

Е.О. Труфанова, А.Ф. Яковлева

Социальная технология сетевого взаимодействия¹

Введение

Сегодня социальные технологии выступают как интеллектуальный наукоемкий ресурс. Его использование позволяет не только изучать и предсказывать различные социальные изменения, но и активно влиять на практическую жизнь, получать эффективный прогнозируемый социальный результат². Характеристиками технологии являются: операциональность, этапность, процедурность, тиражируемость. Все это свойственно и социальной технологии. Особенности социальной технологии являются: «встроенность» в социальный проект, обеспечивающий ее гуманитарную составляющую, рефлексивный способ функционирования и высокая степень контекстуальности. Для того чтобы социальная технология хорошо работала, она должна отвечать одновременно требованию универсальности и специфичности (контекстуальности). Социальная технология является составной частью методологии социального проекта.

В качестве одной из социальных технологий, используемых для конструирования ряда аспектов идентичности личности, могут использоваться социальные сети. Наиболее важным в рамках исследования социальных технологий является вопрос о конструировании личной идентичности через встраивание в сеть.

Теории социальных сетей

Прежде чем обратиться к рассмотрению социальных сетей, необходимо проанализировать историю понятия «социальная сеть» в его классическом, «до-виртуальном» виде, поскольку именно метод исследования классических социальных сетей (анализ социальных се-

¹ Статья подготовлена при поддержке РГНФ, проект №12-33-01098.

² *Осинов Е.М.* Социальные технологии в межсекторном взаимодействии // Вестник Московского университета. Сер. 21. Управление (государство и общество). 2005. № 4. С. 94–110.

тей) дает ключ к пониманию виртуальных социальных сетей, а также представляет собой базовую теорию для исследования социальной технологии сетевого взаимодействия. Социальная сеть представляет собой социальную структуру, в которой акторы (индивиды или группы) соединены друг с другом обратными связями, такими, как личные отношения, социальные интеракции и т.п. Социальные сети изучаются методом анализа социальных сетей, индивиды или группы (организации) в социальной сети являются ее «узлами». Связями между узлами могут служить такие отношения, как дружба (или, наоборот, неприязнь), родство, общий интерес (например, профессиональный), общая вера и т.п.

Предтечами теории социальных сетей считаются классики социологии Э. Дюркгейм, Ф. Теннис, Г. Зиммель. Исторически социальные сети, визуально отображаемые как точки, соединенные линиями (подобно графам в математике), возникают в американской социологии еще в 1930-е гг., где подобные схемы получают название социограмм¹. На них схематически изображаются различные существующие связи между исследуемыми индивидами или группами. Связи разного типа обозначаются разного вида линиями.

Впервые термин «социальная сеть» встречается у британского социолога и антрополога, представителя так называемой манчестерской школы Дж. Барнса². Этим термином он обозначал показатели дружеских, родственных и классовых связей, существующих в небольшом норвежском городе. Вскоре после этого термин употребляет Э. Ботт в своих исследованиях английских семей (представителей рабочего класса), отмечая, что эти семьи жили не в группах, а в «сетях», т.е. структурах, в которых семьи были связаны с одними семьями и организациями, но не связаны с другими³. Идея социальных сетей получает развитие в 1950—1960-е гг. благодаря группе антропологов из Манчестерского университета, таких, как М. и Дж. Клайд Митчелл, а также этнографу С.Ф. Наделю⁴, а в 1960—1970-е гг. — благодаря ряду ученых в Гарвардском университете, которые работали над анализом социальных сетей. Одним из наиболее известных примеров теории социальных сетей является теория шести рукопожатий (или шести

¹ См.: *Moreno J.L.* Who Shall Survive? Beacon House, Beacon, N.Y., 1934.

² См.: *Barnes J.* Class and Committees in a Norwegian Island Parish // *Human Relations*. 1954. № 7. P. 39—58.

³ См.: *Bott E.* Family and Social Network: roles, norms and external relationships in ordinary urban families. Tavistock, 1957.

⁴ См.: *Nadel S.F.* The Theory of Social Structure. London: Cohen and West. 1957.

степеней отчуждения) социального психолога С. Милгрэма, согласно которой любые два человека на Земле отделены друг от друга не более чем шестью «рукопожатиями», т.е. шестью социальными связями¹.

В дальнейшем начинает разрабатываться так называемый «анализ социальных сетей» (social network analysis) в качестве одного из социологических методов. Помимо социологии, данный метод используется в антропологии, социальной психологии, социолингвистике, коммуникативных науках, экономике и др. Как правило, исследуются два типа сетей — целые (whole networks или complete networks) и персональные (personal networks или egocentric networks). В первом случае исследуется вся сеть конкретных отношений (например, дружеских связей) в обозначенном сообществе. Во втором случае исследуются сети связей отдельных личностей с другими, где основными узлами выступают избранные личности (ego), а остальные рассматриваются как другие (alters): такие сети получают название персональных². Метод целых сетей использовался при анализе взаимоотношений в определенных компаниях, членских обществах, организациях и подобных структурах, где исследователи обладали достаточной информацией обо всех членах сети. Персональные сети исследуются в том случае, когда доступна информация только об узловой личности (ego), но не о других. В таких ситуациях предполагается, что информацию о других должен максимально представить тот, кто является центром сети.

