональное взаимодействие является фактор централизованности / децентрализованности сети. Свободное выражение эмоций и социальное поощрение этого возможны при децентрализации сетевых связей, которой в меньшей мере свойственны иерархические правила и жестко регламентированные модели поведения. Например, *в группах взаимопомощи* открытое выражение эмоций или экспрессия являются важным шагом для формирования доверия внутри коллектива; также это экстремальный опыт формирования новых представлений о себе: сначала члены группы чувствуют себя неуютно, зато потом их самоощущение становится лучше, поскольку они преодолевают в себе страх правды (Wolkomir 2001: 307; Denzin 1987).

Эмоции способствуют наиболее оптимальной корреляции состояний акторов сети и внешней среды. Эмоции поддерживают осознание значимости изменений в контексте таких факторов, как сила события, его ощущаемая «реальность» и релевантность опыту акторов, а также таких фоновых знаний, как контролируемость данного события, готовность к событию, желательность его возникновения (Ben-Ze'ev 2000: 16). (например, опыт решения сложных ситуаций в сети снижает страх возникшего похожего события, уменьшает эмоционально-энергетические потери в управлении событием). Таким образом, эмоции позволяют актерам сети лучше соотноситься со средой, а тем самым

постоянно обновлять и улучшать их представление о себе. Тональность эмоций подсказывает предполагаемые эффекты среды на сеть (Ven-Ze'ev 2000). Положительная тональность эмоции свидетельствует о соотнесенности сети знания со средой и способствует дальнейшему протеканию ситуации взаимодействия со средой; эмоции с негативной тональностью стимулируют прерывание ситуации взаимодействия, оценку ее как нерелевантной ожиданиям, ценностям сети знания и индуцируют поиск иных связей.

Создание общего пространства опыта

И последнее, о чем будет сказано в данной статье. Для эффективной познавательной деятельности сети необходимо общее пространство опыта, в создании которого эмоциональное взаимодействие и эмоции играют значимую роль. Общее пространство опыта функционирует как символическое пространство, физическое пространство и пространство практики, а также, в целом, как пространство соотнесения. Для конструирования такого пространства необходимо его маркирование с помощью коллективно разделяемых триггеров. Этими триггерами могут быть любые овеществленные компоненты, от объектов до телесных практик, которые переключают акторов сети в режим общего (и даже совместного) восприятия и действия. Триггеры как элементы пространства опыта необходимы для достижения тех состояний, которые желательны для интеллектуальной, творческой активности.

Как указывалось выше, одним из триггеров является символически заряженный объект или артефакт. Объекты наполняют «реальное» пространство взаимодействия акторов сети (будь оно физическим или виртуальным). Такой чувственно воспринимаемый триггер необходим для включения и фокусирования внимания акторов сети знания на определенных задачах, введения их в состояние повышенной мыслительной активности и т. п. Подобные объекты становятся значимыми потому, что они несут не только определенный символический смысл, но и связанное с ним эмоциональное переживание или состояние. На важности символически зараженных объектов для динамики эмоциональной энергии настаивают упоминавшиеся выше Дюркгейм и Коллинз (Дюркгейм 1996; Collins 1990). В процессе развития сети эти объекты были компонентами практик взаимодействия, или ритуалов, акторов сети. С их функционированием связан двусторонний когнитивный механизм: объекты становятся эмоционально насыщенными в процессе их восприятия как таковых, но затем схожие эмоциональные состояния включаются уже благодаря восприятию этих самых объектов. Благодаря эмоциональному измерению таких триггеров, а также их чувственно воспринимаемой вещиности или личности, у акторов активизируется ассоциативная память и память тела и они способны войти в определенный режим познавательной активности. Переживается напряжение всех акторов сети, происходят коммуникации по поводу единого, общего объекта, который выступает как эталон соотнесения. Символические объекты также могут рассматриваться как объекты памяти, которые составляют эмоциональный текст совместных побед и достижений акторов*.

Объекты памяти — всегда «более чем один», они не индивидуализированы и имеют социальную принадлежность. Это референтная точка, точка отсчета и конца. Политика памяти сети выстраивается на основании селекции определенных триггеров.

Реконструкция состояний, продуктивных для генерирования идей или их активной рефлексии, также возможна благодаря воспроизводству определенных телесных режимов и ощущений. Телесные режимы позволяют запустить снова эмоциональное переживание и особое состояние активного взаимодействия, которые своим итогом имеют когнитивные эффекты — от практико-ориентированных до мировоззренческих: постижение проблемной ситуации, витализацию ценностей, коллективное действие.

Другой важный момент для коллективного создания знания — конструирование общего опыта за счет эмоционально открытого проживания акторами своего индивидуального опыта на глазах у других. Исследования показывают, что акторы, пережившие схожие события и имеющие схожий опыт, в наибольшей мере способны понять и поддержать друг друга (Thoits 1984) в конструировании отношений поддержки в сети. Эмоциональные связи, создающиеся в ходе взаимодействия, — основание для поддержания общего сенситивного пространства взаимодействия, необходимого для совместного познания. Экспрессия возникает в эмоционально насыщенном общении и предполагает наличие обоюдного контекста, контекста понимания.

Феноменологически эмоциональное взаимодействие опирается на укорененность эмоций в теле, а также на свойство эмоций реактивизироваться в определенной среде, являющейся частью жизненного мира участников взаимодействия и воздействующей на них символически и физически.

Выводы

Нами было рассмотрено эмоциональное взаимодействие как основополагающее измерение сети знания. Эмоциональное взаимодействие можно представить как цепочку когнитивно-эвалюативных состояний участников сети, которые возникают и сменяют друг друга в процессе корреляции с другими членами сети и социальной средой благодаря коммуникации и укорененности. Протекание эмоционального взаимодействия между акторами имеет эффекты, значимые ввиду динамики и структурирования сети, коллективной интеллектуальной и творческой деятельности ее акторов. Эмоциональное взаимодействие обеспечивает когнитивную психодинамику сети и процесс смыслового соотнесения акторов; структурирование и образование связей между акторами; оптимизацию паттернов взаимодействия; формирование общего символического и материального пространства опыта. Благодаря таким эффектам эмоционального взаимодействия для акторов открываются возможности коллективной интеллектуальной и творческой деятельности. Без эмоционального взаимодействия по сути нет и коллективного познания — нет возможностей для формирования доверия, приятия другого, невозможна эмоциональная «зарядка» акторов для осуществления познавательного рывка, не формируются

эмоционально значимые объекты, которые медируют интеллектуальные взаимодействия.

Литература

Дюркгейм Э. Элементарные формы религиозной жизни // Религия и общество: Хрестоматия. М.: Аспект Пресс, 1996.

Изард К. Эмоции человека. М.: Изд-во МГУ, 1980. С. 52–71. [<http://www.psychology-online.net/articles/doc-631.html>]. Дата обращения: 1.07.2012.

Шнем Г. Искусство как вид знания. Избранные труды по философии культуры. М.: РОССПЭН, 2007.

Barsalou L.W. Grounded cognition // Annual Review of Psychology. 2008. No 59. P. 617–645.

Basov N. Knowledge Creation in the Intellectual Networks // N. Basov, O. Nenko (eds.) Understanding Knowledge Creation: Intellectuals in Academia, the Public Sphere and the Arts. Amsterdam, New York: Rodopi, 2012. P. 183–206.

Ben-Ze'ev A. The Subtlety of Emotions. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2000.

Bruno G. Atlas of Emotion. Journeys in Art, Architecture and Film. New York: Verso, 2002.

Burke P. J. Identity processes and social stress // American Sociological Review. 1991. Vol. 56. No 6. P. 836–849.

Butler E. A. Temporal Interpersonal Emotion Systems: The “TIES” That Form Relationships // Personal Social Psychology Review. 2011. Vol. 15. No 4. P. 367–393.

Collins R. Stratification, Emotional Energy, and the Transient Emotions // T. D. Kemper (ed.) Research Agendas in the Sociology of Emotions. Albany, New York: State University of New York, 1990. P. 27–57.

Collins R. The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change. Cambridge: Harvard University Press, 1998.

Collins R. Interaction Ritual Chains. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2004.

Dalgleish T. Information processing approaches to emotion // R.J. Davidson, K. Scherer, H. Hill Goldsmith (eds.) Handbook of Affective Sciences. Oxford: Oxford University Press, 2003. P. 661–673.

Damasio A. The Feeling of What Happens. London: Vintage, 1999.

Davis M. H. Empathy: A social psychological approach. Madison, WI: Brown & Benchmark, 1994.

Denzin N. Emotion as Lived Experience // Symbolic Interaction. 1985. Vol. 8. No 2. P. 223–240.

Denzin N. The Recovering Alcoholic. Beverly Hills: Sage, 1987.

Ekman P. All Emotions are Basic // P. Ekman, R.J. Davidson (eds.) The Nature of Emotion: Fundamental questions. New York, Oxford: Oxford University Press, 1994.

Goodwin J., Pfaff S. Emotion Work in High-Risk Social Movements: Managing Fear in the US and East German Civil Rights Movements // J. Goodwin, J. M. Jasper, F. Polletta (eds.) Passionate Politics. Chicago: University of Chicago Press, 2001. P. 282–302.

Hochschild A.R. The Managed Heart: The Commercialization of Human Feeling. Berkeley: The University of California Press, 2003.

Katz J. How Emotions Work. Chicago, IL: University of Chicago Press, 1999.

