

УДК 316.3

## МЕТОДОЛОГИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА КОЭВОЛЮЦИОННОЙ ИННОВАТИКИ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ

Ю.А. Никитина

Томский политехнический университет

E-mail: Ynik@tpu.ru

*Исследуется возможность построения методологии и механизмов, обеспечивающих конструктивный выход социума из охватившего социум системного кризиса. Показано, что в качестве основополагающих методологических принципов разрешения эволюционных кризисов социальных систем должны быть использованы принципы коэволюционной инноватики. По мнению автора, мировым сообществом уже сделаны первые шаги в этом направлении.*

**Ключевые слова:**

*Нелинейность, системный кризис, адаптация, коэволюционно-инновационная стратегия социума.*

**Key words:**

*Non-linearity, system crisis, adaptation, coevolutionary-innovatory strategy of society.*

Современный социум вступил в фазу системного кризиса, что повлекло за собой формирование концепций, отражающих нестабильность социума, нелинейность и необратимость его развития. Современная ситуация характеризуется усилением взаимного влияния социальных систем по широкому спектру параметров их функционирования, а также возрастанием воздействия систем на внешнюю среду, что вызывает и в среде, и в системах процессы непрерывных динамических трансформаций с возрастающим уровнем сложности, усугубляющие проблему управляемости социума в целом. Процесс образования связей систем в глобальном социальном пространстве характеризуется наличием большого количества проявлений самоорганизации, что вообще присуще сложным системам, находящимся в состоянии с высокой степенью неопределенности. Именно на стадии оформления структурных связей в состоянии неопределенности возникает наиболее широкий диапазон альтернатив развития системы.

Однако влияние неопределенности на социальные процессы отнюдь не ограничивается усилением их сложности и динамики. Неопределенность, на наш взгляд, инициирует также социальную стратификацию в обществе, что приводит к формированию социальных подсистем с различным характером развития, зависящим от типа реагирования на неопределенность. Мы полагаем, что социальная стратификация, как следствие неопределенности, в данном случае порождается следующим процессом: увеличение неопределенности во внешней среде социальной системы вызывает её адаптивную реакцию в форме увеличения внутреннего разнообразия (социальной стратификации) с последующими действиями, предпринимаемыми развивающимися подсистемами исходной системы, в направлении изменения внешней среды. Это свидетельствует о необходимости и закономерности использования принципов коэволюции и инновации (коэволюционной инноватики) в качестве методологического базиса для объяснения

и создания широкого разнообразия социальных форм (как внутри сложной самоорганизующейся системы, так и во внешней среде) и апробации наиболее жизнеспособных из них.

В настоящее время процесс наращивания разнообразия, жизненно необходимый для обеспечения выживания и развития социальных систем, находит свои проявления, в частности, в активных поисках личной и коллективной идентификации на всех уровнях существования социума. В то же время процессы дифференциации (увеличения разнообразия) неотделимы от процессов интеграции, обеспечивающих единство и целостность системы, что представляет собой не что иное, как проявление действия принципов коэволюции в социуме. Увеличение разнообразия в данном случае представляет собой полиальтернативный отклик сложной системы на рост неопределенности, позволяющий расширить спектр возможных траекторий развития с помощью опережающей инновационной селекции.

Восприимчивость социальной системы к инновациям является одной из важнейших особенностей, позволяющих быстро адаптироваться к изменениям окружающей среды. Содержание термина «инновация» не остаётся неизменным, несмотря на то, что используется он уже достаточно длительное время. Так, в настоящее время было бы неправильно рассматривать инновацию как некое изолированное событие. Сегодня инновация, скорее, — это комплексный циклический процесс, порождающий по мере развертывания всё новые и новые преобразования, касающиеся различных сторон жизни социума. Как следствие, для создания адекватной модели инновационных изменений необходимо рассматривать инновацию как некую совокупность процессов, для которых может существовать большое количество взаимозависимостей различной природы и сложности. При этом следует считать также с тем, что отдельные процессы в области социальных инноваций становятся все более взаимосвязанными и взаимозависимыми,

что также неуклонно повышает динамику социальной системы и её среды. Тем самым развертывающийся процесс непрерывных изменений как в самой системе, так и в её внешней среде, составляющий суть социальной инновации на современном этапе, по нашему мнению, качественно меняет само содержание термина «инновация», перенося акцент на её распределенный и перманентный характер.

Инновации в социальной среде отличает как высокий уровень риска, обусловленный нелинейностью инновационных процессов, так и расширение траекторий их реализации. Это связано, прежде всего, с присущей социальным системам множественностью процессов бифуркации, что предопределяет и множественность возможных исходов. Нелинейность и неоднозначность инновационных процессов требует иного подхода к разработке инновационных моделей поведения, — подхода, основанного на приоритетном использовании явления самоорганизации.