Формы социальных сетей могут предопределять, насколько полезными они являются для включенных в них индивидов. Небольшие и более тесно связанные сети³ могут быть менее полезными, нежели сети с большим количеством «свободных концов» (слабых связей), которые выходят на индивидов за пределами конкретной сети. Такие более открытые сети с большей вероятностью могут привнести новые идеи и новые возможности по сравнению с сетями первого типа. Сети первого типа представляют собой «клики», в которых знания одного члена сети доступны другим, но информация, находящаяся за пределами сети, почти недоступна. Члены этой «клики» объединены не только доступом к общей информации, но и множеством сходств, общих черт характеров и т.д. Однако для получения новой информации

¹ См.: *Milgram S. The Small World Problem // Psychology Today 1967. 1(1), May. P. 60–67.*

² См.: *Social Structures: A Network Approach / B. Wellman, S.D. Berkowitz (eds.). Cambridge : Cambridge University Press, 1988.*

³ См.: *Freeman, Linton. The Development of Social Network Analysis. Vancouver : Empirical Pres, 2006; Wellman, Barry and S.D. Berkowitz, eds., 1988. Social Structures: A Network Approach. Cambridge : Cambridge University Press.*

необходимо выходить за пределы «клики». В этом, по мнению М. Грановеттера, заключается «сила слабых связей»¹.

Для индивида более полезно иметь связи с разными сетями, чем множество связей внутри одной сети², поскольку в первом случае индивиды будут иметь доступ к большему количеству более разнородной информации. Индивиды также могут выступать в качестве «мостов», соединяющих разные сети, которые между собой не связаны. В то же время Р. Данбар предположила, что типичный размер персональной сети не должен превышать 150 связей из-за ограниченности коммуникационного канала индивида. Эта цифра связана с антропологическими исследованиями максимального размера деревни. Эволюционная психология предполагает, что это число может быть предельным для средней человеческой способности узнавать других членов сети и прослеживать эмоциональные факты относительно всех членов группы³.

При построении графиков, отображающих хорошие и плохие взаимоотношения в сети, можно предсказывать дальнейшее развитие отношений между узлами сети. Так, существует понятие «сбалансированных» и «несбалансированных» циклов. В сбалансированных циклах вероятность того, что отношения между задействованными в них личностями изменятся, крайне низкая. В несбалансированных циклах вероятность того, что отношения между задействованными индивидами сменятся на противоположные, напротив, высока.

Важнейшей чертой анализа социальных сетей является подход, в котором рассматриваются не дискретные личности или организации, а именно связи между ними и управление этими связями, и анализируется то, каким образом структуры связей воздействуют на них. Другой важной чертой является попытка анализа того, как структура и композиция связей воздействуют на социальные нормы (в противовес идее о том, как нормы, привитые в процессе социализации, детерминируют поведение).

Виртуальные социальные сети

Развитие Интернета идет по пути увеличения степени интерактивности — это отмечает Т. О'Рейли, автор первых популярных работ

¹ *Granovetter M.* Introduction for the French Reader // *Sociologica*. 2007. No 2. P. 1–8.

² См.: *Scott J.* *Social Network Analysis*. L. : Sage, 1991.

³ См.: *Hill R., Dunbar R.* *Social Network Size in Humans* // *Human Nature*. 2002. Vol. 14. No. 1. P. 53–72.

об Интернете. В своей концепции Web 2.0.¹ он предлагает различать два разных типа Интернета: ранний (Web 1.0) и современный (Web 2.0). Одним из главных отличий Интернета нового типа является широкое распространение сферы блогов – онлайн-дневников пользователей и увеличившееся за счет этого число интеракций между пользователями. Вслед за этим получают распространение и социальные сети, которые к моменту выхода работы О’Рейли только начинали свое становление. Исследователь предлагает сравнить Интернет со своего рода электронным мозгом, коллективным разумом, а сферу блогов – с внутренним голосом, отражающим мышление всей сети. Так, в рамках Web 2.0 возникает понятие «социальная паутина» (social Web). Она охватывает все социальные интеракции между пользователями Интернета. Одной из основных целей является объединение людей со сходными интересами. Именно родство интересов является одним из факторов, по которому люди объединяются в социальные сети.