- Mather M.* Emotional Arousal and Memory Binding. An Object-Based Framework // Perspectives on Psychological Science. 2007. Vol. 2., No. 1. Pp. 33–52.
- Melucci A.* Getting Involved: Identity and Mobilization in Social Movements // B. Klandermans, H. Kriesi, S. Tarrow (eds.). International Social Movements Research. Greenwich, CT: JAI, 1988. Pp. 329–348.
- Nenko O.* Aesthetic Emotional Experience: From Eye Irritation to Knowledge // N. Basov, O. Nenko (eds.) Understanding Knowledge Creation: Intellectuals in Academia, the Public Sphere and the Arts. Amsterdam, New York: Rodopi, 2012. P. 163–182.
- Niedenthal P.M., Brauer M., Halberstadt J.B., Innes-Ker A.H.* When did her smile drop? Contrast effects in the influence of emotional state on the detection of change in emotional expression // Cognition and Emotion. 2001. No 15. P. 853–864.
- Piaget J.* The Language And Thought Of The Child. New York: Harcourt, Brace & Company, Inc, 1926.
- Preston S. D., de Waal F.B.M.* Empathy: Its ultimate and proximate bases // Behavioral and Brain Sciences. 2002. Vol. 25. P. 1–72.
- Rogoff B.* Cognition as a collaborative process // W. Damon (series ed.), D. Kuhn, R. S. Sigler (vol. eds.). Handbook of child psychology. New York: Wiley, 1998. 5th ed. Vol. 2. P. 679–744.
- Selman R.* The growth of interpersonal understanding. New York: Academic Press, 1980.
- Solomon R. C.* The philosophy of emotions // M. Lewis, J. M. Haviland (eds.). Handbook of emotions. New York: Guilford Press, 1993.
- Summers-Effler E.* Humble Saints and Righteous Heroes: Sustaining Intense Involvement in Altruistic Social Movements. Philadelphia, University of Pennsylvania. Unpublished dissertation, 2004. [URL: http://repository.upenn.edu/do/search/?q=summers-effler&fq=virtual_ancestor_link%3Ahttp%3A%2F%2Frepository.upenn.edu%2Fdissertations]. Дата обращения: 01.09.2012.
- Summers-Effler E.* The Micro Potential for Social Change: Emotion, Consciousness, and Social Movement Formation // Sociological Theory. 2002. Vol. 20. No 1. Pp. 41–60.
- Thoits P. A.* Coping, Social Support, and Psychological Outcomes // Review of Personality and Personal Psychology. 1984. Vol. 5. P. 219–238.
- Thrift N.* Intensities of feeling: Towards a spatial politics of affect // Geografiska Annaler. 2004. No 86 B (1). P. 57–78.
- Vallacher R. R., Nowak A., Zochowski M.* Dynamics of social coordination: The synchronization of internal states in close relationships // Interaction Studies. 2005. No 6. Pp. 35–52.
- Weiss R. S.* Continuities and transformations in social relationships from childhood to adulthood // W. W. Hartup, Z. Rubin (eds.). Relationships and development. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1986.
- Wolkomir M.* Emotion Work, Commitment, and the Authentication of the Self: The Case of Gay and Ex-Gay Christian Support Groups // Journal of Contemporary Ethnography. 2001. No 30. Pp. 305–334.

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

NEWS / INFORMATION

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СЕТИ В ГЛОБАЛЬНОМ МИРЕ: СТРУКТУРНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ В ЕВРОПЕ, США И РОССИИ»

22–24 июня 2012 г. в Санкт-Петербургском государственном университете прошла Международная научная конференция «Сети в глобальном мире: структурные трансформации в Европе, США и России». Международная конференция представителей социальных наук, посвященная исследованию роли сетей и сетевых отношений в глобализирующемся мире, проводилась в Российской Федерации впервые.

Организаторами конференции выступили Санкт-Петербургский государственный университет, Межвузовский центр научно-образовательных программ в области социальной коммуникации, Центр изучения Германии и Европы (СПбГУ — университет Билефельда), Сеть молодых социологов Международной социологической ассоциации и Российская ассоциация политической науки. Координация конференции обеспечивалась при активном участии Совета молодых ученых факультета социологии СПбГУ.

Целью конференции было объединение усилий представителей различных научных направлений в поисках ответов на вызовы, которые обусловлены растущим влиянием сетей в современных обществах и связанными с этим структурными трансформациями, происходящими в Европе, России и США.

В работе конференции приняли участие 148 человек из 28 стран мира. Тематика конференции вызвала живой интерес у молодых исследователей, составивших более трети общего числа участников.

Особенно важно отметить, что конференция носила ярко выраженный междисциплинарный характер, объединяя социологов, философов, культурологов, специалистов по менеджменту, экономистов. Это неоднократно отмечалось как организаторами, так и выступавшими.

В центре дискуссии находилась проблематика сетей — сетей знания и инноваций, академических сетей, межфирменных сетей, сетей в политике, сетей в культуре, а также сетей в виртуальном пространстве. Было затронуто множество тем, актуальных для исследований в данной области. В частности, велся поиск

рабочих определений сетей, исследовалось разнообразие форм сетевого взаимодействия и сетевых структур.

Широко обсуждались специфика межфирменных сетевых взаимодействий, генезис и потенциал развития межфирменных сетей в России, исследовались причины разрыва между академическими исследованиями сетей и управленческой практикой.

Анализировались практические проблемы формирования академических сетей в разных странах и разных дискурсивных контекстах, исследовалось влияние политических и культурных факторов на академические сети, предлагались методы исследования сетей в академических сообществах.

Характеризовались процессы создания знания в сетях, как на уровне общества в целом, так и на уровне взаимодействий отдельных акторов, в том числе с использованием специфических технологий и устройств, упрощающих поиск и передачу информации. Особое внимание уделялось обсуждению процессов генерирования инноваций в сетях знания.

Были представлены исследования виртуального пространства и виртуальных сетей. Особый акцент делался на тематике участия детей, подростков, молодежи в интернет-взаимодействии.

Большой интерес и дискуссии вызвало обсуждение проблем формирования сетевой теории, ее корреляции с другими исследовательскими традициями. В данном контексте поднимались вопросы социальной эпистемологии и неклассического знания, рассматривалось понимание сетей как самоорганизующихся систем.

Важными темами обсуждения стали влияние социальных сетей на существующие в обществе системы ценностей, размывание традиционных социальных институтов в сетевом обществе, новые формы социального неравенства, порождаемые в сетях и сетями, проблематика сетей в контексте развития социального пространства.

Поднимались вопросы трансформации политики в связи с процессом распространения сетевой коммуникации, изменения субъектов публичной политики, появления новых игроков — акторов виртуальных сетей, а также обсуждались новые возможности политического действия и политической консолидации.

Формат конференции включал пленарное заседание, а также работу трех панельных заседаний и двух секций, тематического семинара и круглого стола.

На пленарном заседании выступили ведущие мировые исследователи сетей: *М. Эверетт (Манчестер, Великобритания), Д. Нок (Миннеаполис, США), К.М. Карли (Питтсбург, США), Й. Сюдов (Берлин, Германия)*. Проблематика сетей в науке, образовании, бизнесе и политике была освещена в докладах *В.Н. Мининой, Н.В. Басова и И.Д. Демидовой (Санкт-Петербург, Россия), А. Пыки (Штутгарт, Германия), А. Василахе (Билефельд, Германия), В.В. Радаева (Москва, Россия) и Л.В. Сморгунова (Санкт-Петербург, Россия)*.

М. Эверетт (Манчестер, Великобритания) в докладе «Глобализация и социальные сети: новые тенденции» подчеркнул, что сегодня мы живем в среде, которая пронизана глобальными сетями, и у нас есть возможность собирать и анализировать о них данные, полученные из источников, ранее нам недоступ-

ных. Докладчик проанализировал арсенал существующих методов и техник эмпирических исследований сетей, что послужило поводом для плодотворной дискуссии.

В докладе *Д. Нока (Миннеаполис, США)* с провокационным названием «Танец продолжается: как глобальные финансовые сети привели мировую экономику на грань катастрофы и могут вытолкнуть ее за эту грань» был затронут чрезвычайно актуальный вопрос — как сетевые отношения в финансовом секторе повлияли на развитие мирового экономического кризиса. Автор подчеркнул, что сетевые отношения финансовых институтов, связанных перекрестными бессрочными вкладами и деривативными контрактами, создают экономические риски, поскольку крах одного банка может инициировать кризис ликвидности и обрушить лавину банкротств, что в конечном итоге оборачивается угрозой разрушения всей финансовой системы в целом. Докладчик привел результаты эмпирических исследований, свидетельствующих о том, что для стабильной ситуации на финансовом рынке требуется значительно меньшая сила межбанковских связей, чем существует в настоящее время. Был сделан вывод: современная ситуация в глобальных финансовых сетях требует очень внимательной и хорошо продуманной государственной и межгосударственной политики.

В докладе *Й. Сюдова (Берлин, Германия)* «Глобальные производственные сети: организация глобальной работы посредством международных рамочных соглашений?» были представлены результаты крупного эмпирического исследования европейских транснациональных корпораций (ТНК) и их международных рамочных соглашений, отражающих влияние глобальных производственных сетей на условия труда и трудовые отношения, складывающиеся на периферии этих сетей. Автор доклада сделал вывод о том, что в современных условиях менеджмент ТНК все чаще пытается решить проблему возникновения зон напряженности в сфере труда, придавая особое значение корпоративной социальной ответственности и развивая интернационализированную систему управления трудовыми ресурсами, в том числе посредством заключения международного рамочного соглашения (IFA) с глобальными Федерациями профсоюзов и другими представителями наемных работников.

Доклад *А. Пыки (Штутгарт, Германия)* «Сложные сети инноваций для организации технологических трансформаций» был посвящен анализу инновационных сетей, в которых различные акторы, такие как крупные диверсифицированные компании, предприятия малого и среднего бизнеса, стартапы и государственные научно-исследовательские институты, включены в отношения обмена технологическим знанием и совместного создания нового знания. Автор отметил сложность этих сетей, которая порождает проблемы применения традиционных методологических подходов к их анализу. Однако с развитием современных исследовательских инструментов, включая техники агентского моделирования, сети инноваций становятся вполне доступными для анализа и могут быть описаны в динамике.

К. Карли (Питтсбург, США) в докладе «Политическая эволюция и революция: сетевой анализ трансформаций власти в Судане и в ходе Арабской весны»

продемонстрировала возможности сетевого подхода в изучении изменений политической власти и лидерства. Путем сетевого и мета-сетевого анализа и сравнения двух кейсов автор показала, каким образом можно выявлять эмерджентных лидеров — акторов второго плана, становящихся как явными новыми лидерами, так и новыми серыми кардиналами, скрыто влияющими на принятие политических решений. В ходе исследования также выяснилось, что в динамике революционной активности социальные медиа играют лишь роль средства раннего оповещения об акциях, тогда как долгосрочное развитие революционных настроений подразумевает использование более глубоко воздействующих традиционных медиа.

В докладе *А. Василахе (Билефельд, Германия)* «Традиционные и новые системы безопасности: между государственным центризмом и сетевой политикой» был поставлен вопрос о необходимости разработки новых подходов к определению стратегии и политики государственной безопасности. Автор подчеркнул, что трансграничный характер современных угроз безопасности, рисков и политических курсов, а также вовлечение все новых акторов в сферу безопасности приводят к формированию новой политики безопасности и новой модели управления ею. Разнообразие акторов, которые сотрудничают и конкурируют в рамках сложных социальных сетей, является одной из ключевых характеристик современного управления безопасностью. Развитие сетевых связей, по мнению докладчика, с одной стороны, обеспечивает новые возможности для эффективного решения современных проблем безопасности, а с другой — порождает новые проблемы политического контроля, прозрачности и легитимности политики безопасности и связанные с этим новые риски.

