

Н.В. Басов

ИННОВАЦИЯ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНОЙ САМООРГАНИЗАЦИИ: ПРОЦЕССУАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

В статье инновация рассматривается как универсальный фактор спонтанного самозарождения (самоорганизации) социальных структур. Выявлены ключевые отличительные черты инновации: субъективная конструктивность, целерациональность, завершенность, технологичность и рефлексивность, дано операциональное определение данного феномена. Показано, что траектория становления и развития инновации конструируется в ходе ее диффузии в социальной системе в процессе сопряжения инновации с логикой самоорганизации системы. Определены основные возможные сценарии становления и развития инновации. Предложен выработанный на основе теории самоорганизации и теории сетей процессуально-пространственный подход к моделированию инновационного процесса. Выявлена взаимосвязь определенных в теории самоорганизации режимов функционирования социальных систем (LS- и HS-режимов) и хода инновационного процесса. Благоприятным для становления инновации является LS-режим, тогда как HS-режим благоприятен для закрепления установленного порядка. Показано влияние структурных условий на становление и развитие инновации, определена роль различных типов сетевых структур в инновационном процессе.

Ключевые слова: инновация, социальная самоорганизация, системный подход, процессуальная модель, сетевые коммуникативные структуры.
Key words: innovation, social self-organization, system approach, process model, network communication structures.

Сегодня инновация становится одним из ключевых элементов культуры, общезначимой социальной ценностью, не ограничивающейся преде-

лами технической и экономической областей деятельности, распространяемой на сферы общественных норм, образов, идеалов.

Универсальный характер инновации обуславливает необходимость создания адекватных моделей инновационных процессов, выработки наддисциплинарного, целостного понимания инновации как фактора развития общества.

Наиболее продуктивной теоретической платформой построения универсальных моделей инновационных процессов, на наш взгляд, может послужить теория самоорганизации, которая раскрывает способности сложных систем к созданию новых структур, объясняет, как возможна их эволюция, усложнение и дифференциация (снижение энтропии), самозарождение порядка из хаоса. Теория самоорганизации фокусирует свое внимание не столько на структурах, сколько на процессах их образования. В дополнение к возможности осуществления упорядоченности за счет внешних воздействий (организации), была выявлена возможность согласованного, когерентного взаимодействия элементов самой системы (самоорганизации) в критических точках неустойчивости, которые возникают благодаря флуктуациям (внутрисистемным и окружающей среды), усиленным обратными связями, действующими в системе.

Очень важно в контексте социологического анализа феномена инновации, что теория самоорганизации предлагает средства раскрытия механизмов изменения социальных структур за счет индивидуальных действий. Утверждается возможность выбора путей развития за счет своевременных мягких воздействий с учетом нелинейности системы и действия положительных и отрицательных обратных связей. «В соответствующие моменты неустойчивости действия каждого отдельного человека могут влиять на макросоциальные процессы, на макросоциальные образцы поведения, в том числе приводить к смене макросоциальных структур» (Князева, Курдюмов 1994: 122). Средством такого воздействия субъекта на макросоциальные структуры может рассматриваться инновация, «проводник» изменений с микроуровня на макроуровень системы. В то же время, чтобы достигнуть желаемого результата в виде социальных изменений, необходимо знать и учитывать принципы самоорганизации социальных структур. Одно из важнейших положений теории самоорганизации заключается в том, что инновации не могут быть навязаны без учета тенденций развития и структурных характеристик системы. С точки зрения такого подхода феномен инновации является воплощением идеи дуальности действия, предлагаемой деятельностно-конструктивистским подходом и утверждающей взаимовлияние акторов и структур (Гидденс 2003).

Для операционализации указанного понимания инновации мы предлагаем учитывать следующие ее характеристики, отличающие ее от спонтанной новации или ненаправленного социального изменения.

1. Субъективная конструктивность. Инновация всегда подразумевает наличие субъекта инновационной деятельности, ее реализующего, целью которого является изменение реальности в направлении субъективно луч-

шего состояния в соответствии с его ценностями и видением желаемой действительности.

2. *Целерациональность.* Последовательный процесс создания и внедрения инновации преследует своей целью изменение тех или иных аспектов действительности.

3. *Технологичность и рефлексивность.* Инновация проектируется и внедряется с привлечением теоретического знания. Внедрение инновации предваряется прогнозированием возможных последствий и оценкой рисков, снижением неопределенности.

4. *Завершенность.* Инновационный процесс всегда имеет конечной целью внедрение инновации в структуру для изменения тех или иных аспектов реальности.

Исходя из перечисленных черт и учитывая подход теории самоорганизации, мы предлагаем следующее определение феномена инновации. Инновация — это новая идея, концепция или технология:

– возникшая как отклонение в функционировании социальной системы (новация) в результате самоорганизованного рефлексивно-творческого осмысления индивидом отклоняющейся от ожиданий информации;

– сформированная акторами в процессе своего развития в действующую социальную технологию, нацеленную на формирование у данной системы качественно новых конструктивных свойств;

– способная привести к самоорганизации новых социальных структур.

Для выявления механизмов самоорганизации новых структур, иницируемых инновацией (и, опосредованно, создавшими ее акторами), мы предлагаем процессуально-структурный подход. Распространение (диффузия) инновации в процессе ее становления и развития рассматривается как фактор самоорганизованного складывания и оформления новых структур, фактор социальных изменений. При этом специфические черты формирующихся структур определяются конкретным состоянием инновации в тех или иных областях системы и состоянием самой системы в целом. Рассмотрим предлагаемый подход к анализу феномена инновации последовательно.

Согласно Э. Роджерсу, диффузия представляет собой процесс, в ходе которого инновация с течением времени передается по каналам коммуникации среди элементов социальной системы. Основным параметром этого процесса является процент акторов социальной системы, ставших на сторону инновации, в общем числе акторов (Rogers, Shoemaker 1971; Rogers 1983). Мы не согласны с распространенной позицией (см., напр., Пригожин 1989), что диффузия является отдельным (завершающим) этапом становления и развития инновации. Эта позиция свойственна классическим концепциям инновационного менеджмента, рассматривающим инновацию как успешный на рынке продукт деятельности фирмы, копируемый другими фирмами (диффузирующий). Такое понимание, по нашему убеждению, неприменимо в социологическом контексте (более того, даже в инновационном менеджменте это понимание уже переосмыслено (Чесбро 2007). Распространение инновации (комплекса идей или социальной технологии) в

обществе посредством каналов коммуникаций не ограничено ни необходимостью физического копирования продукта, ни авторским правом. Сегодня оно не ограничено и расстояниями. Поэтому идея о том, что в современном обществе становление и развитие инновации связано с ее постоянной диффузией, представляется очевидной.