Понятие «социальных сетей» в Интернете можно использовать в двух смыслах. В широком смысле они представляют собой отношения между пользователями, описанные как социальные сети, о которых шла речь выше. В узком смысле под социальными сетями подразумеваются особые интернет-технологии, особые веб-платформы, которые представляют возможность построения социальных отношений, зафиксированных с помощью определенных наглядных средств. Подобных сервисов существует множество, но базовые принципы их построения схожи. Одной из первых социальных сетей, возникших еще в середине 1990-х гг., становятся «Classmates.com» и вслед за ней и русский аналог «Одноклассники.ru», однако основной расцвет наступает после появления такой платформы, как «Facebook» в 2004 г. и вслед за ней русскоязычной кальки «ВКонтакте» в 2006 г. Изначально социальные сети задумывались как объединяющие людей по неким формальным признакам. Так, в «Одноклассниках» речь шла о поиске своих школьных друзей, исходя из данных об учебном заведении и годе выпуска. «Facebook» в своей изначальной версии был доступен только членам университетского сообщества США, имевшим электронные адреса с расширением .edu. И по сей день существует ряд социальных сетей, объединяющих людей по формальным, например, профессиональным или связанным с бизнесом критериям. Однако в дальнейшем большинство сетей приобретает уни-

¹ См.: O’Reily T. What is Web 2.0. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

версальный характер, происходит своего рода синергетическая самоорганизация, в ходе которой люди объединяются на основе своего собственного выбора, стандартная связь между двумя «узлами» подобной социальной сети, как правило, обозначается как «дружба» и устанавливается либо по взаимной договоренности, либо может быть односторонней, но в таком случае тот, кто не подтвердил желания «дружить», лишает изъявившего желание в дружбе пользователя привилегированного доступа к информации о себе.

Устанавливаемые в виртуальных социальных сетях связи между пользователями зачастую не характеризуются теми типами связей, которые присутствуют в «классических» социальных сетях. Хотя присутствуют связи с родственниками, коллегами по работе и т.д., очень большое количество связей устанавливается с людьми по принципу общих интересов. При этом кроме этих общих интересов одного пользователя с другим может больше ничего не связывать, поэтому назвать подобные связи дружескими нельзя, они являются непрочными и часто разрываются в связи с угасанием интереса к объединявшей их до этого теме. Социальные сети позволяют формировать группы как открытые, так и закрытые, именно для объединения людей по признаку общего интереса. В этом нет ничего нового — клубы по интересам существовали всегда, однако теперь они не требуют личного знакомства с другими людьми, нет необходимости назначать встречи т.д. Это как раз то, что можно было бы назвать «слабыми связями» в терминологии Грановеттера, поскольку благодаря им пользователь, выходя на другого пользователя через единственный общий интерес, может получить новую информацию о совершенно других областях знания и сферах жизни. Именно этого рода связи задействуются в ходе формирования флэшмобов, а также процессов, получивших название twitter- и facebook-революций.

Виртуальные социальные сети отличаются тем, что они могут объединять как пользователей, связанных в рамках «классических» социальных сетей (например, по признаку родства), так и пользователей, связанных исключительно единственным общим интересом. Подобные связи являются более слабыми и временными, а такого рода социальные сети подвержены постоянным трансформациям в связи с распадением связей. В то же время именно такие сети более открыты для внешних воздействий. Сами технологии многих социальных сетей предполагают ознакомление всех без исключения членов данной сети с наиболее популярными интересами или темами, объединяющими наибольшее число пользователей (так называемые тренды). Такие «трендовые» темы появляются, например, в микроблогах «Twitter» и оказывают психологическое воздействие на пользователей, часто вызывая «эффект толпы»,

проявляющийся, в частности, в разного рода флэшмобах. В виртуальных социальных сетях большое значение начинает играть фактор включенности в них «виртуальных» членов сети, которые нарушают точность анализа и могут играть как конструктивную, так и деструктивную роль. Например, в политизированных сетях подобный виртуальный лидер (который в реальности не соответствует предъявляемому образу) может выступать в роли провокатора, информатора спецслужб и т.п.

Р.Д. Патнэм предлагает гипотезу, согласно которой влияние, побуждающее к участию в той или иной активности, в социальных сетях сильнее там, где сети связывают равноправных членов, а не представляют собой иерархическую структуру, поскольку в связях последнего типа присутствуют отношения принуждения и покорности, а в таких отношениях вряд ли будут часто встречаться схожие убеждения и мнения¹. Это утверждение применимо к виртуальным социальным сетям, поскольку за счет равноправия их членов, «веерный» эффект распространения информации или просто настроения оказывается очень сильным. Было, например, проведено любопытное исследование, которое показало, что состояние счастья у одного из индивидов в сети повышает шанс на обретение такого же состояния связанными с ним друзьями на 25 %, что объясняется имеющейся психологической «зависимостью» ряда индивидов от виртуальных социальных сетей. В этом же исследовании отмечается, что у людей, находящихся в центре социальной сети, шансы стать счастливее выше, чем у тех, что находятся на периферии².

