

УДК 141.82:101.9(477-25)

**Елена КНЯЗЕВА****ИННОВАЦИОННАЯ СЛОЖНОСТЬ:  
ЭМЕРДЖЕНТНОСТЬ, САМООРГАНИЗАЦИЯ  
И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ<sup>1</sup>**

*В статье показывается необходимость инновационных процессов для развития современного общества. Особое внимание отводится рассмотрению социальных инноваций как специфической формы социальных практик, подчеркивая значение социальной инноватики как теории социальных инноваций и их «жизненных циклов». Автор также показывает типы инноваций, риски инноваций, раскрывает понятие инновационной сложности с помощью понятий нелинейности, неустойчивости, целостности и эмерджентности, где последняя и является условием возникновения нового, как в природе, так и обществе. Проанализировав современную литературу касательно теории инновации, автор заключает, что именно нелинейный подход наилучшим образом позволяет понять инновационные процессы. Рассматривается влияние социальных инноваций на общество.*

**Ключевые слова:** инновация, нелинейный подход, социальные инновации, эмерджентность, инновационная сложность, самоорганизация, управление, риск.

**Креативность — требование эпохи инноваций.** В современном динамично изменяющемся обществе возрастает сложность форм социальной организации и сокращаются масштабы исторического времени, ускоряется его ход. Вследствие этого увеличиваются неопределенности и риски, в том числе и риски соскальзывания на катастрофические сценарии развертывания исторических событий. Мир, в котором мы живем, является нелинейным, причем возрастающая сложность означает одновременно и увеличивающуюся нелинейность, а в нелинейном мире возрастает вероятность свершения даже маловероятных событий. Слова древнегреческого историка Еврипида о том, что ожидаемое не случается, неожиданному Бог открывает дверь, отвечают духу сегодняшнего дня.

<sup>1</sup> Статья подготовлена при поддержке РГНФ-БРФФИ (проект № 11-23-01005а).

Неопределенности и риски, в основе которых лежит внутренняя спонтанность бытия, иначе говоря, случайность как его имманентное свойство, имеют и иную сторону: всякий акт рождения нового как в природе, так и в обществе так или иначе связан со случайностью. Эта мировоззренческая позиция лежит в русле философии становящегося бытия Гераклита, философии жизни Анри Бергсона и философии процесса Альфреда Уайтхеда. В настоящее время лишь тот человек (и лишь та социальная организация) может надлежащим образом вписаться в общество, если он (или соответствующая социальная организация) готов (а) к восприятию нового и обладает способностью созидать новое, т.е. креативностью. Те организации, которые неспособны к инновациям, скорее всего потерпят поражение в соревновании с теми, которые ведут активную инновационную политику.

В обществе, ориентированном на инновации, социальное управление, чтобы отвечать требованиям такого общества, должно быть, в сущности, инновационным и креативным. Оно должно способствовать производству и диффузии инноваций.

**Что такое инновация?** Классическое определение социальной инновации включает в себя указание на: 1) процесс улучшения в обществе путем введения чего-то нового (новых методов или технологий, новых форм социальной практики или социальных отношений, новых продуктов или услуг), 2) новые идеи, методы, устройства или технологии, 3) успешную эксплуатацию новых идей, 4) изменения, которые создают новые измерения в производительности или эффективности социальных действий.

Инновации обычно рассматриваются как основной двигатель развития общества и социальных отношений. А те факторы, которые ведут к социальным инновациям, рассматриваются как решающие для принятия решений, на которых строится эффективная социальная политика. В организационном контексте инновации связаны с ростом усовершенствований, ведущих к повышению эффективности, продуктивности работы компании (социальной организации), повышением ее статуса и позиции в соревновании с другими компаниями, увеличением ее удельного веса на рынке товаров, услуг, технологий. Организации на всех уровнях (начиная с местных, локальных до государственных и конфедеративных), в том числе и университеты, больницы и поликлиники, местные органы власти способны производить инновации и быть источником инновационной волны в обществе.

Хотя социальные инновации являются «кипучим и брызжущим котлом», из которого питается социальный прогресс, некоторые инновации могут быть и негативными, деструктивными. Подвижки к новому могут и ухудшать положение дел и социальный статус организации. Поэтому к инновацион-

ному процесу нужно относиться взвешенно, с известной долей критики, нужно понимать риски инновационного процесса.