Мы считаем, что в ходе диффузии инновации в социальной системе конструируется траектория становления и развития инновации: нелинейная траектория последовательных переходов от одного состояния к другому. Возьмем за основу классическую кривую диффузии инновации Э. Роджерса (рис. 1).

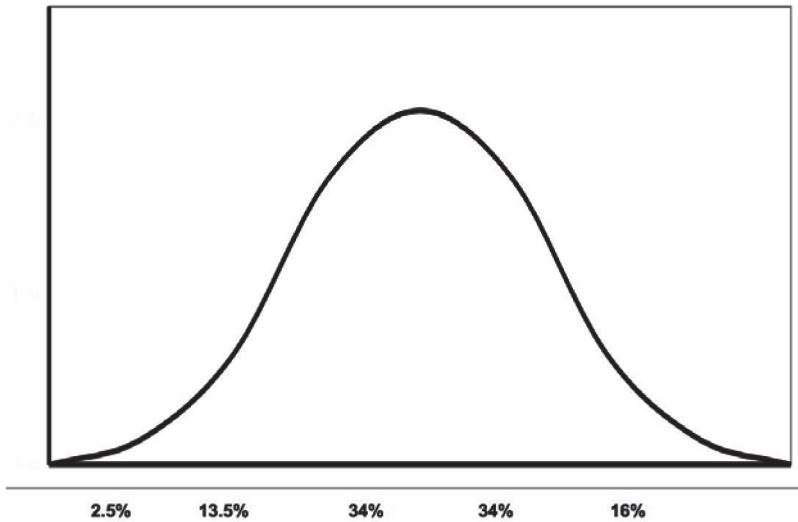


Рис. 1. Кривая диффузии инновации Э. Роджерса (Rogers 1983)

Необходимо отметить, что кривая Роджерса была раскритикована за ее однонаправленность, тогда как сценарии диффузии инновации множественны. В результате модель не позволяет объяснить отклонения от нормативного сценария. Поэтому мы предлагаем дополнительно рассматривать и альтернативные сценарии диффузии инновации (рис. 2). Причем, как можно видеть на рисунке 2, определенные точки являются своеобразными «переломными моментами», в них задается направление дальнейшего становления и развития инновации. В такие моменты определяется, станет ли зародившаяся новация социальным проектом, направленным на изменение действительности (инновацией), а также каким будет воздействие реализованной инновации на социальную систему. В теории самоорганизации такие точки на кривой развития называют точками полифуркации (ветвления пути развития). Рассмотрим, что представляют собой показанные сценарии как последовательности событий.

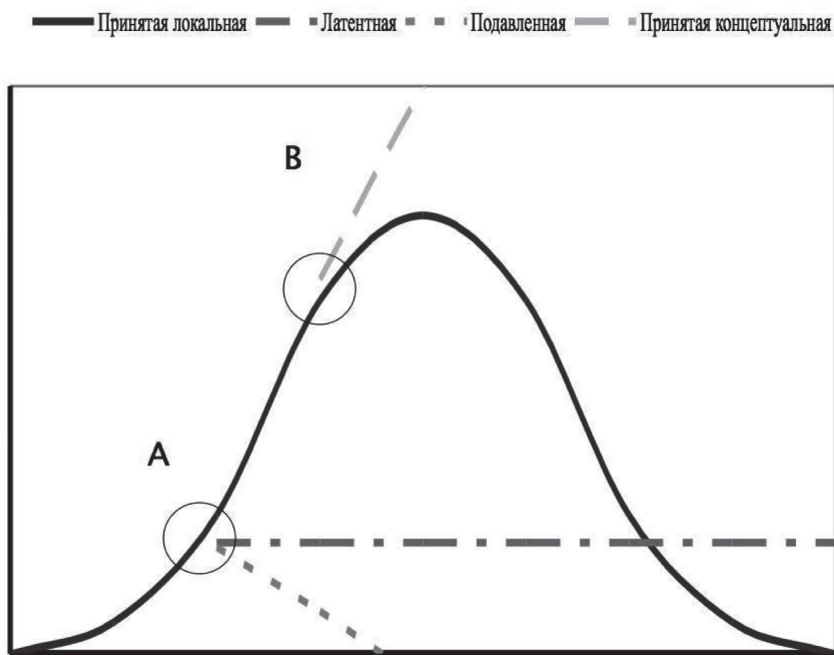


Рис. 2. Альтернативные сценарии диффузии инновации (А и В — точки полифуркации)

Подавленная новация (девиация). Этот сценарий относится к новации, носители которой уже в результате непродолжительной диффузии после ее зарождения испытывают на себе всю тяжесть социальных санкций, применяемых к девиантам. Это, чаще всего, происходит, когда новация представляет собой наиболее очевидную из угроз — угрозу для жизни и здоровья людей. Речь может идти, например, об употреблении нового наркотического препарата. Но не всегда речь идет о столь очевидной угрозе. Гонимая, преследованию и даже физическому уничтожению может подвергнуться, например, радикально настроенная группа революционеров, являющаяся носителем идеологии, представляющей в сложившихся условиях существенную угрозу для власти предрержащихся, как это было на Кубе с Ф. Кастро, Э. Геварой и их последователями.

Латентная новация. Данный сценарий представляет собой значительно более мягкую форму социальной реакции, по сравнению с предыдущим. Число сторонников новации, достигнутое в короткий промежуток времени после ее зарождения, прекращает расти. Чаще всего это происходит, если реформирующий потенциал инновации оценивается как низкий, а также из-за недостаточной развитости коммуникации. Причем не всегда подобным образом «отсеченная» новация действительно является бесполезной. В качестве примера можно привести разработку персонального компьютера С. Возняком, одним из основателей компании «Apple». Когда был создан

первый прототип, он не вызвал ни малейшего интереса у ведущих компаний — производителей электроники. На некоторое время эта новация стала латентной. Сегодня заложенная в том прототипе концепция пользовательского интерфейса определяет само представление о персональном компьютере.

Принятая концептуальная инновация. В данном сценарии зародившаяся новация сначала принимается обществом, конструируется как социальный проект (получает «официальный статус» инновации), получает широкое распространение. Затем число сторонников инновации достигает определенной «критической массы», что приводит к пересмотру норм и ценностей, регулирующих социальные взаимодействия. Причем важным здесь является не только количество акторов, разделяющих новые предлагаемые инновацией нормативно-ценностные установки, выраженные в способе действовать, и готовых активно поддерживать инновацию, но и их значение в системе, обладание политическим, экономическим, символическим, социальным и другими видами капитала. Э. Роджерс предположил, что реализацию данного сценария можно обеспечить, если максимально задействовать ресурсы этих акторов (Rogers 1983). По этому, классическому, сценарию проходило, например, распространение сотовой связи.