Как уже было показано, в качестве сети могут рассматриваться связи различного характера: будь то дружба и знакомство жителей одного города или совместное участие в качестве партнеров в фильмах, а также научное соавторство или выполнение совместных проектов на уровне организаций. Сеть надо рассматривать как основанный на доверии процесс, в котором участники действуют для достижения общей цели, на основе общих подходов к решению проблем, соблюдая выгоды каждого. Употребляя слово «сеть» и анализируя сетевое явление, предлагается использовать этот термин не как простое существительное, а так, как оно употребляется в английском (*network*), являясь отглагольным существительным, которое в данном контексте стоит переводить как

¹ См.: *Putnam R.D. Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. N.Y., 2000. Цит. по: *Ikedo K., Richey S.E. Japanese Network Capital: The Impact of Social Networks on Japanese Political Participation // Political Behavior*. 2005. Vol. 27. No. 3. P. 239–260.

² См.: *James H. Fowler, Nicholas A. Christakis. Dynamic spread of happiness in a large social network: longitudinal analysis over 20 years in the Framingham Heart Study // British Medical Journal*. 2008. December 4. doi:10.1136/bmj.a2338. Media

сетевая работа или работа по сети. Сетевые взаимодействия — это прежде всего действия, тогда как структура находится в безусловно подчиненном положении, а может и вообще отсутствовать¹.

Сетевые технологии и мировые тенденции в развитии образования

Сетевое взаимодействие — один из факторов, обеспечивающих научный рост и распространение знания в мире. В рамках стратегий интернационализации образования и науки, которых придерживаются страны и институты высшего образования и науки по всему миру, активно развивается студенческая и академическая мобильность. Все больше молодых людей выбирают учебу за границей, участвуют в зарубежных программах или учатся в иностранных вузах, расположенных в их стране, а также используют Интернет, чтобы прослушать лекции и курсы, читаемые в зарубежных университетах. В период между 1998 и 2007 г. количество иностранных студентов в странах ОЭСР выросло на 90 %, достигнув 2,5 млн человек. Сегодня основные тенденции развития образования в мире можно обобщить в двух терминах: «рост» и «диверсификация». Первый касается количества иностранных студентов, включенных в зарубежные образовательные программы (или проходящих обучение за рубежом), второй связан с появлением новых форм трансграничной мобильности. Сетевое развитие в области образования обеспечивают студенческая мобильность, программная и институциональная мобильность (это могут быть университетские партнерства, франчайзинг и филиальные сети).

Также можно констатировать и рост академической мобильности. В Соединенных Штатах между 1994 и 2007 г. она выросла на 77 %, достигнув показателя в 106 тыс. мобильных ученых в 2007 г.² В целом мобильность ученых — один из видов миграции, социоантропологическое явление³, история которого насчитывает много веков. Ученые

¹ См.: Антониук Д. Сетевые взаимодействия центров публичной политики: анализ предпосылок и возможностей становления // Публичная политика: вопросы мягкой безопасности в Балтийском регионе. СПб., 2004.

² См.: Open Doors 2008. Report on International Educational Exchange // Institute for International Education (IIE). United States : Sewickley, PA, 2008.

³ Из выступления председателя XXIII исследовательского комитета социологии науки и технологий Международной социологической ассоциации проф. Х. Хименеса на конференции «Миграционная мобильность ученых как механизм включения России в мировое научное сообщество» 17–19 августа 2009 г. в Санкт-Петербурге.

издавна путешествовали по миру. В Древней Греции они покидали свои родные места в поисках мудрости, для изучения мира, основания школ, академий. В Средневековье перемещения ученых рассматривали как «мозговую выгоду», поскольку они возвращались в свои родные города. Мобильность всегда была условием научного роста и распространения знания. Этот тезис подтверждает один из важнейших выводов доклада Программы развития ООН (ПРООН), опубликованного в конце 2009 г. под названием: «Преодоление барьеров: человеческая мобильность и развитие».

Миграция — как внутренняя, так и между странами — обладает потенциалом для улучшения жизни людей и приносит пользу как странам происхождения, так и странам пребывания. <...> Отъезд за рубеж высококвалифицированных специалистов, таких, как врачи, медицинские сестры и преподаватели, являющийся основным предметом тревоги для развивающихся стран... представляет собой скорее симптом, а не причину неэффективности общественных систем. Государствам необходимо осознать взаимную пользу от миграции и реформировать миграционную политику, поскольку интегрированная в более широкомасштабные стратегии развития, миграция дополняет... усилия по сокращению бедности и ускорению социально-экономического развития¹.

Среди главных рекомендаций ПРООН — превращение мобильности в неотъемлемую часть национальных стратегий развития.