В отличие от нововведений в области техники и инженерии (технические инновации) и экономических инноваций (новые товары и услуги), которые к настоящему времени наиболее исследованы, природа социальных инноваций изучена совершенно не достаточно. Социальные инновации — это новые и значимые формы социальной практики, социальных взаимодействий и отношений, а также существенные сдвиги в менталитете, умонастроении в обществе (новые формы духовной практики). Изменения в технической сфере общества происходят в наиболее быстром темпе, но несмотря на это основные тренды развития техники и виды технических нововведений лучше поддаются прогнозированию, причем не только краткосрочному (1–5 лет), но и среднесрочному (5–10/15 лет). Изменения в экономике также происходят достаточно быстро и поддаются прогнозированию. Существуют технологии экономических и финансовых прогнозов, в том числе и с применением математических методов. Экономическая инноватика, занимающаяся изучением инновационных процессов в маркетинге, появления новых товаров и услуг и их продвижением на рынке, разработана сегодня в наибольшей мере из всех областей инноватики. Сфера социальных отношений и взаимодействий наиболее инертна, существенные и тем более радикальные изменения в ней происходят не столь быстро, но такого рода изменения затрагивают более глубинные слои общественной жизни, влияющие и на техническое, и на экономическое развитие.

Социальную инноватику можно определить как «всеобщую науку о креативном обновлении» (В. Л. Романов). Предметом исследования инноватики являются инновационные процессы и закономерности их протекания, новшества и проходимые ими «жизненные циклы», начиная с их возникновения (новации) и распространения, диффузии в среде (инновирование) с появлением результата (инноваций) до рутинизации (превращения в обычность). Социальная инноватика предстает с этой точки зрения как теория социальных инноваций и их «жизненных циклов».

**О природе инновационной сложности.** Содержание понятия инновационная сложность можно раскрыть с помощью понятий нелинейности, неустойчивости, целостности и эмерджентности.

Сложная система обладает следующими характерными свойствами.

1) Сложность есть множество элементов системы, соединенных нетривиальными, оригинальными связями друг с другом. Сложность есть динамическая сеть элементов (элементы соединены по определенным правилам).

2) Сложность есть внутреннее разнообразие системы, разнообразие ее элементов или подсистем, которое делает ее гибкой, способной изменять свое поведение в зависимости от меняющейся ситуации.

3) Сложность есть многоуровневость системы (существует архитектура сложности). Сложные системы больше, чем сумма их частей любого размера, поэтому их нужно анализировать в терминах иерархии взаимодействий. В то же время и часть может быть сложнее целого (например, человек сложнее общества): часть может быть носителем всех системных качеств, но одновременно обладать и сверхсложными собственными режимами функционирования и развития.

4) Сложная система является открытой системой, т.е. она обменивается веществом, энергией и/или информацией с окружающей средой. Границы сложной системы порой трудно определить (видение ее границ зависит от позиции наблюдателя).

5) Сложная система — это такая система, в которой возникают эмерджентные феномены (явления, свойства). Эмерджентными называются новые неожиданные свойства, появляющиеся на динамическом уровне системы как целого, которые не могут быть «вычитаны» из анализа поведения отдельных элементов. Но и вещь (объект, система), ставшая частью целого, может трансформироваться и демонстрировать эмерджентные свойства.

6) Сложная система имеет память, для нее характерно явление гистерезиса, при смене режима функционирования процессы возобновляются по старым следам (прежним руслам).

7) Сложные системы регулируются петлями обратной связи: отрицательной, обеспечивающей восстановление равновесия, возврат к прежнему состоянию, и положительной, ответственной за быстрый, самоподстегивающийся рост, в ходе которого расцветает сложность.

Сложная система — это такая система, функции которой на порядок сложнее, чем ее строение. Чтобы быть эффективным, управляющее воздействие должно быть не менее сложным, чем сама управляемая система. Еще одно важное свойство — хрупкость сложной системы. Чем сложнее система, тем она более неустойчива. Сложные системы балансируют на краю хаоса; их поведение описывается теорией самоорганизованной критичности. Сложные системы являются операционально (или организационно) замкнутыми системами. Возрастание сложности есть возрастание степени избирательности системы (в ее взаимодействии с окружающей средой, в восприятии и действии, в творчестве и т.д.).

С понятием инновационной сложности связано представление об эмерджентных свойствах систем, возникающих в ходе их эволюции. Эмерджентность нельзя понимать упрощенно: это не просто непредсказуемость появления новых свойств. Когда мы говорим о непредсказуемости и непостижимости появления нового, мы подчеркиваем только гносеологический аспект новизны. Эмерджентность, как и креативная случайность,

укоренена в бытии, имеет онтологическое основание. Когда говорят, что новое возникает спонтанно, ничем не детерминировано, то подчеркивают онтологический аспект. Кроме того, эмерджентность есть несводимость, нередуцируемость свойств целого (системы) к свойствам частей (элементов или подсистем), а также несводимость более организованного к менее организованному, сложного к более простому, более высокого уровня иерархии к более низкому. Эволюция происходит скачками, на каждом витке эволюции появляются новые лидеры. Иначе говоря, в ходе эволюции имеют место фазовые переходы, эмерджентные трансформации, в которых творятся ранее неизвестные свойства. Эмерджентность — это способ рождения новизны в процессе эволюции природы и общества.