Принятая локальная инновация. Данный сценарий подразумевает, что после своего зарождения новация воспринимается системой как потенциально конструктивная, широко распространяется по каналам коммуникации и реализуется как инновация. Но, либо в силу своего содержания, либо из-за состояния системы, она не воспринимается тем большинством акторов, обладающих достаточным влиянием, которое необходимо для изменения существующего порядка. В то же время инновация не воспринимается достаточным числом значимых акторов и как деструктивная в отношении существующего порядка. В результате ее воздействие ограничивается сравнительно небольшой (часто изолируемой) структурой. Примером может послужить практически любая секта.

Итак, мы определили основные сценарии становления и развития инновации. Теперь важно понять, как именно формируется та или иная траектория. Мы полагаем, что в процессе своего становления и развития передаваемая по каналам коммуникаций инновация вызывает самоорганизованное видоизменение и даже формирование новых системных структур. Конфигурации структур коммуникаций, их устойчивость и размерность демонстрируют специфическую реакцию социальной системы на распространение инновации, и, таким образом, определяют дальнейшую траекторию ее становления и развития.

То, какие конфигурации структур появятся, и появятся ли вообще, зависит не только от содержания инновации, но и от состояния социальной системы и ее подсистем. Теория самоорганизации выделяет два основных режима развития системы на грани хаоса (режима с обострением) — это LS- и HS-режимы, исследованные Е.Н. Князевой и С.П. Курдюмовым как универсальные для систем различной природы. Базовым понятием для авторов

является S-режим (режим развития процесса с обострением). Выделяются два состояния этого режима: LS и HS. В LS-режиме происходит интенсификация развития процесса во все более узкой области, тогда как для HS-режима характерно «расплывание структур» и «охлаждение» (Князева, Курдюмов 2005: 67–68).

В.В. Василькова предлагает при анализе проблемы порядка в социальных системах понимать процессы, свойственные LS-режиму, как процессы, ведущие к зарождению порядка, а процессы, свойственные HS-режиму — как процессы, ведущие к его сохранению. LS-режим возникает, когда фактор, создающий неоднородности в среде (действие нелинейных источников), работает значительно интенсивнее, чем диссипативный фактор (действие стоков). Это режим рождения порядка, так как его установление связано с локализацией и оформлением структур в открытой нелинейной среде. Но развитие локализованной структуры оказывается неустойчивым к хаотическим флуктуациям на микроуровне. Последние могут нарушить синхронизацию темпа развития процессов внутри различных зон сложной структуры, и эта структура начинает распадаться. Однако этого распада можно избежать (или приостановить его), если своевременно произойдет переход системы в HS-режим, в котором осуществляется возобновление процессов «по старым следам». Это режим сохранения. Бурное развитие неоднородностей, обусловившее «расшатывание» устойчивости системы, приостанавливается, и разворачиваются обратные процессы. Система «закрывается» от внешних воздействий, начинает ограничивать действие источников, гасить флуктуации. В результате она с неизбежностью становится более однородной. Происходит возврат к процессу структурообразования, формирования негэнтропийных структур. Но, как правило, остается лишь один такой источник (центр) развития, который группирует вокруг себя структурные элементы (периферию). Происходит размывание неоднородностей, снижается прежняя интенсивность процессов, замедляется их динамика, восстанавливается общий темп развития подструктур (Василькова 1999: 180). Состояние социальной системы и ее подсистем, нахождение их в LS-режиме или HS-режиме, очевидно, оказывает существенное влияние на формирование структур и, следовательно, определяет, по какому сценарию будет проходить развитие инновации. Поскольку режимом зарождения порядка является LS-режим, мы полагаем, что именно в этом режиме происходит становление инновации, тогда как последующее закрепление структурных изменений, внесенных инновацией, характерно для HS-режима.

В то же время содержание процесса развития инновации, очевидно, зависит и от конкретных конфигураций структур в системе. Для более детального рассмотрения механизмов самоорганизации, выявления того, каким образом происходит согласование инновации в процессе ее диффузии со структурами социальной системы, мы предлагаем использовать аналитический инструментарий теории социальных сетей (сетевой теории).

Представление о социальном изменении с позиций сетевой теории характеризуется следующими ключевыми составляющими.

1. Сети — динамические структуры, которые постоянно меняют очертания, но при каждом изменении сохраняют ареал, то есть являются относительно устойчивыми структурами. Относительной устойчивостью в сетях обладают нормы, образцы поведения, коды взаимопонимания, ценности (Хойслинг 2003: 70–83).

2. Появление сетей различного рода обуславливается структурированием социальных связей. С одной стороны, сети обладают свойством транзитивности (если есть связь между «А» и «В» и между «В» и «С», то вероятность существования связи между «А» и «С» очень велика и динамично возрастает с течением времени). С другой стороны, число подобных связей и степень их интенсивности ограничены. В результате формируются сетевые скопления, у которых имеются четкие границы (Granovetter 1973).

3. Индивид в сети играет активную роль, ведь сама включенность в сеть подразумевает деятельность, участие, как минимум, в коммуникации. В то же время, деятельность во многом определяется ролью и позицией в сети, действующими в ней нормами, ценностями, образцами поведения и т.д. Вмешательства отдельных акторов в события, связанные с сетевой деятельностью — это флуктуации, отклонения от гомеостаза.

4. Поскольку элементы сети структурно сопряжены, на них неизбежно воздействует изменение в окрестностях конкретного узла и последующие изменения акторами своего поведения.

5. В процессе генезиса и складывания конкретной сети решающую роль играют взаимодействия. С одной стороны, акторы непрерывно воспроизводят правила, следуя им. С другой стороны, импульс актора способен порождать взаимодействия, выходящие за пределы сетевых отношений. Подобное вмешательство, если оно повторяется в других областях сети, способствует генезису новых сетевых структур.

6. Актор может целенаправленно добиваться изменения позиции, используя имеющиеся у него в распоряжении средства. Он может быть, например, заинтересован в создании новой позиции, которой в сети пока еще нет, или в изменении структуры. Ради достижения своей цели он избирает определенные стратегии и тактики. В то же время, другие акторы, находящиеся в более благоприятном положении, могут выбирать стратегию сдерживания изменений. Новые структуры рождаются в процессе взаимодействия при реализации многообразия стратегий (Хойслинг 2003: 70–83).