В докладе *В. Мининой, Н. Басова и И. Демидовой (Санкт-Петербург, Россия)* «Формы сетевой интеграции науки, образования и бизнеса в глобальном мире» были представлены результаты исследования интегративных комплексов «наука — образование — бизнес», возникающих в результате сетевого взаимодействия представителей науки, образования и бизнеса. На примере трех кейсов авторы продемонстрировали, что сетевые отношения, основанные на межорганизационных альянсах, тесно переплетаются с социальными сетями и сетями межличностного взаимодействия. Именно взаимодействие в межличностных коммуникативных сетях, в конечном счете, и рождает оригинальные формы межорганизационной кооперации, которая лежит в основе появления и развития форм эффективной, с точки зрения генерирования инноваций, трехсторонней интеграции. По мнению авторов, структурная сложность трехсторонней интеграции обуславливает необходимость углубленного научного анализа различных форм и возможностей интеграции с помощью сетевого подхода.

В. Радаев (Москва, Россия) в докладе «Действительно ли межфирменные сетевые связи и конкуренция негативно влияют друг на друга? (на примере российской розничной торговли)», опираясь на результаты эмпирических исследований, проведенных под его руководством, обосновал тезис о том, что конкурирующие фирмы ведут себя не как совершенно независимые акторы, а как участники сети. Результаты исследований свидетельствуют, что конкурирующим фирмам присуще установление сетевых связей для обеспечения стабиль-

ности рыночных позиций, а социальная координация — это нормальная рыночная практика, которая вовсе не обязательно оказывает негативное воздействие на уровень конкуренции. В более долгосрочной перспективе она способна укреплять конкурентные отношения. Взаимные наблюдения за действиями конкурентов, обмен деловой информацией между ними, заключение неформальных и даже формальных соглашений о кооперации не приводят к снижению уровня конкуренции на рынке.

В докладе *Л. Сморунова (Санкт-Петербург, России)* «Сложные сети в публичной политике: политическая мобилизация и лиминальный характер государственной власти» охарактеризовано влияние сложных сетей на современную публичную политику. Автор делает вывод, что, с одной стороны, в сетевом обществе государственная власть и властные структуры приобретают характер, хотя и значимого, но лишь одного из центров координации общественных взаимодействий. С другой стороны, государственная власть и властные структуры, реализующие публичные услуги обществу, теряют монопольное право на организацию общественного порядка посредством насилия под влиянием расширения практики легитимации сопротивления государственной власти. Понятие «спорная политика» все более отражает не отдельные периоды формирования и реализации государственной политики, а всю деятельность государства в целом. В условиях «спорной политики» государственная власть действует на пороге своих традиционных функций, порождая так называемое состояние лиминальной власти.

Тематика докладов пленарного заседания определила направления дискуссий в рамках трех панельных заседаний: «Межфирменные отношения в Европе, США и России: отвечая на вызовы современности», «Академические сообщества: сетевые подходы к исследованию», «Сети знания и инновации в глобальном мире», двух секций: «Сети в виртуальном пространстве», «Сетевое общество, сетевые сообщества и сетевая культура», а также X Всероссийского семинара Исследовательского комитета РАПН по сравнительной политологии «Сетевой анализ публичной политики: методология и тематика сравнительных исследований».

На панельных и секционных заседаниях прозвучало 78 докладов и 36 выступлений исследователей из России, Германии, США, Украины, Польши, Великобритании, Нидерландов, Франции, Швеции, Италии, Китая, Венгрии, Беларуси, Турции, Сербии, ЮАР, Ирана, Пакистана и других стран мира.

В рамках панельного заседания «Межфирменные отношения в Европе, США и России: отвечая на вызовы современности» обсуждались сетевые формы организации бизнеса, которые становятся основой конкурентных преимуществ, независимо от того, на каких рынках работают компании. В фокусе внимания докладчиков были такие проблемы, как разработка и тестирование релевантных моделей и технологий управления, поиск индикаторов результативности сетевых межфирменных взаимодействий.

В докладе *Н.В. Смородинской (Москва)* отмечалось, что развитие современного глобального кризиса осуществляется в контексте смены парадигм мирового развития, изменения организационного кода мировой экономики — ее

перехода к трансформативным кластерно-сетевым структурам. Совместный доклад *В. Белой (Халле, Германия)* и *Й.Х. Ханфа (Гайзенхайм, Германия)* был посвящен анализу возможностей использования стратегий влияния в управлении сетями цепочек поставок на примере российского аграрного пищевого бизнеса. *Р.Г. Пожидаев (Воронеж)* привлек внимание слушателей к проблеме власти в межфирменных сетях. Он рассмотрел ее природу, охарактеризовал механизмы ее реализации, особенности стратегического управления и способы координации и контроля. *М. Приде (Хянь, Китай)* представил результаты своего исследования сетевых моделей выбора мультинациональными компаниями регионов будущего продвижения и развития, в частности, моделей, характерных для продвижения японских компаний в Европе.

В докладе *Т. Гагальюка (Киев, Украина)* и *Й.Х. Ханфа (Гайзенхайм, Германия)* была обоснована необходимость разработки структуры управления стратегическими сетями, учитывающей как цели сетевого уровня, так и цели, стоящие перед каждой фирмой в отдельности — каждым участником сети. *М.Ю. Шерешева* и *Ю.Л. Владимиров (Москва)* посвятили свой доклад характеристике кластеров как наиболее эффективной формы межорганизационного взаимодействия в условиях глобальной конкуренции. В докладе *В.А. Ребязиной* и *Ю.Л. Владимирова (Москва)* обсуждались сетевые формы взаимодействия российских компаний в сфере информационно-коммуникационных технологий.

Результаты исследования влияния межфирменных сетей на эффективность управления компаниями (на операциональном, функциональном и межфункциональном уровнях интеграции) представила *Н.А. Колесник (Москва)*. *Л.И. Ван* и *И.В. Даан (Амстердам, Нидерланды)* описали сетевые структуры на межбанковских рынках в контексте угроз и системных рисков, порождаемых финансовым кризисом. *М.Е. Маркин (Москва)* рассказал о результатах эмпирического исследования, посвященного анализу роли социальных сетей при поиске и заключении договоров с бизнес-партнерами в российской розничной торговле. *О.А. Никифорова (Санкт-Петербург)*, проанализировав соотношение межфирменных сетей и трудовой мобильности, охарактеризовала рынок труда как посредника в формировании устойчивых межфирменных связей благодаря социальной укорененности трудового поведения.

На панельном заседании «Академические сообщества: сетевые подходы к исследованию» рассматривались проблемы изменения структуры академических сообществ под воздействием процессов глобализации и развития новых информационных технологий, поднимались вопросы академической миграции, мобильности и сотрудничества в процессе формирования академических сетей.

В докладе *М.Ф. Сафоновой (Санкт-Петербург)* были проанализированы факторы, определяющие интенсивность различных форм академического сотрудничества ученых из разных стран, в том числе и порождающих «академические империи». В продолжение доклада *М.Ф. Сафроновой* *М.М. Соколов (Санкт-Петербург)* рассмотрел динамику развития академических империй в последние четыре десятилетия. Предметом анализа *Р. Ленца (Эрфурт, Германия)* стало российско-германское академическое сотрудничество в контексте развития социальных сетей, в которые включены российские представители

социальных наук и их коллеги из других европейских стран. Доклад *А.А. Широкановой (Минск, Белоруссия)* фокусировался на проблеме статуса компьютерно-опосредованной коммуникации между участниками географически распределенных исследовательских коллективов.

Анализ специфики сетей сотрудничества в социологии, а также несколько ключевых направлений исследования таких сетей представила *В. Соколовска (Нови-Сад, Сербия)*. *С. Маломahalо (Блумфонтейн, Южная Африка)* посвятил свой доклад проблеме влияния научной сети на формирование устойчивой среды обучения. *М.Е. Соколова (Москва)* заострила внимание на вопросе о перспективах нового этапа развития научного сетевого сообщества Рунета, а *К.П. Савельева (Санкт-Петербург)* проанализировала особенности новых профессионалов — фрилансеров — в контексте мобильного сетевого общества. В совместном докладе *Д.Р. Валеевой и М.М. Юдкевич (Москва)* была показана взаимосвязь между академическими достижениями студентов и их личной позицией в студенческих сетях. *Д. Бруггеман (Амстердам, Нидерланды)* в своем выступлении предложил собственный подход к использованию модульного анализа для выстраивания позитивных и негативных связей в конструировании научных сетей.

Основной темой панельного заседания «Сети знания и инновации в глобальном мире» стала роль сетевых структур в процессе порождения знания и создания инноваций. Его участники рассматривали вопросы соотношения индивидуального и коллективного знания, разработки эффективных механизмов управления сетями знания на глобальном, государственном, региональном и организационном уровнях.

Доклад *Г.Ф. Зимета (Нойсс, Германия)* был посвящен анализу сети как структурообразующего фактора в обществах знания. *А.Е. Ненько (Санкт-Петербург)* представила анализ эмоционального взаимодействия в сетях знания. *А. Варга (Тусон, США)* и *А. Намеслаки (Будапешт, Венгрия)* ознакомили с результатами картирования контекста цитирования коммуникационного поля исследований организационных сетей. В докладе *Р.Л. Карли и К.М. Карли (Питтсбург, США)* был описан разработанный авторами метод улучшения беспроводного распространения данных, основанный на использовании анализа социальных сетей. В докладе *В.В. Бурова (Москва)* рассмотрено использование коллективного знания в совершенствовании структурированных документов. *Д. Нолан (Дулут, США)* проанализировал роль мобильных компьютеров в контекстуально укорененном обучении языку. *А.А. Лесков и С.Б. Белецкий (Красноярск)* в своем выступлении осветили тематику исследования лингвистических категорий опыта и знания.

Анализу глобальной сети международных НИОКР-центров был посвящен доклад *Д. Непельски (Варшава, Польша)*. Сообщение *В.А. Дрецинского (Санкт-Петербург)* было сфокусировано на проблемах и перспективах разработки открытых инноваций на основе сетевых подходов. В докладе *Н.В. Басова (Санкт-Петербург)* и *Д. Вюр (Мюнхен, Германия)* были представлены результаты исследования влияния внутриорганизационных коммуникативных сетей на успех инновационных проектов лидеров машиностроительной отрасли Германии.

Участники секции «Сети в виртуальном пространстве» акцентировали внимание на анализе технологических, коммуникативных и социально-культурных аспектов формирования и функционирования сетей в виртуальном пространстве. Виртуальные сети рассматривались как механизм социального и культурного структурирования современного общества.