Именно сетевая социальная технология фактически лежит в основе стратегий развития систем высшего образования разных стран. Наиболее типичной формой образовательных сетевых программ является открытие университетами своих зарубежных кампусов и создание центров подготовки другими поставщиками образовательных услуг, т.е. франчайзинг. По данным Исследовательской лаборатории по изучению трансграничного высшего образования², во всем мире в 2006 г. насчитывалось около сотни иностранных университетских городков, большинство из которых были открыты в течение предыдущих 15 лет и по большей части после 2000 г.³

¹ См. текст, размещенный на сайте: <http://hdr.undp.org/>

² См.: The Observatory on Borderless Higher Education.

³ См.: *Verbik L., Merkley C. The International Branch Campus — Models and Trends // The Observatory on Borderless Higher Education. 2006. October.* Отчеты по 82 иностранным кампусам (определяемым как юридическое лицо, которым управляет иностранное учреждение или институт-партнер от лица иностранного учреждения), которые присваивают квалификации иностранного института и исключают много форм иностранных кампусов. Этот показатель главным образом касается англоговорящих стран и, вероятно, может отличаться от реального числа существующих иностранных университетских городков.

Франчайзинг по сравнению с другими формами сетевых взаимодействий в области образования наиболее эффективен с точки зрения затрат и технологий передачи по сети, так как наиболее прост и наименее затратен. Однако препятствия в контроле со стороны вузов того, что делают местные партнеры, часто нивелируют и эти его плюсы.

Одним из основных источников поддержки мобильности была и остается система грантов, но она часто дополняется другими мерами поддержки: активным поощрением за рубежом национального сектора высшего образования (рекламные кампании, участие в международных выставках и т.п.) в сочетании с сокращением визовых ограничений или менее жесткими иммиграционными правилами для целевых групп. Этими процессами управляют национальные агентства, такие, как DAAD в Германии, CampusFrance во Франции, Nuffic в Нидерландах или Британский совет в Великобритании.

Более того, в рамках данного подхода развивается и поощряется преподавание на английском языке (в неанглоговорящих странах): во Франции число англоязычных программ выросло с 328 до 568 в период между 2005 и 2008 г.¹

Целевые аудитории разнообразны: это студенты из определенных регионов, аспиранты или будущие исследователи, реже учащиеся, или студенты, специализирующиеся в конкретной области. Такая стратегия в целом приводит к росту числа иностранных студентов в стране-организаторе, но не имеет реальной отдачи с точки зрения программной и институциональной мобильности (коммерческих качеств). Из-за недостатка автономии или дополнительных материальных стимулов она становится трудновыполнимой, если вообще возможной, и в целом привязывается к политике содействия развитию или традиционным научным партнерствам.

В социальном отношении развитие мобильности в мире под влиянием новых технологий упрощается благодаря способам передвижения, Интернету и ориентации на использование иностранных языков в обучении. Япония и Корея, например, специально проводят в своих университетах кампании по распространению преподавания английского языка и интернационализации². Под влиянием техно-

¹ Courier CampusFrance. 2009. No. 9.

² См.: *Yonezawa A., Akiba K., Hirouchi D.* Japanese University Leaders' Perceptions of Internationalization: The Role of Government in Review and Support // *Journal of Studies in International Education*. 2009. Vol. 13. P. 125–142; *Kim K.S.* The Making of a World-class Research University at the Periphery: Seoul National University, 1994–2005 // *World Class Worldwide: Transforming Research Universities in Asia and Latin America*; P. Altbach, J. Balan (eds.). Baltimore : Johns Hopkins University Press, 2007.

логий интернационализации происходит трансформация идентичности. Индивидуальная мотивация в обучении за рубежом вкупе со стратегиями стран и вузов оказывает существенное влияние на конструирование личностной, в первую очередь профессиональной, национально-государственной, а также этнической идентичности. Если учесть, что индивидуальная идентичность конструируется в процессе развития личности и в течение жизни индивида она меняется и реконструируется¹, то, несомненно, на ее трансформации оказывают влияние такие факторы, как социальные технологии в образовании. Однако существуют данные, опровергающие это.

Исследования последних лет² показывают, что личные качества и профессиональные характеристики, например, в случае швейцарских студентов, которые принимали участие в международных программах обмена, больше влияют на повышение заработной платы и квалификационных надбавок, чем их опыт мобильности. Таким образом, социальные технологии сетевого взаимодействия в образовании являются сопутствующим, однако не главным фактором, влияющим на личностные трансформации.

Страны и вузы осознают: стратегия интернационализации не бесконечна, что связано в первую очередь с политическими и экономическими факторами. В данном случае широко используются медийные технологии, с помощью которых ведется пропаганда разных форм интернационализации в обществе. Но тот факт, что мобильность, особенно массовая, такая, как студенческая является частью общей проблемы миграции, делает ее подверженной влиянию общественного мнения, иногда негативного по отношению к иностранцам. С. Винсен-Ланкран в своем исследовании трансграничного высшего образования приводит очень показательный пример социальных технологий.