Теперь рассмотрим составляющие подхода теории сетей, используемые нами для пространственного моделирования динамики механизмов самозарождения новых структур в процессе диффузии инновации. Прежде всего необходимо определить основные типы рассматриваемых структур. Общесетевой системный уровень описывается двумя основными параметрами: доминирования и связанности. Параметр доминирования характеризует отклонение от равномерного распределения связей между элементами. В системе с высоким уровнем доминирования появляются так называемые «центры» — элементы, к которым ведет большинство связей. Параметр связанности характеризует количество связей в сети. Комбинация параметров

доминирования и связанности позволяет установить четыре «идеальных типа» сетевых структур (рис. 3).

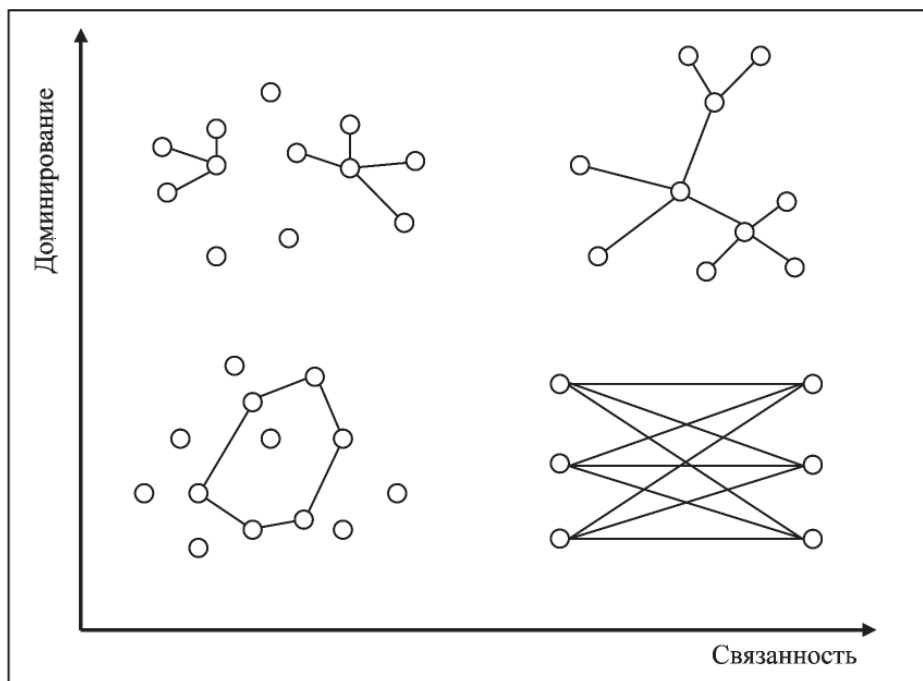


Рис. 3. «Идеальные типы» сетевых структур

В структуре, характеризующейся высокой связанностью и высокой доминантностью, количество связей достаточно велико, при этом элементы выстраиваются вокруг центра, ресурсы перемещаются от центра к периферии. В структуре с высокой связанностью и низкой доминантностью общее число связей распределено относительно равномерно таким образом, что информационные потоки направлены от одного фрагмента системы к другому, ресурсы достаточно равномерно распределены. Здесь отсутствует контроль центра над периферией. Управление в такой структуре обычно осуществляется по экспертному принципу: решения по тому или иному вопросу принимает человек, который признан как наиболее компетентный. Структура с низкой связанностью и низкой доминантностью имеет место в слабоинтегрированных структурах. Ресурсы и связи распределены достаточно беспорядочно. В структуре с низкой связанностью и высокой доминантностью связи локализованы в определенных областях, так же, как и ресурсы.

Очевидно, существует зависимость между типом структуры и ходом становления и развития инновации в ней. В структуре с высокой связанностью и низкой доминантностью инновация будет распространяться достаточно свободно, ввиду отсутствия контроля какого-либо «центра», активно транс-

лироваться и сравнительно быстро охватит всю структуру. Именно по такому, экспертному, принципу в менеджменте рекомендуют формировать инновационные проектные группы. В то же время скорость диффузии инновации в подобной структуре не будет максимальной, поскольку равенство акторов потребует многих актов коммуникации для выработки общесистемного «решения» по поводу инновации. С другой стороны, отбор инновации в результате такой многократной коммуникативной апробации будет наиболее эволюционно надежным.

В структурах с низкой связанностью, вне зависимости от уровня доминантности, динамика диффузии инновации будет, скорее всего, минимальной: инновация просто не будет достаточно широко транслироваться по каналам коммуникации и, с высокой вероятностью, локализуется в отдельных областях структуры.

В структуре с высокой связанностью и высокой доминантностью ход становления и развития инновации будет, в основном, зависеть от реакции доминирующего центрального элемента. В случае, если центральный элемент поддержит инновацию, уже принятую некоторыми другими элементами структуры (идущую «снизу»), и станет лидером изменений, скорость диффузии инновации в этой структуре будет наиболее высокой. В случае, если центральный актор является единственным носителем инновации, его попытка навязать ее, скорее всего, окажется безуспешной. Если центральный элемент не поддерживает инновацию, получившую значительное распространение среди других элементов структуры, то высока вероятность потери им ключевой позиции.

В показанных «идеальных типах» элементы (акторы) соединены так называемыми «сильными связями». Традиционно в теории сетей считалось, что наиболее важными являются именно эти связи, формирующиеся при часто повторяющихся контактах акторов, обуславливающих устойчивость взаимодействия (например, связь между близкими друзьями). Слабые связи — это связи неустойчивые, нерегулярные (например, связи с дальними знакомыми). М. Грановеттер показал, что слабые связи служат «мостом» между группами, внутренние связи которых сильны (тогда как сильные связи такую роль играть не могут). Без такого дополнения многие группы оказались бы изолированными, не включались в большую социальную систему и, следовательно, оказывались вне большинства протекающих в ней процессов. Индивид, не имеющий слабых связей, оказался бы отделенным, пребывая лишь внутри одной, объединенной сильными связями группы, и не располагал бы информацией о том, что происходит в других группах, во всем обществе.

Наиболее важно для нас, что по-настоящему новая, отклоняющаяся от ожиданий информация, необходимая для распространения новаций и инноваций, очевидно, *поступает индивиду именно по слабым связям*. Уверенность в этом основывается на указании Грановеттера, что внутри группы, объединенной сильными связями, формируется единое коммуникативное пространство и даже единое когнитивное пространство. Следовательно, с

течением времени существенно снижается разнообразие мышления и действия, т.е. ослабевает действие одного из ключевых факторов зарождения новаций. Обогащение новациями происходит, как можно вывести из работы Грановеттера, за счет слабых связей (Granovetter 1973).