**Типы инноваций.** Инновации обычно разделяют на *поддерживающие* и *прорывные*. *Поддерживающие* инновации позволяют сохранять жизнь социальных организаций на прежнем уровне с незначительными усовершенствованиями, незначительно подпитывать социальный прогресс. *Прорывные* инновации связаны с существенными, прорывными инновациями в жизни социума, радикально меняющими его жизнь.

В технологическом плане такого рода прорывная инновация, которая, как ожидается, произойдет в ближайшие 5–7 лет, — это переход от аудио-мобильной связи к видео-мобильной связи и к мобильному телевидению. Или же такая пока его лишь мысленно представимая инновация, когда большинство граждан будет использовать для передвижения не автомобили, а доступные по цене и безопасные личные самолеты.

Понятие прорывной социальной инновации связано с понятием «креативное разрушение». Последнее было введено в науку в 1942 г. австрийским экономистом и политологом Й. А. Шумпетером (1883–1950). Он описал процесс индустриальной трансформации, который сопровождает прорывную инновацию. Понятие «креативное разрушение» восходит в истории философии к воззрениям Ф. Ницше, который видел в хаосе не только разрушительную и опустошительную силу, но и его креативное, созидательное начало.

Иногда применяется несколько иная терминология в разделении инноваций на типы. Говорят об эволюционных и радикальных инновациях. Эволюционными называют такие инновации, которые обеспечивают движение общества по той же траектории, результат введения и распространения которых может быть просчитан с небольшой неопределенностью, а их внедрение в социальную практику связано с незначительным риском. Радикальными называют такие инновации, рождение и распространение которых связано с большим скачком в развитии общества, их диффузия сопряжена со значительным риском, а в случае их выживания происходит коренной прорыв во всей системе организации социальной жизни. По

своему смыслу эволюционные инновации близки к поддерживающим, а радикальные — к прорывным.

Если социальная инновация происходит, то она должна не только родиться у индивида или социальной группы, но и распространиться, диффундировать в обществе, получить признание, войти в социальную практику. Этот процесс называют процессом диффузии инноваций.

**Жизненный цикл инноваций.** Согласно концепции, разработанной социологом Петром Штомпкой, «жизненный цикл» социальных инноваций таков: 1) инициирование инноваций, 2) выявление инноваций (инновация становится публичной), 3) фильтрация инноваций (инновации могут быть как позитивными, так и негативными, как существенными, так и несущественными; в случае их негативности и несущественности они не принимаются обществом), 4) диффузия инноваций в обществе, 5) адаптация, апробация и институализация [Штомпка, 2005].

На первоначальной стадии рост незначителен: новый продукт, новая технология, новый способ жизни утверждает себя, что связано с большим сопротивлением со стороны старого, устоявшегося, общепринятого. Затем потребность в новом социальном продукте или технологии резко возрастает, ее рост, признание и скорость диффузии в обществе значительно увеличивается. На третьей стадии жизненного цикла рост замедляется, стагнируется и даже может наблюдаться некоторый спад интереса к инновации, ее значимости в жизни общества.

Продолжительность жизни социальных инноваций зависит от многих факторов: и от радикальности самой инновации, и от сегодняшнего умонастроения в обществе, и от наличных трендов в развитии социальных технологий и изменении социальных ожиданий. Компании, культивирующие и поддерживающие социальные инновации, вытесняют с рынка те компании, которые не способны к инновациям, слепы к запросам завтрашнего дня.

При рассмотрении сложных взаимосвязей между производителями социальных инноваций и их потребителями вводят понятие «сеть инноваций». В содержание понятия сети включается понимание сложных прямых и обратных, отрицательных и положительных, стимулирующих рост связей, устанавливающихся между продуцентами идей (продуктов, технологий) и их потребителями. В современном обществе потребители не являются тупыми юзерами, они тоже креативны. Потребители продолжают развитие технологий, предлагают новые возможности их использования, включаются в процесс сотворчества с производителями инноваций.

**Риски инноваций. Неудачи инновационного процесса.** Риски, неудачи и провалы инновационных нововведений — неизбежная составляющая инновационного процесса. Инновационный процесс всегда сопряжен с риском.

И никто не может гарантировать, что определенная инновация обязательно получит признание и распространение в обществе.

Негативный опыт по производству и введению социальных инноваций имеет не меньшее значение, чем позитивный, и должен стать предметом социальной инноватики.

Влияние неудачи в инновационной деятельности организации или компании выходит далеко за пределы потери ее инвестиций. Неудача инновирования общества может сопровождаться потерей морального духа сотрудников, возрастанием настроений негативизма и цинизма, большим сопротивлением к инновированию в будущем.