Примеры Бельгии и Австрии в отношении к французским и немецким студентам, использующим международную мобильность для того, чтобы обойти *numerous clausus* (ограниченное число. — *Е. Т., А. Я.*) в медицинских дисциплинах в своей стране, свидетельствуют об этих ограничениях, так же как и частые опросы общественного мнения в Австралии и Канаде, посвященные потенциально негативному влиянию

¹ См.: Труфанова Е.О. Индивидуальная (личностная) идентичность // Политическая идентичность и политика идентичности. В 2 т. Т. 1. Идентичность как категория политической науки. Словарь терминов и понятий. М., 2011.

² См.: Messer D., Wolter S. Are Student Exchange Programs Worth it? // Higher Education. 2007. Vol. 54, № 5. P. 647–663.

большого количества иностранных студентов на качество высшего образования¹.

Ограничению воздействия сетевых социальных технологий в образовании способствуют такие факторы, как климатические условия, рынок труда и т.д.

Помимо проанализированных форм сетевого взаимодействия в образовании, эффективной социальной технологией становятся и различные формы поддержки мобильности, например опыт так называемых зеркальных лабораторий (научно-образовательных центров, которые работают в партнерстве с зарубежными лабораториями в рамках одних научных тем и направлений). Исследователи считают даже, что такие лаборатории – это современная форма развития научных школ. У данной формы организации исследований есть ряд преимуществ: возможность освоения зарубежного опыта и включенность в зарубежные проекты, повышение уровня подготовленности исследователей, возможность работы на современном оборудовании, развитие международных связей. Создание «зеркальных лабораторий» должно происходить на условиях совместного финансирования из государственного бюджета и средств организаций, где они открываются. Из минусов (именно в российском случае) – тонкие вопросы авторских прав, которые неизбежно возникают при такого рода взаимодействии.

Сетевое взаимодействие в научном сообществе

Сетевой характер развития науки и образования заключается не только в развитии и расширении границ и интенсификации международной образовательной и академической мобильности. В контексте социальных сетей как социальной технологии новый смысл приобретают неформальные профессиональные связи, например в научном сообществе. Рассмотрим явление так называемых невидимых колледжей² (*invisible college*). Этим термином обозначают коммуникационные объединения ученых, мини-сообщества по

¹ Винсен-Ланкран С. Трансграничное высшее образование: основные направления и перспективы развития ; пер. с англ. А.Ф. Яковлева // Вестник международных организаций. 2010. № 3. С. 102.

² Подробнее об этом см., напр., статью «Невидимый колледж» в новой философской энциклопедии (<http://iph.ras.ru/elib/2027.html>). Термин относят к XVII в., а в современный науковедческий словарь он вошел в середине XX в. Авторы концепции Д. Прайс, Д. Бернал, Д. Крейн.

интересам, имеющие определенную, достаточно устойчивую структуру, функции и объем, никак институционально не оформленные (автор этого определения Д. Прайс¹). В такое сообщество могут входить исследователи из разных стран, институтов, которые объединены одной проблематикой исследования и состоят в постоянном активном обмене оперативной информацией. Традиционно считается, что неформальные объединения ученых носят элитарный характер, отличаются небольшим количеством участников, тесными, часто давними личными связями между членами группы.

Науковеды рассматривают такие сообщества в первую очередь с точки зрения их влияния на открытие и разработку новых научных направлений, становление новых научных специальностей². Но невидимые колледжи можно рассматривать и с точки зрения теории информационного, постиндустриального и сетевого общества³, а также с точки зрения теории социальных сетей⁴, так как сегодня информационные и коммуникационные технологии играют ключевую роль в росте влияния сетей на жизнь общества.

Говоря о «невидимом колледже», мы ведем речь об одной из моделей механизма обмена и передачи научной информации, т.е. о трансфере знаний с помощью сетевого взаимодействия. Если ученый идентифицирует себя с таким «невидимым» коллективом, он сознательно принимает определенные правила игры. Такие группы исследователей разобщены территориально, но внутри них устанавливаются очень прочные связи благодаря общим интересам и целям тех исследований, которые ведутся «невидимым» коллективом. Технологией можно назвать такой колледж еще и потому, что в результате его деятельности увеличивается эффективность получения научных достижений в той или иной научной области, кооперация в данном случае выступает стимулом научного развития. По данным исследователей, в рамках невидимого колледжа может быть объединено не более 100 человек, в них присутствуют «слабые» (институт цитирования) и «сильные» (наставничество)

¹ См.: Price D.J. de Sola. Some Remarks on Elitism in Information and the Invisible College Phenomenon in Science // Journal of the American Society for Information Science and Technology.