В докладе *А.В. Царевой (Санкт-Петербург)* были проанализированы эволюция форм сетевой коммуникации (в сопоставлении технологических, социальных и социально-психологических факторов) и процесс смены «сетевых поколений». *О.Ю. Кольцова* и *С.Н. Кольцов (Санкт-Петербург)* представили результаты картирования сетевых структур сообществ, основанных на взаимном комментировании в русскоязычной блогосфере. *Н.А. Завершинская (Санкт-Петербург)* рассмотрела проблему формирования идеологического ландшафта сетевых онлайн-сообществ новых альтернативных поселений в России. *Ю.Г. Рыков (Санкт-Петербург)* в своем докладе охарактеризовал виртуальное сетевое сообщество как социальное поле в контексте теории социального пространства П. Бурдьё. *Д.В. Колодин (Владивосток)* предложил стратификационную модель современного информационного общества, в рамках которой используются новые критерии дифференциации общества. *Е.В. Павленко (Екатеринбург)* на основе обзора зарубежных исследований в области кибермедицины охарактеризовала проблему влияния информационного поля сети Интернет на трансформацию медицины и сферы здравоохранения.

В докладе *Б.Р. Асадова (Санкт-Петербург)* проанализирована роль международного молодежного сетевого взаимодействия в создании нового гуманитарного пространства. *Ю.В. Таранова (Санкт-Петербург)* рассмотрела проблематику формирования имиджа региона в сетевом обществе, а *О.А. Коряковцева (Ярославль)* — проблематику использования информационных технологий в развитии общественно-политической активности молодежи. *Ф. Фахриян (Тегеран, Иран)* на примере кейс-стади Бостона, Киото и Дублина проанализировала феномен участия детей и подростков в виртуальном пространстве глобальных виртуальных городов. В докладе *Е.В. Дудышевой (Барнаул)* были рассмотрены сетевые модели дистанционного совместного обучения будущих педагогов и критерии их эффективности. *Е.С. Петренко (Караганда, Казахстан)* посвятила свой доклад прикладным аспектам изучения сетевых потребителей услуг в сфере массового питания. *В.С. Харченко (Екатеринбург)* представила анализ феномена фриланса в контексте разворачивающихся процессов виртуализации занятости и глобализации рынка труда. *Е.Н. Подставко (Санкт-Петербург)* охарактеризовала роль социальных сетей в процессе социализации молодежи, а *О.С. Петренко (Луганск, Украина)* — их роль в повседневной жизни городских жителей (на основе проведенного автором эмпирического исследования).

В рамках секции «Сетевое общество, сетевые сообщества и сетевая культура» обсуждались вопросы, связанные с теоретико-методологическим осмыслением современного сетевого общества, его структурирования и культурной динамики.

Рассматривая сети как космогоническую метафору в современном социальном знании, *В.В. Василькова (Санкт-Петербург)* охарактеризовала ее когни-

тивный потенциал для конструирования социетальных теорий. *Е.Э. Дробышева (Санкт-Петербург)* проанализировала аксиологические контуры архитектоники культуры сетевого общества, *Д.Л. Сиволов (Екатеринбург)* поставил вопрос о возможности создания общей междисциплинарной методологии исследования сетей. *И.А. Вершинина (Москва)* рассмотрела специфику организации городского пространства в современном сетевом обществе. *Д.М. Винокурова (Якутск)*, опираясь на данные социологического исследования, проанализировала влияние кровнородственных, этнических, профессиональных сетей на процесс миграции. *Ю.А. Прозорова (Санкт-Петербург)* на основе анализа кейсов сообществ взаимопомощи «Анонимные наркоманы» и «Анонимные семьи» охарактеризовала роль интерактивных ритуалов в создании сети. *Т.И. Макагон (Томск)* представила собственный подход к созданию сетевой пространственной топологии при анализе местных сообществ.

В рамках X Всероссийского семинара Исследовательского комитета Российской ассоциации политической науки по сравнительной политологии «Сетевой анализ публичной политики: методология и тематика сравнительных исследований» рассматривались вопросы соотношения различных контекстов в процессе формирования сетевой публичной политики и выявления условий, обеспечивающих ее эффективность и действенность, а также вопросы продуктивности новых методов анализа политических сетей.

Доклад *В.Н. Якимца и Л.И. Никовской (Москва)* был посвящен анализу деятельности распределенной сети изучения региональной публичной политики — вопросам методологии, организации работы сети, ее преимуществам и нерешенным проблемам. *К.Ф. Завершинский (Санкт-Петербург)* рассмотрел феномен политического доверия как источник социальных изменений в политических сетях. *А.И. Соловьев (Москва)* проанализировал такое явление, как имитация публичности (в том числе и через информационные версии виртуального участия населения в делах государства), которое используется в ряде недемократических и переходных режимов для прикрытия авторитарных форм правления. *Г.Л. Тульчинский (Санкт-Петербург)* в своем докладе проблематизировал неоднозначную роль ИКТ, прежде всего интернет-технологий и технологий мобильной связи, в политических процессах.

В своем докладе *Е.В. Морозова и А.А. Гнедаш (Краснодар)* акцентировали внимание на конструктивном потенциале сетевого взаимодействия в сфере социальной политики, в частности вкладе волонтерского движения в решение острых социальных проблем. *В.С. Савельев (Москва)* проанализировал роль сетевых сообществ в публичной политике России, а также эффект неравномерного развития различных форм таких сообществ. *В.Б. Слатинов (Курск)* рассмотрел значение сетевого подхода для выработки перспективной траектории реформирования государственной гражданской службы в России. В докладе *О.В. Поповой (Санкт-Петербург)* на основе анализа организации «За честные выборы» были исследованы специфические стратегии сетевой коммуникации, свойственные протестным движениям.

Новые возможности развития протестного движения в России, которые предоставляют социальные сети в Интернете, рассмотрела *Л.Н. Тимофеева*

(Москва). Ю.В. Ирхин (Москва) на основе анализа предвыборной кампании Б. Обамы 2008 г. продемонстрировал эффективность использования различного рода сетевых проектов в работе с электоратом. В.Н. Колесников (Санкт-Петербург) представил вниманию слушателей попытку авторской интерпретации воздействия сетей на политическую стабильность трансформирующихся обществ, в частности, современной России. Н.А. Баранов (Санкт-Петербург) проанализировал деятельность Русской православной церкви как одного из наиболее активных участников сетевого взаимодействия, поддерживающего тесные контакты как с представителями гражданского общества, так и с властными структурами. А.В. Соколов (Ярославль) рассмотрел роль сетевых структур в формировании коалиционности как фактора устойчивости и масштабности протестных движений.

Также на заседаниях семинара с сообщениями выступили: А.В. Волкова (Санкт-Петербург), И.М. Побединский (Санкт-Петербург), Т.С. Костюченко (Киев, Украина), Т.Т. Власенко (Харьков, Украина), Т.А. Кулакова (Санкт-Петербург), Е.В. Пруцкова и И.В. Забаев (Москва), Я.Ю. Шашкова (Барнаул), В.Е. Карастелев (Москва), А.И. Кольба (Краснодар), А.С. Шерстобитов (Санкт-Петербург), А.А. Фролов (Ярославль), З.А. Жаде (Майкоп), И.Е. Семкина (Донецк, Украина), Е.М. Чальцева (Донецк, Украина), Е.С. Фидря (Калининград), Д. Роджерс (Санкт-Петербург), А.В. Семенов (Москва), Е.В. Бик (Москва).

В рамках семинара состоялся тематический круглый стол «Публичная политика и электронное правительство», на котором поднимались вопросы национальной специфики создания электронных правительств, сетевого взаимодействия органов государственной власти и потребителей государственных услуг, роли Интернета в организации местного самоуправления, значения Интернета как фактора формирования протестных движений и др. В работе круглого стола приняли участие: Р.В. Болгов (Санкт-Петербург), Д.Л. Иванов (Саратов), М.С. Негрова (Санкт-Петербург), А.М. Игнатова (Санкт-Петербург), Я.В. Веденеева (Саратов), Д.В. Сосунов (Воронеж), И.В. Мирошниченко (Краснодар), С.Н. Юдашкин (Тюмень), Л.В. Ведмецкая (Санкт-Петербург), М.Ю. Павлутенкова (Москва), И.В. Бабкина и Г.А. Меньшикова (Санкт-Петербург).

На заключительном пленарном заседании были подведены итоги конференции по основным тематическим направлениям. Участники конференции высказали свои предложения и пожелания организационному комитету конференции. Многие участники высказали мнение о целесообразности проведения серии научных конференций под общим названием «Сети в глобальном мире» на различных площадках.

Более подробную информацию об итогах конференции, а также программу конференции, аннотации докладов, видеозаписи пленарных докладов и фототчет можно найти на официальном сайте: <http://www.ngw.spbu.ru>.

В.Н. Минина, В.В. Василькова, Н.В. Басов

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Басов Никита Викторович (1983 г. р.) — кандидат социологических наук, Санкт-Петербургский государственный университет, научный сотрудник факультета социологии.

Адрес: 193060, Санкт-Петербург, ул. Смольного 1/3, 9-й подъезд.

☎ 8 (812) 710 35 94.

E-mail: Nikita.Basov@gmail.com.

Исследовательская тематика: коммуникативные сети; семантические сети; процессы создания знания; интеллектуальные сети науки; интеграция науки, образования и бизнеса; социальные инновации и социальная креативность; креативные сообщества; социальная самоорганизация.

Основные публикации:

Басов Н.В. Создание знания в социальной интеракции // Социологический журнал. 2012. № 1.

Basov N. Knowledge Creation in the Intellectual Networks // Understanding Knowledge Creation: Intellectuals in Academia, the Public Sphere and the Arts / Basov N. and O. Nenko (eds). Rodopi: Amsterdam, New York, 2012.

Басов Н.В. Сети межорганизационных взаимодействий как основа реализации открытых инноваций // Инновации. 2010. 7 (141).

Basov N., Shirokanova A. From Distributed Knowledge to Intelligent Knowledge-Creating Systems / Ed. by N. Basov, G. Simet, J. van Andel, S. Mahlomaholo & V. Netshandama // The Intellectual: A Phenomenon in Multidimensional Perspectives. Oxford: Inter-Disciplinary Press, 2010.

Василькова Валерия Валентиновна — доктор философских наук, Санкт-Петербургский государственный университет, профессор кафедры социологии культуры и коммуникации факультета социологии.

Адрес: 193060, Санкт-Петербург, ул. Смольного 1/3, 9-й подъезд.

☎ 710-35-94

E-mail: v-vasilkova@list.ru

Исследовательская тематика: социальная коммуникация, философия и методология познания, теория социальной самоорганизации, философия и социология культуры.