Более того, очевидно, что и в процессе диффузии инновации ключевую роль играют именно слабые связи, особенно когда диффузия наиболее широка и инновация как бы стремится охватить максимальную область сети. Именно от слабых связей, таким образом, зависит результат становления и развития инновации, логика самоорганизации сети в процессе диффузии инновации. А значит, при рассмотрении процесса диффузии инновации в социальной сети необходимо учитывать слабые связи.

Мы предлагаем в качестве примера рассмотреть процесс диффузии инновации на модели системы, структура которой включает несколько типичных подструктур, соединенных слабыми связями. Это позволит прояснить, каким образом становление и развитие инновации способно изменить конфигурацию сетевых структур. В то же время, необходимо выявить, какие структурные условия обуславливают реализацию тех или иных выявленных нами ранее сценариев становления и развития инновации. Для примера за исходную сетевую конфигурацию возьмем конфигурацию, представленную на рис. 4.

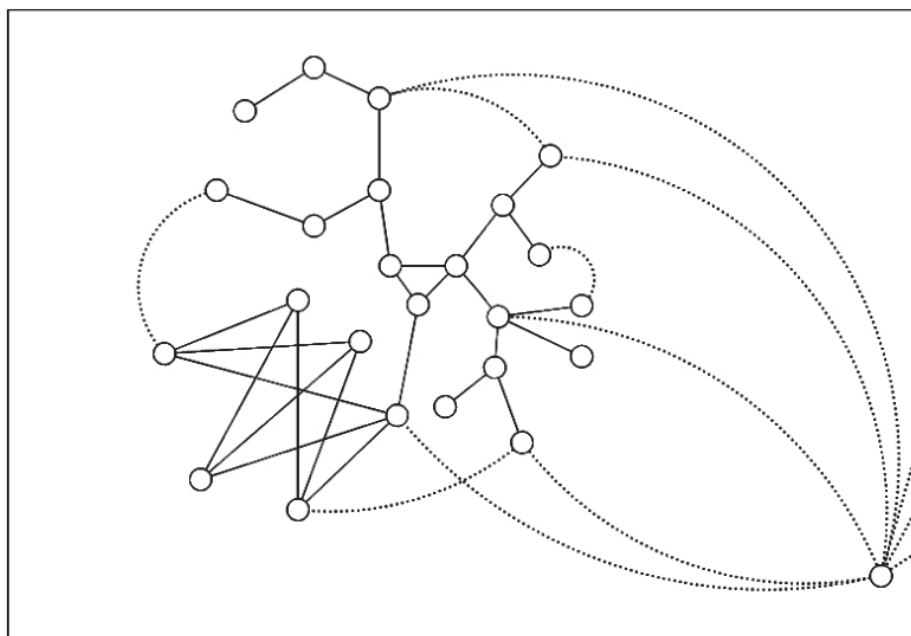


Рис. 4. Пример сетевой структуры
(слабые связи показаны пунктирными линиями)

Предположим, что система недавно осуществила переход от HS- к LS-режиму. Она еще структурно централизована (вокруг клики из трех акторов), но уже можно видеть зародившиеся периферийные структуры, концентрирующие связи. Наметились пока еще слабые (но, как мы знаем, наиболее важные для распространения нового) самостоятельные (без участия центра) связи подструктур между собой. Поскольку система находится в LS-режиме, режиме зарождения порядка, она чувствительна к флуктуациям на микроуровне, в ней будет происходить рост неоднородности и разнообразия, локализация элементов и процессов во все более узких областях, рост сложности (Василькова 1999: 180—181). Для системы в целом мы рассмотрим сценарий развития концептуальной инновации, для сетевых подструктур — сценарии, отклоняющиеся от «оптимального» сценария.

Мы выделяем четыре фазы становления и развития инновации в социальной системе:

- 1) зарождение;
- 2) идентификация;
- 3) утверждение;
- 4) рутинизация.

Рассмотрим, каким образом в процессе своего становления и развития инновация вызывает процессы самоорганизации социальных структур.

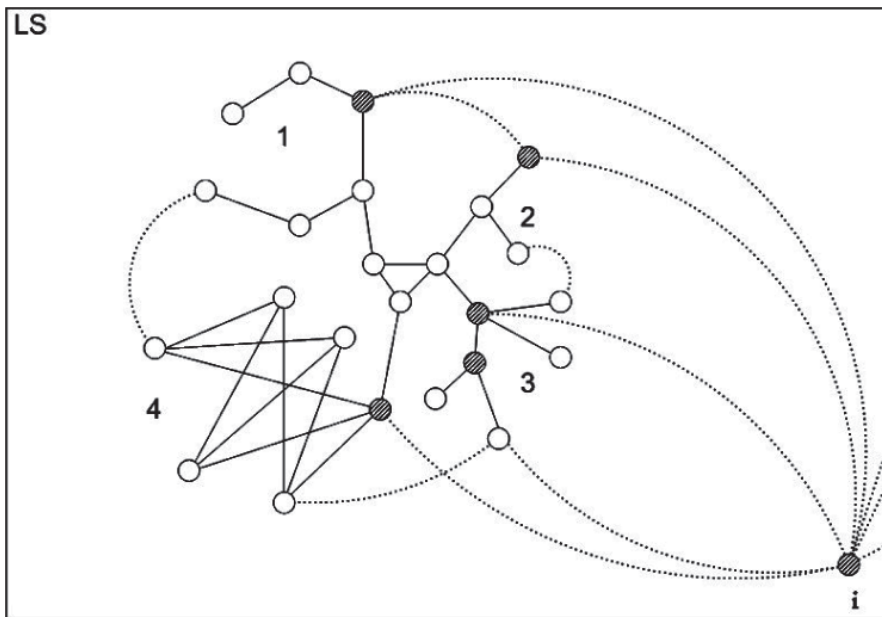


Рис. 5. Зарождение новации
(заштрихованные элементы — носители инновации)

Фаза зарождения связана с появлением новаторской идеи (рис. 5). В данной фазе еще не принято говорить об инновации, а лишь о новации, слу-
196

чайном отклонении, эволюционной возможности. Главным действующим лицом в данной фазе является актер, вносящий в систему новацию, инноватор («i» на рис. 5). Он начинает распространять информацию по своим слабым связям. Система находится в LS-режиме, режиме зарождения порядка, поэтому акторы склонны поддерживать новаторскую идею (в данном случае мы допускаем, что идея воспринимается как конструктивная всеми акторами, ознакомившимися с ней). В результате в каждой периферийной структуре появляются акторы, поддерживающие инновацию.