² См.: Zuccala A. Modeling the Invisible College // Journal of the American Society for Information Science and Technology. № 57. P. 152–168. http://individual.utoronto.ca/azuccala_web/InvisibleCollege.pdf

³ См.: Д. Белл, А. Турен, Э. Тоффлер, М. Кастельс.

⁴ В первую очередь это М. Грановеттер, П. Димаджио, Дж. Барнс, К. Митчелл.

связи¹. Такая исследовательская группа, с одной стороны, является социальной общностью, с другой – присутствует внутренняя зависимость членов группы друг от друга вплоть до достижения поставленной цели (получения результатов исследования, например).

В 1960–1970-х гг. гипотеза о «невидимом колледже» была подвергнута тщательному эмпирическому исследованию (С. Кроуфорд, Д. Крэйн, Н. Маллинз, Б. Гриффит и др.) с неожиданно серьезными результатами. В ходе исследований не только подтвердилось наличие групп с совершенно определенными и достаточно устойчивыми параметрами, но и выяснились структурные, динамические закономерности развития таких групп как общей формы становления новых исследовательских направлений и специальностей. В исследованиях науковедов, посвященных «невидимым колледжам», в основном уделяется внимание публикациям или соавторству, сетевой структуре связей, но не технологии и процессу формирования сети связей между учеными, которые выполняют исследовательскую работу.

Как происходит образование «невидимого колледжа», каким образом ученые начинают идентифицировать себя с «невидимым» коллективом? Конечно, это происходит быстрее в современную интернет-эпоху; наличие сайта в Интернете или группы в социальной сети значительно ускоряет процесс формирования «невидимого колледжа». Сегодня «невидимые колледжи» вступают в новую фазу своего развития, из них уходит элитарность, упрощаются процедуры присоединения к ним, так как главное условие теперь – не личные контакты внутри сообщества, а общее стремление его членов к эффективной и наиболее профессиональной разработке проблематики. Этому, безусловно, способствуют такие формы коммуникации, как группы в e-mail, чаты, интернет-сообщества, закрытые сети с доступом по запросу и т.д.

Х. Уайт и Б. Гриффин предложили метод анализа образования невидимых коллективов с помощью анализа цитирования авторов (АСА). Они допускают, что чем чаще цитируются авторы совместно, тем в большей степени они интеллектуально связаны. Таким образом «невидимые колледжи» не просто могут влиять на повышение эффективности научных результатов в каком-то научном направлении, но и способствовать формированию новых научных направлений. Это обуславливает изменение структуры научной дисциплины, которая может быть определена на основе методов цитирования или соав-

¹ См.: *Zuccala A. Op. cit. P. 152–168. http://individual.utoronto.ca/azuccala_web/InvisibleCollege.pdf*

торства, модели поведения ученых, основанной на действии социальных факторов и факторов информационной среды¹.

Методы анализа социальных сетей в свою очередь позволяют выделить так называемые связующие подгруппы. Если существует несколько таких групп и их число увеличивается, тогда можно говорить о конвергенции научного направления.

Нужно отметить большое значение таких «невидимых колледжей» в качестве формы самоорганизации и самокоординации науки, которая, возможно, более эффективна, чем традиционные формы научной организации. Приведем мнение Прайса по этому поводу.

Вполне вероятно, что если бы этим группам дать юридическое оформление, широкое признание и блестящий журнал газетного типа, то такая практика убила бы группу, сделала бы ее членов объектом зависти высокомерного администрирования и формализма².

«Тесный мир» социальной сети

Вернемся к примеру, приведенному нами в начале статьи, касающемуся «теории шести рукопожатий». Милгрэм, создатель этой теории, опирался на данные эксперимента в двух американских городах. Жителям одного города было роздано 300 конвертов, которые надо было передать определенному человеку, который жил в другом городе. Условием доставки писем была пересылка письма только лично знакомым людям, которые в свою очередь должны были отослать его своим знакомым, так что цепочка передач оказалась только из людей, лично знающих друг друга. До искомого адресата дошло 60 конвертов. Произведя подсчеты, Милгрэм определил, что в среднем каждый конверт прошел через пять человек. Нам важно то, что такой способ передачи позволил сосчитать «расстояние» между двумя людьми в социальной группе, как число звеньев в цепочке лично знакомых лю-

¹ См.: *Barabasi A.L., Jeong H., Neda Z., Ravasz E., Schubert A., Vicsek T.* Evolution of the Social Network of Scientific Collaborations // *Physica*. 2002. Vol. 31. P. 590–614; *Newman M.E.* The Structure of Scientific Collaboration Network // *Proc. of the National of Sciences if the United States of America*. 2001. Vol 98. No 2. P. 404–409; *Newman M.E.J. Watts D.J., Strogatz S.H.* Random Graph Model of Social Networks // *Proceedings of the National Academy of Sciences if the United States of America*. Vol. 99. No 3. Supplement 1. P. 2566–2572.