Основные публикации:

Василькова В.В. Порядок и хаос в развитии социальных систем: Синергетика и теория социальной самоорганизации. СПб.: Лань, 1999.

Общество знания: от идеи к практике: в 3-х ч. / Под ред. В.В. Васильковой, Л.А. Вербицкой. СПб.: Скифия-принт, 2008–2012.

Василькова В.В. Социология коммуникаций и постнеклассическое знание: структурные сопряжения // Синергетическая парадигма: Социальная синергетика / Отв. ред. В.В. Василькова. М.: Прогресс-традиция, 2009. С. 544–560.

Василькова В.В., Басов Н.В. Интеллектуальный ландшафт: концептуализация метафоры // Журнал социологии и социальной антропологии. 2011. № 4 (Т. XIV). С. 22–44.

Винокурова Декабрина Михайловна — Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН.

Адрес: 677027, г. Якутск, ул. Петровского, д. 1, ИГИиПМНС СО РАН.

☎ (4112) 35-41-76; (4112) 44-52-45

E-mail: dorofdm1@yandex.ru

Исследовательская тематика: роль сетевых связей в миграции.

Основные публикации:

Винокурова Д.М. О каналах конструирования границ в мигрантской коммуникативной среде. Материалы Всероссийской конференции с международным участием «Феномен пограничья в межцивилизационном диалоге (Якутск, 17–18 октября 2011 г.) // электронный журнал «Языки и фольклор народов Сибири» (www.sivir.ru).

Винокурова Д.М. Об ожиданиях как структуре мигрантской коммуникативной среды // Теоретические проблемы этнической и кросс-культурной психологии: Материалы III Международной научной конференции 24–25 мая 2012 г. / Отв. ред. В.В. Гриценко. Т. 2. Проблемы психологии межкультурного взаимодействия. Смоленск, 2012. С. 34–36.

Винокурова Д.М. О социальной функции миграции (по данным социологического исследования) // Миграционные процессы в Европе: эволюция миграционных взаимодействий ЕС и государств Центральной и Восточной Европы: материалы конференции. Одесса: Симекс-принт, 2012. С. 112–125. [<http://cms.onat.edu.ua/ru/news>].

Винокурова Д.М. Мигрантская коммуникативная среда: временное и социальное измерение // Научные проблемы гуманитарных исследований. Вып. 5. Петригорск, 2012. С. 214–221 [www.npgi.ru].

Владимиров Юрий Львович — кандидат экономических наук, Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва), доцент кафедры стратегического маркетинга, научный сотрудник лаборатории сетевых форм организации.

Адрес: 105187, г. Москва, ул. Кирпичная, д. 33, к. 730.

☎ 8(495)621-13-97.

E-mail: yvl2009@gmail.com

Исследовательская тематика: инновационная экономика, биотехнологии, маркетинг инноваций, интеграция/квазинтеграция активов, кластеры предприятий, конкурентоспособность, виноделие.

Основные публикации:

Третьяк В.П., Владимиров Ю.Л. К вопросу о классификации явных кластеров предприятий // Сетевой бизнес и кластерные технологии. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. С. 101–117.

Владимиров Ю.Л. Пути выявления сельскохозяйственных кластеров предприятий // Управление в XXI в. 2011. № 1. С. 74–77.

Шерешева М.Ю., Владимиров Ю.Л. Гильдии и корпорации: протокластеры или особая форма интеграции? // Сетевой бизнес и кластерные технологии. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. С. 309–334.

Демидова Ирина Джаваншировна (1954 г. р.) — кандидат социологических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет, доцент кафедры социологии культуры и коммуникации.

Исследовательская тематика: коммуникационный менеджмент, организационная культура, интеграция науки, образования и бизнеса.

Основные публикации:

Минина В.Н., Демидова И.Д. и др. Наука, образование, бизнес: векторы взаимодействия в современном обществе. СПб.: Скифия принт, 2008. (коллективная монография).

Демидова И.Д., Минина В.Н. Стратегии развития российских университетов: содержательные и коммуникативные аспекты // Коммуникативные практики в современном обществе: Сб. статей / Под ред. В.В. Васильковой, И.Д. Демидовой. СПб.: Скифия принт, 2008. С. 195–222.

Демидова И.Д. и др. Реализация совместной российско-германской программы «Михаил Ломоносов»: результаты социологического исследования. СПб.: Скифия принт, 2008 (коллективная монография).

Дудышева Елена Валерьевна (1973 г. р.) — кандидат педагогических наук, почетный работник высшего профессионального образования РФ, Алтайская государственная академия образования имени В.М. Шукшина, заведующий кафедрой информатики.

Адрес: 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, 9, кафедра информатики ФБГОУ ВПО «АГАО».

☎ (3854)337438, (3854)416481

E-mail: dudysheva@yandex.ru

Исследовательская тематика: модели социальных коммуникаций в дистанционном профессиональном образовании.

Основные публикации:

Дудышева Е.В. Междисциплинарное проектирование в предметно-профессиональной подготовке будущих учителей информатики // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2009. № 105. С. 82–87.

Дудышева Е.В. Сотрудничество студентов разных вузов в образовательном проектировании программных систем // ERSHOV INFORMATICS CONFERENCE. EDUCATIONAL INFORMATICS: Материалы международной Ершовской конференции по информатике, секция Информатизация образования (27 June — 1 July 2011, Novosibirsk, Akademgorodok, Russia). Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН, 2011. С. 58–61.

Дудышева Е.В. Обучение студентов дистанционным технологиям с помощью дистанционных технологий // Открытое и дистанционное образование. 2011. № 4 (44). С. 50–53.

Дудышева Е.В. Дистанционные учебно-профессиональные проекты как способ реализации виртуальной мобильности студентов // Мир науки, культуры, образования. 2012. № 4 (35). С. 160–162.

Костюченко Татьяна Сергеевна (26.12.1983) — магистр социологии, старший преподаватель кафедры социологии, Национальный университет «Киево-Могилянская Академия».

Адрес: ул. Г. Сковороды, 2, г. Киев, 04655, Украина.

☎ (+38044) 425-60-59

E-mail: tetiana.kostiuchenko@yahoo.com

Исследовательская тематика: участие различных социальных групп в управлении государством, влияние социальных систем на формирование индивидуальной идентичности, использование сетевого анализа как парадигмы и методологии в социальных науках.

Основные публикации:

Kostiuchenko T. Elite Continuity in Ukraine: When Networks Matter (?) // Historical Social Research. 2012. Vol. 37. No 2. P. 14–25.

Kostiuchenko Tetiana. Interlocks between Political and Business Elite Groups and Their Impact on the Income of Ukrainian Enterprises in 2007–2009 // Leonid Kosals, Heiko Pleines (eds.): Governance failure and reform attempts after the global economic crisis of 2008/09. Case studies from Central and Eastern Europe. Changing Europe book series. Vol. 9. Stuttgart: Ibidem Publishers. 2012. P. 191–212.

Kostiuchenko Tetiana. Central Actors and Groups in Political Elite: Advantages of Network Approach // Polish Sociological Review. 2011. No 2 (174). P. 195–204.

Melnykovska Inna, Rainer Schweickert & Tetiana Kostiuchenko. Balancing National Uncertainty and Foreign Orientation: Identity Building and the Role of Political Parties in Post-Orange Ukraine // Europe-Asia Studies. 2011. Vol. 63. Issue 6. P. 1055–1072.

Маркин Максим Евгеньевич — Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва), преподаватель кафедры экономической социологии, младший научный сотрудник Лаборатории экономико-социологических исследований.

Адрес: 125319, г. Москва, Кочновский пр., д. 3, комн. 403, 406.

☎ 8 (499) 152-07-61, 8 (499) 152-15-51

E-mail: mmarkin@hse.ru

Исследовательская тематика: экономическая социология, социология рынков, государственное регулирование хозяйства.

Основные публикации:

Маркин М.Е. Как обосновывалось государственное регулирование розничной торговли: эмпирический анализ аргументации // Экономическая политика. 2012. № 4. С. 147–162.

Маркин М.Е. Новый институциональный подход в экономической теории и экономической социологии: основные сходства и различия // Экономическая социология. 2012. Т. 13. № 3. С. 123–133.

Маркин М.Е. Логика обоснования государственного регулирования деятельности торговых сетей в России // Государственное регулирование деятельности торговых сетей: основы и противоречия / Под ред. В.В. Радаева. М.: Изд. дом ВШЭ, 2011. С. 104–150.

Aclar A., Markin M., Nazarbaeva E. Exploring the Digital Divide: A Case of Russia and Turkey // International Journal of Innovation in the Digital Economy. 2012. № 3. P. 35–46.

Минина Вера Николаевна (1956 г. р.) — кандидат экономических наук, доктор социологических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный университет, профессор кафедры социологии культуры и коммуникаций.

Адрес: 193060, Санкт-Петербург, ул. Смольного 1/3, 9-й подъезд.

☎ 8 (812) 710 35 94.

E-mail: v.minina@econ.pu.ru

Исследовательская тематика: социология управления, организационное поведение, организационная культура, интеграция науки, образования и бизнеса.

Основные публикации:

Минина В.Н. Организационное доверие как неосязаемый актив компании: проблема измерения // Вестник СПбГУ. 2012. Сер. Менеджмент. Вып. 2. С. 107–130.

Minina V. Human capital development: comparative analysis of BRICs // European Journal of Training and Development. 2012. Vol. 36. Iss. 2. P. 213–233 (co-authors: A. Ardichvili, E. Zavyalova).

Минина В.Н., Демидова И.Д. и др. Наука, образование, бизнес: векторы взаимодействия в современном обществе. СПб.: Скифия-принт, 2008 (коллективная монография).

Ненько Александра Евгеньевна (1985 г. р.) — кандидат социологических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург) младший научный сотрудник научно-учебной лаборатории «Социология образования и науки».

Адрес: Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 64, кв. 44.

☎ 8 (981)883-60-94.

E-mail: al.nenko@gmail.com

Исследовательская тематика: социология эмоций, социология искусства.

Основные публикации:

Nenko A. Construction of Europeanness and Discourse on Europe in NEE Countries (co-authored with Nadiia Penkova, Zara Hayrapetyan, Maia Mestvishvili, Anton Pasisnychenko, Alina Solnyshkina) / Sociology of New Eastern Europe. Handbook. University of Aberdeen, Kyiv National University, in press.

Nenko A. Emotional Interaction in Network as a Factor of Collaborative Cognition / Multifaceted nature of collaboration in contemporary world. London: Vega Press, 2012 (in press).

Nenko A. Aesthetic Emotional Experience: From Eye Irritation to Knowledge // Understanding Knowledge Creation: Intellectuals in Academia, the Public Sphere and the Arts / Ed. by Nikita Basov & Oleksandra Nenko, Amsterdam — New York: Rodopi Press, 2012.