В следующей фазе, фазе идентификации, происходит распространение новации в периферийных структурах. В процессе ознакомления с новацией акторов определяется ее специфическое состояние в каждой конкретной структуре. При этом в различных типах структур могут реализовываться различные сценарии:

- 1) ограничение распространения новации (латентная новация);
- 2) признание девиацией (подавленная новация);
- 3) признание инновацией (принятая новация).

Структура «1» характеризуется низкой централизацией и низкой связанностью. Следствием этого является ограниченное распространение новации в ней, реализуется сценарий латентной новации. Структуры «2» и «3» обладают высокой централизацией и связанностью. Однако в структуре «2» реципиентом является периферийный актер, в ней новация идет «снизу», без поддержки «центра». Поэтому наиболее вероятным является сценарий подавленной новации. Ее носитель признается девиантом и исключается из структуры, его связь с центральным актором обрывается. В структуре «3» ситуация иная. В ней реципиентами являются и центральный, и один из периферийных акторов. Распространение новации идет одновременно и из «центра», и «снизу». В результате большая часть акторов принимает сторону новации, реализуется сценарий принятой новации, происходит становление инновации. В структуре «4», характеризующейся высокой связанностью и низкой централизацией, несколько иной процесс приводит к аналогичному результату. В ней нет необходимости в преодолении сопротивления «центра», при этом развитость коммуникации обеспечивает быстрое распространение новаторской идеи. В данной структуре также реализуется сценарий принятой новации, становления инновации. Результаты распространения новации в периферийных структурах приведены на рис. 6.

В структурах, принявших новацию, появляется необходимость в новой регламентации отношений, что приводит к локальному изменению устойчивых норм поведения. Акторы, обладающие ресурсами и навыками, будут направлять свои действия на стабилизацию группы, что ведет к изобретению новых институтов. Институты могут формироваться вокруг их коллективных интересов или же «новые, немислимые прежде коалиции могут возникнуть и в условиях новых культурных схем <...> здесь институциональные предприниматели могут привлечь многие группы к участию в проекте по формированию смыслов» (Флигстин 2002). Чем крупнее эта структура, чем радикальнее инновация — тем выше вероятность, что развитие данной

структуры приведет к существенному изменению системы в целом. И тем более активное сопротивление будут оказывать ей акторы, занимающие господствующее положение, стремящиеся сохранить status quo.

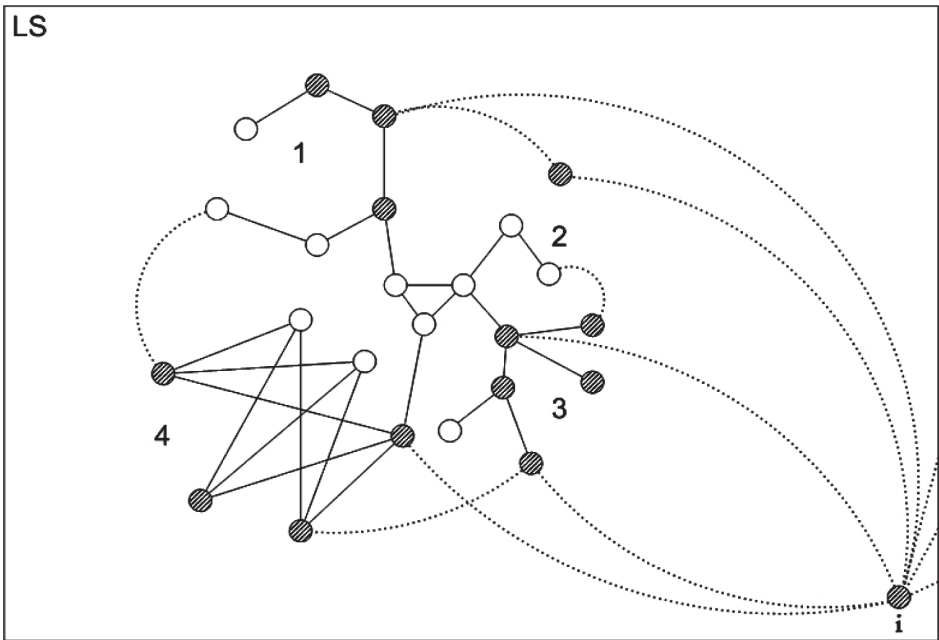


Рис. 6. Идентификация новации (1)

Акторы в центральной структуре не принимают новаторскую идею, поскольку, способная привести к смене существующего порядка, она представляет угрозу для их доминирующей структурной позиции. Поскольку система находится в LS-режиме, происходит обособление частей от целого, периферийные структуры, являющиеся носителями инновации, отделяются, происходит децентрализация системы в целом (см. рис. 7). Причем этот процесс так же неизбежен, как неизбежен конфликт между «центром» и «периферией», носителями инноваций и сторонниками традиций. «Центр» заинтересован в исключении инноваторов из структуры, ликвидации угрозы, тогда как «периферия» стремится к самостоятельности, суверенности, возможности установить для себя собственные правила, которые будут отличаться от традиционных. Целостная структура распадается на несколько частей, рвутся связи между «центром» и «периферией». В отделившихся структурах окончательно устанавливается господство инновации. Одна из них, в рассматриваемом примере структура «3», принимает инноватора как харизматического лидера, идеолога, слабые связи заменяются сильными. Централизация данной структуры снижается, а связанность возрастает. В структуре «1», где зависимость от «центра» системы велика, а распространение новации было замедленно в силу специфики структуры, отклонение

устраняется, наиболее приверженный новации актор и его сторонники выводятся за пределы структуры — латентная новация переходит в состояние девиации.

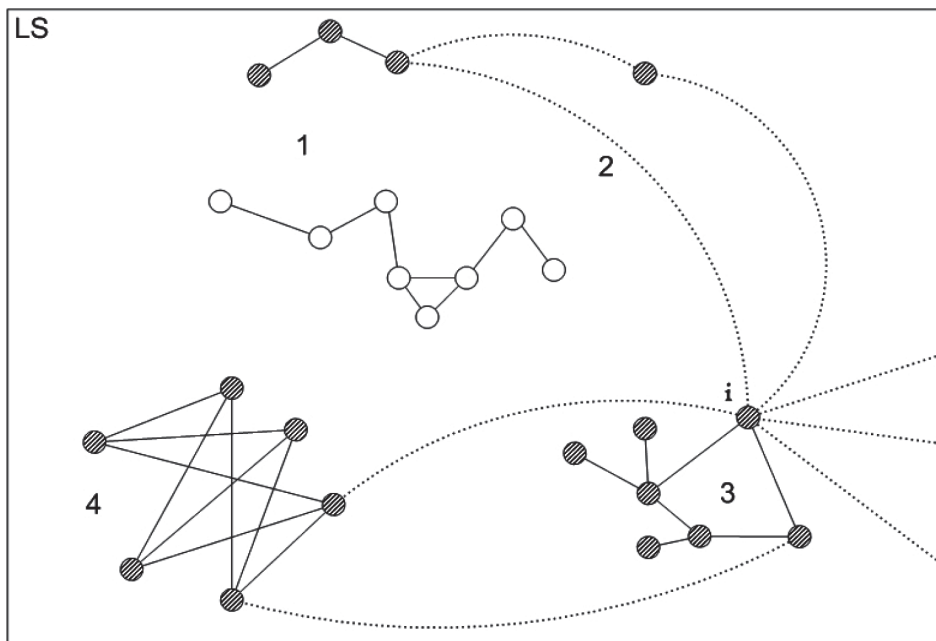


Рис.7. Идентификация новации (2)