Инновации могут тормозиться или даже терпеть провал из-за трудностей с финансированием, отсутствия соответствующих умений и мастерства, несоответствия текущим задачам и целям деятельности. Гибкость стратегий и способность к оперативной корректировке целей должна быть вписана в инновационную деятельность.

Французский философ и социолог Эдгар Морен (р. 1921) развивает в этой связи важное представление об экологии действия. Неопределенность имманентно вписана в само представление о сложности мира. Неопределенность означает незавершенность всякого процесса познавательной и практической деятельности, непредзаданность, открытость и нелинейность исхода этой деятельности. Всякое предпринимаемое нами действие определяется условиями окружающей природной и/или социальной среды и может оказаться, что оно отклонится от того направления, которое было ему первоначально задано. «Мы не можем быть уверены в том, что результат действия будет соответствовать нашим намерениям, напротив, мы в праве серьезно сомневаться в этом».

Мы вынуждены поэтому отойти от привычной линейной схемы: принятое действие — полученный результат, и признать нелинейность всякого действия, точнее, нелинейность связи этого действия и его результата (последствий). «Как только индивид предпринимает действие, каким бы оно ни было, оно начинает ускользать от его намерений, — поясняет Морен. — Это действие вливается во вселенную взаимодействий, и, в конечном счете, поглощается окружением, так что в результате может получиться даже нечто противоположное по отношению в первоначальному намерению. Часто действие возвращается бумерангом к нам самим». Поэтому социальная инновация или инновационное воздействие на общество может иметь, согласно Э. Морену, три типа непредусмотренных последствий, а именно:

1) «Извращенный результат (неожиданный пагубный результат более важен, чем благоприятный результат, на который возлагались надежды);

2) Тщетность нововведения (чем больше изменений, тем большей степени все остается по-прежнему);

3) Достижения, подвергаемые опасности (хотели улучшить общество, но в результате удалось только подавить свободу и упразднить системы безопасности). Порочные, бесполезные, пагубные последствия октябрьской (1917 года) революции обнаружались в советском опыте социальных преобразований» [Морен 2004].

Первое возможное последствие нововведения означает, что отрицательный опыт — тоже опыт, не менее важный, чем позитивный, когда нам всё удастся. Второе возможное последствие с точки зрения синергетики означает, что наши управленческие воздействия были не согласованы с собственными свойствами (структурами) социальной среды или они были ниже порога ее чувствительности. Третье указанное последствие («хотели улучшить, а получили как всегда», или же даже «хотели улучшить, а в итоге только разрушили прежнюю отлаженную социальную систему»), по сути, указывает на то, что управленческое воздействие было нерезонансным для социальной среды.

#### **Литература:**

1. Штомпка П. Инновации и инноваторы. // Социология. Анализ современного общества. — М., 2005. — С.444.
2. Морен Э. Принципы познания сложного в науке XXI века. Перевод с французского Е. Н. Князевой. // Вызов познанию: Стратегии развития науки в современном мире. — М.: Наука, 2004. — С.24.
3. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции. — М.: КомКнига, 2007. — 272 с. (Изд. 2, 2011).

#### **Олена Князева. Інноваційна складність: емерджентність, самоорганізація і управління ризиками.**

У статті показано необхідність інноваційних процесів для розвитку сучасного суспільства. Особлива увага відводиться розгляду соціальних інновацій як специфічної форми соціальних практик, підкреслюючи значення соціальної інноватики як теорії соціальних інновацій та їхніх «життєвих циклів». Авторка також показує типи інновацій, ризики інновацій, розкриває поняття інноваційної складності за допомогою понять нелінійності, неусталеності, цілісності та емерджентності, де остання і є умовою виникнення нового як у природі, так і у суспільстві. На основі аналізу сучасної літератури з теорії інновації авторка доходить висновку, згідно з яким саме нелінійний підхід найкращим чином дозволяє зрозуміти інноваційні процеси. Розглянуто вплив соціальних інновацій на суспільство.

**Ключові слова:** інновація, нелінійний підхід, соціальні інновації, емерджентність, інноваційна складність, самоорганізація, управління, ризик.



***Helena Knyazeva. Innovative Complexity: Emergency, Self-organization and Risk Management.***

The article argues the necessity of innovation processes for contemporary society development. A special attention is given to consideration of social innovations as a particular type of social practices, emphasizing the significance of theory of social innovations and their “life cycles”. The author examines the types of innovations, innovation risks, explains the notion “innovation complexity” by means of non-linearity, instability, integrity and emergence, where the latter is a precondition of a new development both in nature and society. Having reviewed some of the contemporary primary sources on innovation theory, the author concluded that namely the non-linear approach is the best way to comprehend the innovation processes. The social innovation influence on society is examined.

***Keywords:*** *innovation, non-linear approach, social innovations, emergence, innovative complexity, self-organization, management, risk.*