Nenko A. Intellectual in the Field of Contemporary Art // The Intellectual: A Phenomenon in Multidimensional Perspectives / Ed. by N. Basov, G. Simet, J. van Anandel, S. Mahlomaholo & V. Netshandama, Inter-Disciplinary Press, Oxford, 2010. P. 157–166. [<http://www.inter-disciplinary.net/publishing/id-press/ebooks/the-intellectual>].

Петренко Елена Степановна (1963 г. р.) — кандидат экономических наук, Карагандинский университет «Болашак» (Казахстан).

Адрес: Казахстан, г. Караганда, пр. Н. Абдирова, 6-23.

☎ 8(7212) 56-94-49, 8701514308,

E-mail: petrenko_yelena@br.ru

Исследовательская тематика: развитие теории и методологии маркетинга взаимоотношений применительно к сетевым потребителям услуг массового питания.

Основные публикации:

Петренко Е.С. Сетевая концепция маркетинга услуг массового питания. Екатеринбург: Из-во УрГЭУ, 2011.

Петренко Е.С. Потребительская модель представителей среднего класса в секторе массового питания // Известия Уральского экономического университета. 2010. № 3 (29). С. 93–98.

Петренко Е.С. Использование института потребительских сетей в системе современного маркетинга // Вестник Экономической Интеграции. 2011. № 1 (33). С. 106–115.

Петренко Е.С. Формирование маркетинга впечатлений на предприятиях массового питания // Экономика и управление. Российский Научный Журнал. 2011. № 5 (67). С. 86–90.

Прозорова Юлия Александровна (1980 г. р.) — кандидат социологических наук, Социологический институт РАН, старший научный сотрудник.

Адрес: 190005 Санкт-Петербург, ул. 7-я Красноармейская, д. 25/14.

☎ (812) 316-2496

E-mail: yulia.prozorova@gmail.com

Исследовательская тематика: микросоциология, социологическая теория, интегративный подход в социологии, сетевой подход, социальные интеракции и ритуалы, социальные сообщества, цивилизационный анализ, политический дискурс.

Основные публикации:

Прозорова Ю.А. Теория интерактивных ритуалов Р. Коллинза: от микроинтеракции к макроструктуре // Журнал социологии и социальной антропологии. 2007. Т. X. № 1. С. 57–73.

Прозорова Ю.А. Интерактивный ритуал как социальная технология // Коммуникативные практики в современном обществе: Сб. статей / Под ред. В.В. Васильковой, И.Д. Демидовой. СПб., 2008. С. 42–61.

Prozorova Y. Political Discourse of Civilizational Identity in Russia: Perestroika and Post-Soviet Period // Журнал социологии и социальной антропологии. 2011. № 6.

Prozorova Yulia. Interaction Rituals: Macropotential of Microinteractions for Sociological Practice // The Politics of Participation and Empowerment: Current Issues and Practices. G.O. Tsobanoglou (ed.). Verlag fur Gesellschaftsarchitektur, GmbH, Hildesheim, Germany, 2012. P. 23–41.

Ребязина Вера Александровна (1986 г. р.) — кандидат экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва), старший преподаватель кафедры стратегического маркетинга факультета менеджмента.

Адрес: 105187, г. Москва, ул. Кирпичная, д. 33, кв. 730.

☎ 8(495)621-13-97.

E-mail: rebiaziana@hse.ru

Исследовательская тематика: маркетинг, маркетинг взаимоотношений, маркетинг инноваций.

Основные публикации:

Ребязина В.А. Инновационная деятельность российских компаний: результаты эмпирического исследования // Российский журнал менеджмента. 2011. Т. 9. № 3. С. 29–54 (соавторы: Куш С.П., Красников А.В., Смирнова М.М.).

Ребязина В.А. Портфель взаимоотношений компании с партнерами на промышленных рынках // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Сер. 8. Менеджмент. 2011. Вып. 1. С. 77–104 (Куш С.П.).

Ребязина В.А. Взаимодействие с партнерами как фактор развития инноваций на примере российских промышленных компаний // Инновации. 2011. № 7 (153). С. 48–59 // (соавторы: Смирнова М.М.).

Смородинская Наталия Вадимовна (1952 г. р.) — кандидат экономических наук, Институт экономики Российской академии наук, заведующая сектором.

Адрес: 117 574 Москва, проезд Одоевского, д. 7, корп. 5, кв. 521.

☎ +7 916 438 67 56

E-mail: smorodinskaya@inecon.ru

Исследовательская тематика: сетевое общество и сетевая экономика, вопросы образования инновационных кластеров и инновационных экосистем, институциональные аспекты политики роста и перехода к постиндустриальному развитию, трехстороннее взаимодействие «государство—бизнес—наука», интеграционные процессы и сетевые проекты в Балтийском макрорегионе, проблема Калининграда, феномен особых экономических зон. Свыше 200 научных публикаций, в т. ч. в Европе, Японии и США.

Основные публикации:

Smorodinskaya N. Rent-seeking in the Regions: the Politics of Economic Privilege in Kaliningrad // Segbers K. (ed.). Explaining Post-Soviet Patchworks: Regions, Regimes and Republics. London: Ashgate, 2001.

Смородинская Н.В., Жуков С. Калининградский анклав в Европе: заплыв против течения. Диагностика состояния и возможностей экономического развития. М.: Институт Восток-Запад, 2003.

Смородинская Н.В. Тройная спираль как новая матрица экономических систем // Инновации. 2011. Т. 150. № 4. С. 66–78.

Смородинская Н.В. Мегатренды посткризисного развития: сетевой принцип взаимодействий. Коллективная монография / под ред. Н.В. Смородинской. М.: ИЭ РАН, 2012 (в печати).

Таранова Юлия Владимировна (1985 г. р.) — кандидат политических наук, Санкт-Петербургский государственный университет, старший преподаватель кафедры связей с общественностью в бизнесе факультета прикладных коммуникаций.

☎ 8-911-955-24-65

E-mail: Julia_taranova@rambler.ru

Исследовательская тематика: имиджмейкинг территориально-государственных образований, связи с общественностью, социальные медиа, применение современных ИКТ в PR-деятельности, теория коммуникации.

Основные публикации:

Таранова Ю.В. Формирование имиджа региона в условиях информационного общества: технологии, методология, исследование. LAP LAMBERT Academic publishing, 2012. 188 с.

Таранова Ю.В. Традиционные и новые медиа в региональном имиджмейкинге в информационном сетевом обществе // Известия Алтайского государственного университета. 2010. Вып. № 4/1. Политология. С. 309–312.

Гавра Д.П., Таранова Ю.В. Исследование специфики формирования имиджа региона в сетевых СМИ в информационном обществе // Вестник СПбГУ. 2010. Серия 9. Филология. Востоковедение. Журналистика. Вып. 3. С. 224–231.

Таранова Ю.В. Возможности для регионального имиджмейкинга в социальных сетях // Средства массовой информации в современном мире: молодые исследователи / Под ред. Л.П. Громовой; сост. О.А. Никитина. СПб.: С.-Петербург. гос. ун-т, 2010. С. 164–166.

Царева Анна Владиславовна (1973 г. р.) — кандидат экономических наук, Санкт-Петербургский государственный университет, факультет социологии СПбГУ, доцент.

Исследовательская тематика: виртуальные аспекты коммуникации, процессы виртуализации в современном обществе, социология социальных изменений, социология интернета, сетевые сообщества в виртуальном пространстве.

Основные публикации:

Царева А.В. У истоков Интернета: принцип маргинальности как условие творчества // Ценностно-нравственные проблемы российского общества: самореализация, воспитание, средства массовой информации. // Человек и общество. Вып. 32 / Под ред. В.Е. Семенова. СПб.: Изд. СПбГУ, 2008. С. 203–215.

Царева А.В. Современные практики и формы интернет-коммуникации // Общество знания: от идеи к практике: коллективная монография: в 3 ч. Ч. 2. Социальные коммуникации в обществе знания / Под ред. В.В. Васильковой, Л.А. Вербицкой. СПб.: Скифия-принт, 2009. С. 48–80.

Адрес: Санкт-Петербург, ул. Лужская, д.10, корп. 2, кв. 65

☎ +7 921 323-69-62

E-mail: art-comm05@yandex.ru

Шерешева Марина Юрьевна — доктор экономических наук, Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва), профессор кафедры стратегического маркетинга, заведующий лабораторией сетевых форм организации.

Адрес: Москва, ул. Кирпичная, 33/5.

☎ 8 967 130 7319

E-mail: msheresheva@hse.ru

Исследовательская тематика: профессиональные интересы, межфирменное сетевое взаимодействие, маркетинг взаимоотношений, международный маркетинг, маркетинг инноваций, исследование российских и мировых товарных рынков.

Основные публикации:

Шерешева М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. Серия «Учебники ВШЭ» М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2010.

Шерешева М.Ю. Сетевой подход к изучению кластеров предприятий: опыт исследовательской группы IMP // Сетевой бизнес и кластерные технологии. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. С. 51–70.

Sheresheva M., Kolesnik N. Stochastic Perspective of Industrial Distribution Network Processes // Industrial Marketing Management. 2011. 40 (6). С. 979–987.

Balaeva O., Burnatseva E., Predvoditeleva M., Sheresheva M., Tretyak O. Network Strategies of Hospitality Companies in Emerging and Transition Economies: Evidence from Russia // Service Science Research, Strategy and Innovation: Dynamic Knowledge Management Methods / Ed. by Dr. N. Delener. State University of New York — OW, U.S.A., 2012.

AUTHORS OF THE ISSUE

Ahrweiler Petra Prof. Dr. (20.8.1963) — Professor of Technology and Innovation Management, UCD Innovation Research Unit (IRU), Complex Adaptive Systems Laboratory CASL, University College Dublin.

Address: 8 Belfield Office Park, Beaver Row, Clonskeagh, Dublin 4, Ireland.

☎ +353 1 716 5367, *

E-mail: petra.ahrweiler@ucd.ie

Research areas: sociology of innovation, agent-based modeling.

Key publications:

Ahrweiler P., Gilbert N., Pyka A. Institutions matter but ... Organisational alignment in knowledge-based industries — The case of German and British Bio-Pharmaceuticals // Science, Technology and Innovation Studies. 2006. Vol. 2. No 1. P. 3–18.

Ahrweiler P., Gilbert N., Pyka A. Agency and Structure. A social Simulation of knowledge-intensive Industries, in: Computational & Mathematical Organization Theory. 2011. Vol. 17 (1). P. 59–76.