² *Price D. J. de Solla.* Little Science, Big Science. N.Y. : Columbia University Press, 1963; *Price D. J. de Solla.* Some Remarks on Elitism in Information and the Invisible College Phenomenon in Science // *Journal of the American Society for Information Science*. 1971. No 22. P. 74–75. *Price D. J. de Solla.* Little Science, Big Science ... and Beyond. N.Y. : Columbia University Press, 1986.

дей, на концах которой находятся автор письма в Бостоне и адресат в Массачусетсе.

В 2003 г. ученые из Колумбийского университета решили проверить на базе интернет-технологий, можно ли сегодня, в эру настоящих сетевых технологий, говорить всерьез о существовании «теории шести рукопожатий». Профессор социологии Д.Дж. Уоттс вместе с исследователем П. Доддсом и докторантом Р. Мухамадом в рамках проекта «Тесный мир» оценил, что средняя длина цепи составляла 5–7 шагов. Они осуществили проект, поручая каждому добровольцу — их было 24 163 из 166 стран — выйти на одного из 18 засекреченных людей в 13 странах через посредников¹. В некоторых случаях задача была выполнена всего за 4 шага. Подобные эксперименты проводила Microsoft, обработав 30 млрд текстовых сообщений, посланных через службу MSN Messenger за июнь 2006 г. Анализ данных занял 2 года, были проработаны связи 242 720 596 пользователей. По расчетам Microsoft, средняя длина цепочки составила 6,6 звена.

По аналогии с приведенным примером в научной сети «расстояние» между сотрудничающими учеными определяется числом пар ученых, имеющих совместные работы, между любыми двумя учеными, которые в принципе работают в соавторстве. Такое «расстояние» является важной характеристикой интенсивности научных контактов. Среднее «расстояние» между учеными меняется во времени и в пространстве дисциплин, например, расчеты показали, что в физике высоких энергий среднее расстояние между учеными составило 4,0, тогда как в астрофизических науках — 4,6, а в информатике — 9,7, в других точных науках — около 6. Это объясняется как особенностями использованных баз данных, так и, по-видимому, отчасти прикладным использованием информатики и ограничениями, связанными с конкуренцией².

Социальный эффект, производимый социальными технологиями сетевого взаимодействия, может быть разным. Технология может возникать на этапе взаимодействия, так как это происходит в «невидимых колледжах». Общая постановка проблемы подчеркивает сходство процессов, возникших в результате развития информационно-коммуникационных отраслей, глобализации, которые в свою очередь ускорили процесс создания и диффузии знаний и привели к формированию «виртуальных лабораторий», системы образования через Интернет и т.д. Результативному ученому в 1970-х гг. требовалось более 18 лет для

¹ <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=e-mail-study-corroborates>

² Тенденции развития научных школ в современной России / И.Г. Дежина, В.В. Киселева М. : ИЭПП, 2009. С. 54–55.

того, чтобы накопить объем публикаций, эквивалентный 20 страницам статьи в журнале «American Economic Review», признанным одним из ведущих экономических журналов, в то время как в 1993–1998 гг. такой же ученый получал аналогичный результат в течение 3 лет¹ благодаря сетевым социальным технологиям.

Итак, метод анализа сетевого взаимодействия позволяет выявлять основные закономерности отношений между членами сетей, на основе чего возможно прогнозирование дальнейшего развития сетей и поведения отдельных членов этих сетей. Оказываемый использованием социальных сетей социальный эффект неоднозначен: они могут играть как интегрирующую, так и деструктивную роль в зависимости от того, какой «импульс» передается от одного звена сети к другому. Интенсивность оказываемого воздействия зависит от количества членов сети, прочности имеющихся связей, а также от способов передачи информации по сети. Вероятно, чем более «демократичными» являются взаимоотношения между членами сети, тем легче происходит распространение информации и тем более высоким будет уровень взаимодействия между разными членами сети. Так, например, «мозговой штурм» поставленной проблемы разными членами «невидимого колледжа» может оказаться более эффективным именно в том случае, когда жесткая иерархия между учеными не выстроена и высказываемые участниками данной сети идеи рассматриваются как равноправные. Таким образом, мы можем сделать вывод, что социальные сети способствуют развитию равноправного партнерства в ходе решения разнообразных задач между представителями различных социальных сфер.

Еще одним результатом социально-сетевых взаимодействий можно назвать формирование особых аспектов личностной идентичности участников сети, связанных непосредственно с их долей участия в деятельности данной сети: они воспринимают себя как часть некоего единого целого.

¹ См.: Rauber M., Ursprung H.W. Evaluation of Researchers: A Life-Cycle Analyses of German Academic Economists // CESifo Working Paper. 2006. P. 1673. Category 10: Empirical and Theoretical Methods February.