В следующей фазе (см. рис. 8) самоорганизованно, спонтанно возникает сближение и объединение инновационно-ориентированных структур «3» и «4», коллективное действие принимает форму социального движения, направленного на изменения в социальной системе. При этом «социальные движения, изменяя общество, изменяют в этом процессе себя (они мобилизуются, организуются) для того, чтобы влиять на общество более эффективно» (Штомпка 1996: 342). Сетевые структуры, как в ходе эмпирических исследований показал Д. Хекаторн, формируются, в отличие от иерархических структур, на основе принципа подобия (Nesckathorn 2002). Еще одним фактором образования сетей является обнаружение дополнительных возможностей. Таким образом, новые структуры возникают как самоорганизованные, формируемые акторами на основе инновации как идеологии, подразумевающей определенный набор ценностей и норм поведения, открывающей дополнительные возможности развития. В этом сближении важную роль играют слабые связи, позволяющие структурам «найти друг друга», идентифицировать сходство. При сближении слабые связи преобразуются в сильные. Сплоченность (связанность) возникающей сети тем выше, чем более радикальной является инновация, чем более сходными являются формы, которые она приняла, развиваясь в отдельных структурах.

Эта, объединенная, структура становится все более крупной: ей необходима поддержка в преодолении сложившихся и более устойчивых структур системы, в которую она входит. Она активно «вербует» сторонников, ассимилирует исключенных из структур «1» и «2» акторов, являющихся носителями новаторской идеи. В этом процессе вновь играют важную роль слабые связи, покрывающие значительные социальные и физические дистанции. Например, фирмы начинают выпускать продукт через усиление связей со своими конкурентами, а не с поставщиками и покупателями. По мере того, как каждая фирма ищет собственную нишу на складывающемся в результате рынке, группа в целом распространяет информацию о продукте и, тем самым, стимулирует спрос на него.

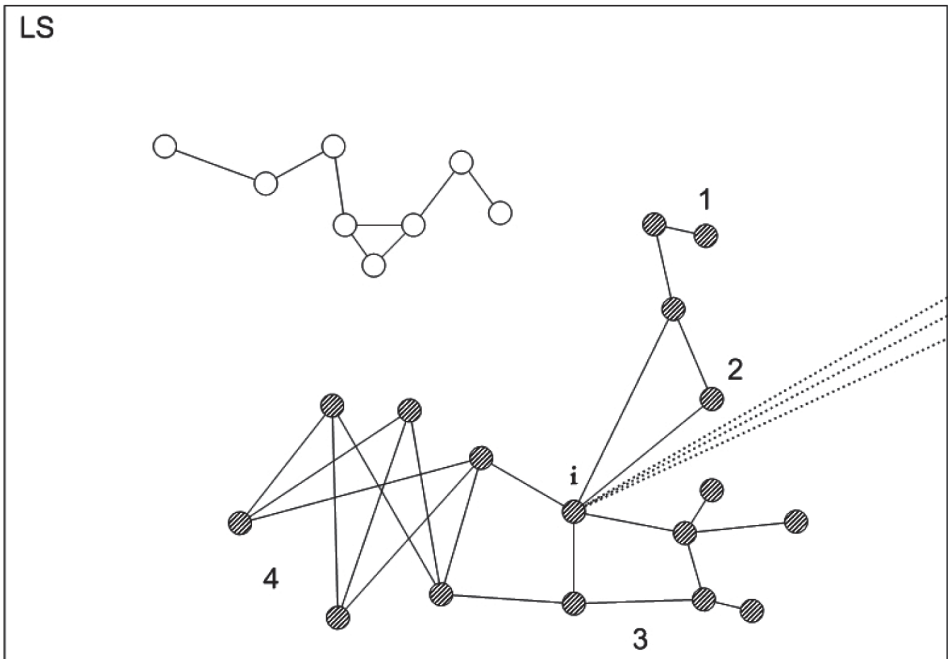


Рис.8. Утверждение инновации

Пример образования крупных сетевых конгломератов приводит Д. Старк. Это самоорганизованный процесс формирования сетей межфирменной собственности в постсоциалистической Венгрии (Старк 2002). Последовательность событий была тогда следующей.

1. Вводится институт собственности, начинается государственная приватизация.

2. В связи с тем, что спрос на собственников был значительно выше предложения, предприятия вынуждены искать собственников. Результатом было то, что одни предприятия приобретали акции других, позволяя, в свою очередь, им стать своими новыми акционерами. Формируются сложные сетевые структуры.

3. В результате распространения этой инновационной методики распределения собственности в сети предприятий, самоорганизованно (государство не имело отношения к этому процессу, структуры появились в результате взаимодействия собственнических стратегий сотен предприятий, в которых была применена инновация перекрестной собственности) сформировались бизнес-группы, а экономическая система стала сложной сетью пересекающихся альянсов с уплотнениями в определенных точках.

Самоорганизованно возникшая альтернативная крупная структура вступает в борьбу со структурой, в которой преобладает традиция. При этом возможны различные сценарии: локализация либо концептуализация инновации. В рассмотренном выше примере венгерской экономики это может быть законодательное закрепление новых форм собственности. Данная инновация вряд ли способна стать концептуальной ввиду ее содержания. Продолжая примеры из области бизнеса, можно упомянуть новую творческую парадигму в управлении (см., напр., Риддерстрале, Нордстрем 2000), формирующуюся на волне развития информационных технологий, управления знаниями, росте ценности человеческого потенциала и т.д. Данная парадигма способна вытеснить утилитарный подход к бизнесу, установить новые законы его ведения, изменить многие нормы и ценности. На наш взгляд, концептуальной инновацией может также стать концепция обществ знания (см., напр., К обществам знания... 2005).