Ahrweiler P., Pyka A., Gilbert N. Simulating Knowledge Dynamics in Innovation Networks (SKIN) // R. Leombruni, und M. Richiardi (eds.). The Agent-Based Computational Approach. World Scientific Press, Singapore, 2004. P. 284–296.

Ahrweiler P., Pyka A., Gilbert N. A new model for university-industry links in knowledge-based economies // Journal of Product Innovation Management. 2011. Vol. 28 (2). P. 218–235.

Belaya Vera (15.12.1980) — External PhD student, Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO).

Address: Theodor-Lieser-Str. 2, 06120 Halle (Saale), Germany.

E-mail: vera_belaya2000@yahoo.de.

Research areas: strategic management, supply chain management, economic assessment of food safety.

Key publications:

Belaya V., Hanf J.H. Foreign Direct Investment as an Agent of Change for Russian Agrifood Business — Consequences of the Export of Chain Management Concepts by Foreign Investors, Post-Communist Economies. 2010. Vol. 22. No 1, Pp. 55–73.

Belaya V., Hanf J.H. A Multi-theoretical Perspective on Power in Managing Interorganizational Relationships, International Journal of Social Economics. 2009. Vol. 36. Issue 11. P. 1040–1049.

Belaya V., Hanf J.H. The Two Sides of Power in Business-to-Business Relationships: Implications for Supply Chain Management. The Marketing Review. 2009. Vol. 9. No 4. P. 361–381.

Carley L. Richard (5.18.1954) — Ph.D., Professor, Carnegie Mellon University.
HH 2119

Address: ECE, CIT, CMU 5000 Forbes Ave. Pittsburgh, PA 15213 USA

☎ 1-412-268-3597

E-mail: [rick.carley@ece.cmu.edu](mailto:rlick.carley@ece.cmu.edu)

Research areas: electrical engineering, analog circuit design, circuit and system design, dynamic network analysis

Key publications:

Harjani R., Rutenbar R.A., and Carley L.R. A Prototype Framework for Knowledge-Based Analog Circuit Synthesis // 25 years of Electronic Design Automation: A Compendium of Papers from the Design Automation Conference. IEEE Press, New York, NY, 1988.

Moon J.J. and Carley L.R. Performance Comparison of Detection Methods in Magnetic Recording // IEEE Transactions on Magnetics, MAG-26. 1990. No 6. P. 3155–3172.

Carley L. R., Ganger G. R. and Nagle D. F. MEMS-based integrated-circuit mass-storage systems // Communications of the ACM. 2000. Vol. 43. No 11. P. 72–80.

Kas M., Carley K.M., and Carley L.R. Trends in Science Networks: Understanding Structures and Statistics of Scientific Networks. The Journal of Social Network Analysis and Mining. 2012. [<http://link.springer.com/article/10.1007/s13278-011-0044-6>].

Carley Kathleen M. (2.10.1956) — Ph.D., Professor, Carnegie Mellon University. Address: Wean 5130 ISR, SCS, CMU 5000 Forbes Ave. Pittsburgh, PA 15213 USA

E-mail: kathleen.carley@cs.cmu.edu

Research areas: social network analysis, dynamic network analysis, agent-based modeling, computational social and organization theory, adaptation and evolution, social network text mining, cyber security, and the impact of telecommunication technologies and policy on communication, information diffusion, disease contagion and response within and among groups particularly in disaster or crisis situations

Key publications:

Cataldo M., Wagstrom P., Herbsleb J. and Carley K.M. Identification of Coordination Requirements: Implications for the design of collaboration and awareness tools // Computer Supported Cooperative Work. Banff, Canada, 2006. P. 353–362.

Carley K.M., Martin M.K. and Hirshman B. The Etiology of Social Change // Topics in Cognitive Science. 2009. Vol. 1. No 4. P. 621–650.

Carley K.M. and Newell A. The Nature of the Social Agent // Journal of Mathematical Sociology. 1994. Vol. 19. No 4. P. 221–262.

Louie M.A. and Carley K.M. Balancing the Criticisms: Validating Multi-Agent Models of Social Systems // Simulation Modeling Practice and Theory. 2008. Vol. 16. No 2. P. 242–256.

Michael Fichter (17.10.1946) — Senior Lecturer, Otto-Suhr-Institute for Political Science, Freie Universität Berlin (retired); Senior Lecturer, Global Labour University, Germany.

Research Interests: labor relations, global production networks, labor migration, transnational trade unionism.

Key publications:

Trade Unions and the Global Crisis. Labour's visions, strategies and responses / Serrano M., Xhafa E., Fichter M. (eds.). Geneva: International Labour Office, 2011.

Fichter M., Helfen M., Sydow J. Employment Relations in Global Production Networks – Initiating Transfer of Practices via Union Involvement // Human Relations. 2011. Vol. 64. No 4. P. 599–624.

Fichter M. Unraveling Regulation: How Production Relocation to the East Impacts the German Model of Labour Relations at the Workplace // Change in SMEs. Towards a New European Capitalism? / Bluhm K. and Schmidt R. (eds.). Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2008. P. 243–257.

Fichter M. German Trade Unions and Right Extremism: Understanding Membership Attitudes // European Journal of Industrial Relations. 2008. Vol. 14. No 1. P. 65–84.

Gagalyuk Taras, Dr (09.02.1982) — Director of AgriSurvey agency, Association “Ukrainian Agribusiness Club”.

Address: Velyka Zhytomyrska Str. 20A, 01001 Kyiv, Ukraine.

E-mail: gagalyuk@agribusiness.kiev.ua

Research areas: strategic management, supply chain management, economic assessment of food safety.

Key publications:

Gagalyuk T., Hanf J.H. Impact of Retail Internationalization on East-European Business Environment: The Case of Ukrainian Agribusiness // Journal of East-West Business. 2009. Vol. 15. No 1. P. 96–118.

Hanf J.H., Gagalyuk T. Supply Chain Quality and Its Managerial Challenges — Insights from Ukrainian Agri-Food Business // Journal of East European Management Studies. 2009. Vol. 14. No 4. P. 332–356.

Gagalyuk T., Hanf J.H., Herzlieb C. Managing supply chains successfully: an empirical testing of success of supply chain networks in the German fish sector // Food Economics — Acta Agriculturae Scandinavica — Section C. 2010. Vol. 7. No 2. P. 139–150.

Gilbert Nigel, Prof. Dr. (21.03.1950) — ScD, FREng, AcSS, Professor of Sociology, University of Surrey.

Address: Guildford GU2 7XH, UK. ☎ +44 (0)1483 689173.

E-mail: n.gilbert@surrey.ac.uk

Research areas: agent-based modeling, sociology of innovation.

Key publications:

Gilbert N., Ahrweiler P., Pyka A. Learning in Innovation Networks — Some Simulation Experiments // Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. 2007. Vol. 374 (1). P. 100–109.

Gilbert N. & Troitzsch K. G. Simulation for the social scientist. Milton Keynes: Open University Press, 1999.

Gilbert N., Pyka A., Ahrweiler P. Innovation Networks — A Simulation Approach // Journal of Artificial Societies and Social Simulation. 2001. Vol. 4. Issue 3.

Gilbert. N. Agent-based models: Sage Publications Inc., 2007.

Hanf Jon Henrich (14.03.1974) — Professor for International Wine Business, University of Applied Sciences Rhein Main.

Address: Von-Lade-Str. 1, 65366 Geisenheim, Germany.

E-mail: jon.hanf@hs-rm.de.

Research areas: strategic management, consumer behavior, supply chain management.

Key publications:

Hanf J.H., Dautzenberg K., Pall Z. (R)evolution in the Food Market — Impact of Retail Internationalization in Transition Countries // *Journal of Agricultural Science and Technology*. 2010. Vol. 4. No 2. P. 75–82.

Hanf J.H., Pieniadz A. Quality Management in Supply Chain Networks — the Case of Poland // *International Food and Agribusiness Management Review*. 2007. Vol. 10. No 4. P. 102–128.

Hanf J.H., Kühn R. Consumer values vs. economic efficiency in food chains and networks, // *Triekens J.H., Omta S.W.F. (eds.): Paradoxes in the Food Chain and Networks*, Wageningen Academic Publishers, 2002. P. 35–43.

Knocke David (3.03.1947) — Ph.D., Professor of Sociology, Department of Sociology, University of Minnesota.

Address: Minneapolis, Minnesota 55455 USA

☎ 001+612-624-4300

Research areas: social networks, economic sociology, political sociology, social statistics.

Key publications:

Knocke D. *Economic Networks*. Cambridge, UK: Polity Press, 2012.

Knocke D. and Song Yang. *Social Network Analysis*, 2nd Ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2008.

Knocke D. *Changing Organizations: Business Networks in the New Political Economy*. Boulder, CO: Westview Press, 2001.

Knocke D. *Political Networks: The Structural Perspective*. New York: Cambridge University Press, 1990.

Nemeslaki András (01.18.1962) — National University of Public Service, Vice-Rector, Associate Professor.

Address: H-1101 Budapest, Hungaria krt. 9-11.

☎ +36-1-4329190

E-mail: nemeslaki.andras@uni-nke.hu

Research areas: e-commerce, e-government, information systems management, project management.

Key publications:

Nemeslaki A. Pocsarovszky Károly Supporting e-business research with web crawler methodology // *SOCIETY AND ECONOMY*. 2012. Vol. 34. No.(1). P. 13–28.

Bielli P., Nemeslaki A. Reinventing Organizations with Information and Communication Technologies // *Zsolnai L, Tencati A (szerk.) The Future International Manager. A Vision of the Roles and Duties of Management* Palgrave MacMillan, 2009. P. 94–115.

Nemeslaki A. E-business diffusion in Hungarian SMEs // *CLUB OF ECONOMICS IN MISKOLC: THEORY METHODOLOGY PRACTICE*. 2007. Vol. 4. No 1. P. 53–60.

Nemeslaki A. Project Management Can Help Business Education To Prepare For The Challenges Of The Next Century: Business Schools Should Practice What They Teach // *Proceedings of the 28th Annual Project Management Institute 1997 Seminars and Symposium*. Conference date: Chicago, USA, 1997.09.29–1997.10.01. USA: pp. 276–280.

Pyka Andreas Prof. Dr. (7.05.1969) — Professor of Innovation Economics, Economics Institute, Faculty for Economics and Business Administration, University of Hohenheim.

Address: 70593 Stuttgart, Germany.

E-mail: a.pyka@uni-hohenheim.de

Research areas: economics of innovation, agent-based modeling.

Key publications:

Pyka A., Gilbert N., Ahrweiler P. Simulating Innovation Networks // Pyka A. and Küppers, G. (eds.). *Innovation Networks — Theory and Practice*. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2002. P. 169–198.