В случае реализации сценария концептуальной инновации (как в рассматриваемом случае) порожденная ею альтернативная структура становится центральной, частично подчиняет, частично вытесняет на периферию традиционалистские структуры (рис. 9). Харизматический лидер, порожденный социальным движением, оказывается центральным актором. Это может быть инноватор (как в нашем примере), а может быть и другой актор, занявший ключевое положение в период социального хаоса. Далее происходит рутинизация, традиционализация инновации. В случае, если рутинизируется концептуальная инновация, происходит переход системы в целом в HS-режим, она централизуется (устраняет связи без участия центра). В случае реализации сценария локальной инновации, рутинизация происходит в пределах ограниченной области.

Отметим, что мы рассматривали в качестве начального то состояние системы, которое характеризуется LS-режимом с обострением — режимом зарождения порядка. В случае, если система-объект находится в HS-режиме (режиме сохранения порядка), «прорастание» инноваций, особенно концептуальных, будет значительно затруднено: утвердятся будут только незначительные инновации, не угрожающие переструктурированием и смелой существующего порядка. Для инициирования инновационного процесса более благоприятен LS-режим, тогда как для закрепления концептуальной инновации — HS-режим.

Как было показано, ход инновационного процесса определяется также структурными условиями. Наиболее активно реагируют на новацию (отбирают и отклоняют или принимают ее) структуры с высокой связанностью и

низкой доминантностью. Поэтому распространение новации следует начинать с них. В структурах, характеризующихся высокой связанностью и относительно невысокой доминантностью, инновация распространяется и развивается наиболее быстро, поэтому их присутствие в системе также желательно. Необходимо также обилие слабых связей — с внешней средой и между локальными структурами системы. Таким образом, для наиболее эволюционно эффективного отбора новаций и быстрого становления и развития инноваций важно наличие разнообразных структур и высокая проводимость, разнообразие коммуникаций.

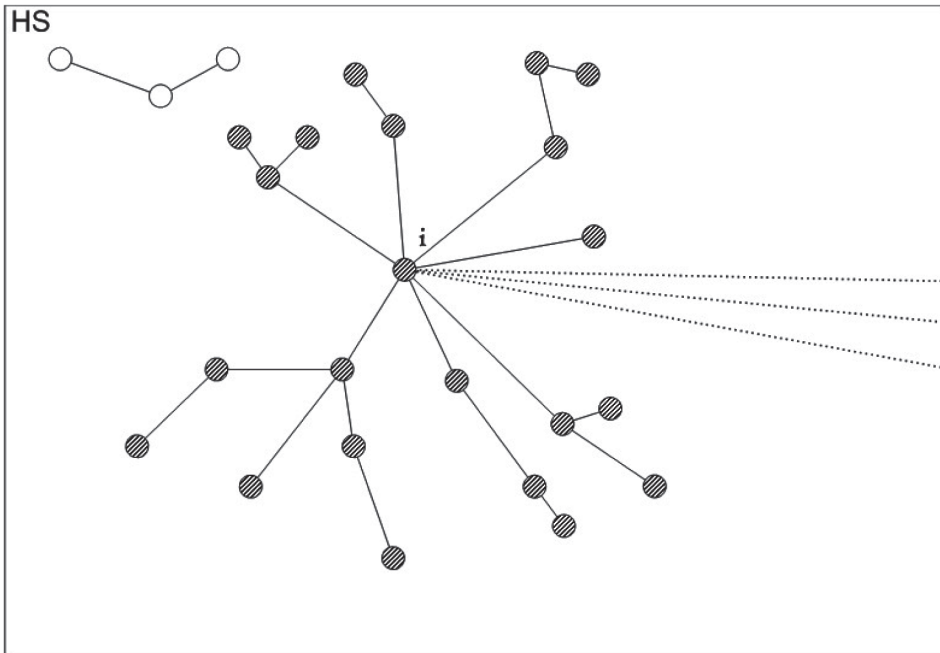


Рис. 9. Рутинизация инновации

Конечно, не все аспекты самоорганизации, связанные с диффузией инновации, возможно учесть даже в рамках весьма продуктивной сетевой модели. Роль играют и характеристики самой инновации, и уникальные черты акторов, уровень их культурных, экономических, властных ресурсов и другие. Поэтому сетевая модель является тем инструментом, который необходимо адаптировать под конкретные эмпирические условия той или иной социальной системы. Однако она, на наш взгляд, может иметь достаточно высокую прогностическую и объяснительную ценность, особенно в случае математического моделирования и компьютерной симуляции процессов диффузии инновации, предворяющих попытки управлять самоорганизованными инновационными процессами в реальных социальных системах.

Литература

- Василькова В.В. Порядок и хаос в развитии социальных систем. СПб.: Лань, 1999.
- Гидденс Э. Устроение общества. М.: Академический Проект, 2003.
- К обществам знания. Всемирный доклад ЮНЕСКО. 2005.
- Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М.: Наука, 1994.
- Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики: Синергетическое мировоззрение. М.: КомКнига, 2005.
- Пригожин А.И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики). М.: Изд-во политической литературы, 1989.
- Риддерстрале Й., Нордстрем К. Бизнес в стиле фанк: капитал пляшет под дудку таланта. СПб.: Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2005.
- Старк Д. Гетерархия: неоднозначность активов и организация разнообразия в пост-социалистических странах // Экономическая социология: Новые подходы к институциональному и сетевому анализу / Под ред. В.В. Радаева. М.: РОССПЭН, 2002. С. 47–95.
- Флигстин Н. От сетей и институтов к схемам действия // Экономическая социология: Новые подходы к институциональному и сетевому анализу / Под ред. В.В. Радаева. М.: РОССПЭН, 2002. С. 119–156.
- Хойслинг Р. Социальные процессы как сетевые игры. М.: Логос-Альтера, 2003.
- Чесбро Г. Открытые инновации. М.: Поколение, 2007.
- Штомпка П. Социология социальных изменений. М.: Аспект Пресс, 1996.
- Granovetter M.S. The strength of weak ties // American journal of sociology. 1973. Vol. 78. No 6. Pp. 1360–1380.
- Heckathorn D.D. Respondent-driven sampling: a new approach to the study of hidden populations // Social Problems. 2002. No 44. Pp. 174–199.
- Moody J., White D.R. Structural cohesion and embeddedness: a hierarchical concept of social groups / American sociological review. 2003. Vol. 68. Pp. 103–127.
- Rogers E.M. Diffusion of Innovations. New York: Free Press, 1983.
- Rogers E.M., Shoemaker F.F. Communication of innovations. A cross-cultural approach. New York: Free Press, 1971.