Pyka A. Innovation Networks in Economics — From the incentive-based to the knowledge-based Approaches // *European Journal of Innovation Management*. 2002. Vol. 5. Issue 3. P. 152–163.

Pyka A., Gilbert N., Ahrweiler P. Simulating Knowledge-Generation and — Distribution Processes in Innovation Collaborations and Networks // *Cybernetics and Systems*. 2007. Vol. 38. P. 667–693.

Pyka A., Gilbert N., Ahrweiler P. Agent-Based Modelling of Innovation Networks — The Fairytale of Spillover // Pyka A. und Scharnhorst A. (eds.). *Innovation Networks — New Approaches in Modelling and Analyzing*. Springer: Complexity, 2009. P. 101–126.

Sechaba Mahlomaholo Geoffrey Mahlomaholo (23.03.1958) — Faculty of Education at the University of the Free State, Research Professor. Currently he is employed as He holds the Master of Education degree in Counselling and Consulting Psychology from Harvard University in the United States and the Doctor of Education degree from the University of the Western Cape in the Republic of South Africa. His area of specialisation is in the Psychology of Learning through which he has established his niche expertise in the area of the creation of *Sustainable Learning Environments* in educational institutions through the provision of quality teaching, learning, curriculum and governance. Research in this area has led him to discover that social communication among stakeholders and participants enhances quality of education even more when this communication takes place through well defined and well functioning academic networks held together through the use of information and communication technologies.

Address: University of the Free State, 205 Nelson Mandela Avenue, Room 121 Winkie Direko Building, BLOEMFONTEIN, 9300.

☎ (+27) 51 401 3420 AND (+27) 826042723

E-mail: MahlomaholoMG@ufs.ac.za

Key publications:

Mahlomaholo MG Gender Differentials and Sustainable Learning Environments. *South African Journal of Education*. 2011. Vol. 31. No 3. P. 312–321.

Sechaba MG Mahlomaholo Sustainable learning environments as cultural practices in Van Dijk's Critical Discourse Analysis. The International Institute of Social and Economic Sciences IISES Conference hosted by the University of Economics in Prague and held in Dubrovnik, Croatia June 24 — 27.2012.

Sechaba MG Mahlomaholo. Validating community cultural wealth: towards sustainable empowering learning environments // Lavia, J and Mahlomaholo, Sechaba MG (Editors)

Culture, Education and community: Expressions of the postcolonial Imagination. New York: Palgrave Macmillan, 2012.

Sechaba MG Mahlomaholo and Vhonani Netshandama. Post-Apartheid Organic Intellectual and Knowledge Creation. In Nikita Basov and Oleksandra Nenko, Understanding Knowledge Creation. Intellectuals in Academia, the Public Sphere and the Arts. New York: RODOPI Publishers, 2012.

Simet Georg Friedrich, Dr. (15.08.1958) — Vice President of the Neuss University for International Business, Professor in Theory and Propaedeutics of Science, European Philosophy; Theory of Science, Politics and Economics; EU Politics and Economics; Society, Politics and Economics of Modern Turkey. Neuss University for International Business, Markt 11-15, 41460 Neuss, Germany.

☎ +49.22131.73986.60.

E-mail: g.simet@hs-neuss.de

Research areas: Concept of Modernity; Enlightenment; Post-Modernity; GuttenPlag

Key publications:

Simet G.F. The Impact of the Demographic Change on Work // Ditton M. J. (ed.) New Thoughts about Work: Theoretical and Practical Aspects. Oxford: Inter-Disciplinary Press, 2012. P. 79–90.

Simet G.F. Possibilities and Risks of Influencing public Knowledge: The Case of Hrnt Dink // Basov N., Nenko O. (ed.) Understanding Knowledge Creation; Intellectuals in Academia, the public Sphere and the Arts, Amsterdam & New York: Editions Rodopi, 2012. P. 83–107.

Simet G.F. Assessment of the European Capitals of Culture Programme of Istanbul 2010 — Mirroring the City's cultural Change and Diversification // Coudens W. (ed.) Inclusion through Education and Culture, Proceedings of the 4th Annual Conference of the UNeECC, 2011. P. 136–143.

Simet G.F. Modern Turkey, a Traumatized Society: The Repressed Experience of Torture and Killing after the Putsch in 1980 // Barrette C., Haylock B., Mortimer D. (ed.) Trauma Imprints: Performance, Art, Literature and Theoretical Practice, Oxford: Inter-Disciplinary Press, 2011. P. 261–271.

Sydow Jörg (1955) — Professor of Management, School of Business & Economics, Freie Universität Berlin.

Address: Boltzmannstr. 20, 14195 Berlin, Germany.

Research Interests: organization and information technology, strategic partnering, outsourcing, inter-firm networks in service and science-based industries, industrial relations, innovation and project management, organization and management theory.

Key publications:

Sydow J., Windeler A., Schubert C., Möllering. G. Organizing R&D consortia for path creation and extension: The case of semiconductor manufacturing technologies // Organization Studies. 2012. Vol. 33 (7). P. 907–937.

Schreyögg G., Sydow J. Organizing for fluidity? On the dilemmas of new organizational forms // Organization Science. 2010. Vol. 21 (6). P. 1251–1262.

Sydow J., Schreyögg G., Koch J. Organizational path dependence: Opening the black box // Academy of Management Review. 2009. Vol. 34 (4). P. 689–709.

Authors of The Issue

Provan K.G., Fish A., Sydow J. Interorganizational networks at the network level: A review of empirical literature on whole networks // *Journal of Management*. 2007. Vol. 33 (3). P. 479–516.

Varga Attila V. (11.30.1982) — PhD Student, University of Arizona.

Address: Department of Sociology, P.O.Box 210027 Tucson, AZ 85721-0027.

(520) 621-3531

Research areas: Network Analysis, Quantitative Science Studies.

Key publications:

Varga Attila V. Measuring the Semantic Integrity of Scientific Fields: a Method and a Case Study of Sociology // *Scientometrics*. Vol. 88. No 1. P. 163–177.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Публикуются рукописи, как правило, нигде ранее не публиковавшиеся.

Объем рукописей статей ограничен по рубрикам:

Ключевые статьи — не более 1 п. л. (40000 знаков).

Дискуссии — не более 0,5 п. л. (20000 знаков).

Эссе и публицистика — не более 0,5 п. л. (20000 знаков).

Исследования — не более 0,5 п. л. (20000 знаков).

Социологическое образование — не более 0,5 п. л. (20000 знаков).

Обсуждение и рецензирование научных публикаций — рецензия не более 0,5 п. л. (20000 знаков).

Сообщения о научных конференциях, семинарах различного уровня — не более 0,2 п. л. (8000 знаков).

Каждая рукопись статьи должна быть снабжена, во-первых, **информацией об авторах**, включающей фамилию, имя и отчество, год рождения, место учебы/работы, ученые степень и звание, исследовательскую тематику, основные публикации, адрес и телефон, адрес электронной почты, и, во-вторых, **ключевыми словами** и подробным **резюме на русском и английском языках** объемом 80–120 слов. Статьи принимаются в печатном виде (1 экз.) и электронной версии в редакторах Word. Также статьи можно присылать на электронный адрес: **jssa@list.ru**

Рукописи не возвращаются.

Ссылки на источники даются по тексту в скобках (фамилия автора, пробел, год, двоеточие, страница), а также в виде списка литературы в конце рукописи статьи в алфавитном порядке, начиная с русских авторов. Библиографическое описание составляется в соответствии с действующим ГОСТом 7.1–84.

Web-страница журнала:

<http://www.sociology.net.ru>

<http://www.jourssa.ru>

Адрес: 191124, С.-Петербург, ул. Смольного, д. 1/3, 9-й подъезд, Издательство Интерсоцис, ком. 332.

(812) 577–12–83.

E-mail: jssa@list.ru

The Journal of Sociology and Social Anthropology

An academic quarterly founded in 1998

Call for papers

The journal accepts original manuscripts, which are not under consideration by another publication at the time of submission. Articles should not exceed 40000 symbols (for key presentations), 20000 symbols for other papers, 8000 for book reviews and conference information.

Submissions: author should submit a file saved where possible in the Word for Windows format. References should be placed at the end of the article.

The brief information about the author including: name and surname, birth date, current position, scientific degrees, research fields, 1–2 main publications, address, telephone number, E-mail address, keywords and abstract in Russian and English (100–150 words) should be provided.

Journal Web-page:

<http://www.sociology.net.ru>

<http://www.jourssa.ru>

Contact address:

Vladimir Kozlovskiy, Faculty of Sociology, St. Petersburg State University, Smolnogo str., 1/3, Entrance 9, off. 332. 191124, St. Petersburg, Russia.

Telephone / Fax: +007(812) 577–12–83.

E-mail: jssa@list.ru

ПОДПИСКА

**НА «ЖУРНАЛ СОЦИОЛОГИИ И СОЦИАЛЬНОЙ АНТРОПОЛОГИИ»
в любом отделении связи по каталогу Агентства «Роспечать».**

Подписной индекс — 80427.

Подписаться на журнал на 2013 г. можно также в редакции.

Адрес: 191124, Санкт-Петербург, ул. Смольного, д. 1/3, 9-й подъезд.
Издательство Интерсоцис, ком. 332.

Реквизиты:

ИНН 7825423948 КПП 784001001

Р/с 40703810300000000197 в БАЛТИНВЕСТБАНК г. Санкт-Петербург

К/с 30101810500000000705; БИК 044030705

Тел/факс: (812) 577–12–83.

E-mail: jssa@list.ru

Web-страница журнала: <http://www.sociology.net.ru>, <http://www.jourssa.ru>

ЖУРНАЛ СОЦИОЛОГИИ
И СОЦИАЛЬНОЙ АНТРОПОЛОГИИ
2012. Том XV. № 5 (58)

Журнал зарегистрирован Министерством связи
и массовых коммуникаций Российской Федерации
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-370030 от 30 июля 2009 г.

Редактор *Е.В. Пурицкая*
Компьютерная верстка *Н.И. Пашковская*

Подписано в печать 20.12.2012. Формат 70×100 ¹/₁₆.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 32,01. Уч.-изд. л. 33,05.
Тираж 500 экз. Заказ № .

Издательство «Интерсоцис».
191124, Санкт-Петербург, ул. Смольного, д. 1/3, 9-й подъезд

Издательство ООО «Скифия-Принт».
197110, Санкт-Петербург, ул. Ропшинская, д. 4
www.skifia-print.ru

Отпечатано в типографии ООО «Скифия-Принт».
197110, Санкт-Петербург, ул. Ропшинская, д. 4