Глобализация, сопровождающаяся интенсивным развитием информационных и коммуникационных технологий, обусловила также то обстоятельство, что любой методологический подход в пределах глобального информационного пространства не может быть достаточно эффективным без использования информационных и коммуникационных технологий, поскольку определяющую роль в развитии адаптационных возможностей социальной системы, а, следовательно, и способности к управлению, играет ее способность эффективно использовать информационные ресурсы [1].

В отдельных случаях для успешной адаптации социальных систем к внешним условиям оказывается недостаточно лишь умеренных инноваций: необходимы существенные количественные изменения процесса функционирования, достижение значительного роста адаптивности, кардинальная перестройка всех процессов и взаимодействий. Тем не менее, как в случае пошаговых изменений, так и в случае кардинальных инноваций, социальные системы стоят перед необходимостью разработки способов обеспечения успешности и высокой эффективности преобразований. По нашему мнению, сегодня наиболее значительный рост адаптационных возможностей социальных систем может быть достигнут за счёт применения стратегии непрерывного обновления. Таким образом, перманентная инновация становится решающим фактором, определяющим эффективность адаптации, и, следовательно, эффективность управляющих воздействий, оказываемых на процессы социального развития.

К данному выводу закономерно приводят следующие соображения. Нарастание сложности и динамики социальных процессов неизбежно ведет к необходимости ускорения проведения инновационных преобразований. При этом попытки разрабатывать долгосрочные стратегии поведения могут стать не только бесполезными, но и губи-

тельными, поскольку в современных условиях решающее значение приобретает способность социальной системы оперативно реагировать на спонтанные изменения внешней среды. В то же время, приоритетное значение приобретает инновационная активность, поскольку именно она обеспечивает системе необходимую гибкость. Так, в отдельных случаях социальная система, игнорирующая некоторую информацию о внешней среде, может осуществлять инновации более успешно, чем система, использующая долгосрочные стратегии поведения.

В этих условиях особенно актуальной становится проблема адекватности используемой инновационной модели. Характерной особенностью современных инновационных процессов является то, что любая информация об их протекании быстро становится устаревшей, что ведет к нарастающему увеличению разрыва между моделью и реальностью. Динамическое моделирование, приходящее на смену статическим моделям, является одной из наиболее перспективных возможностей уменьшить этот разрыв [2]. Оно позволяет, отталкиваясь от исходной (прототипной) модели, реализовывать непрерывный процесс ее улучшения и адаптации, достигая при этом необходимой степени соответствия. Особенно впечатляющие результаты динамическое моделирование инновационных процессов обещает дать в случае замещения обучения с простой обратной связью при неизменных правилах и/или модели на обучение более высокого порядка, в котором правила и/или модели адаптируются. Современный период характеризуется значительным расширением спектра инновационной активности, что во многом вызвано стремлением социальных систем повысить адаптационные возможности. Это привело, в частности, как мы отмечали, к возникновению принципиально новых, гибких форм взаимодействий между системами, имеющими качественно различную структуру, функции, цель и уровень сложности.

По нашему мнению, специфика инноваций, обеспечивающих выживаемость современных социальных систем, заключается прежде всего в их многомерности. В результате для обеспечения эффективной адаптации социальных систем жизненно необходимым является использование инноваций, благодаря многомерности которых становится возможным не только обеспечивать множественные процессы взаимно согласованных изменений в самой системе, но и распространять их на ее внешнюю среду. При этом меняется не только масштаб, но и качественный состав взаимного обновления социальных систем и их внешней среды. Исчезает не только четкость и оформленность границ системы и внешней среды, — сама модель инновационного поведения системы также теряет свою однозначность и детерминированность, поскольку все более неопределенными и динамичными становятся внешние условия. Зачастую модели поведения не существует как тако-

вой, — подобный стиль известен как «рациональный инкрементализм» [3]. Отметим, что адаптация современных социальных систем — это адаптация к непрерывно меняющимся условиям многомерных инновационных процессов. Их характерной чертой становится самоорганизация, что дает возможность своевременно адаптировать изменения к внешней и внутренней динамике.

Успешность проведения нововведений в значительной степени определяется инновационным потенциалом социальной системы, характеризующим внутреннюю готовность системы к их проведению и представляющим собой совокупность инструментов различной природы, которыми располагает система. Важнейшей детерминантой инновационного потенциала является инновационный климат, отражающий состояние внешней среды, способствующее или противодействующее достижению инновационной цели. В частности, значительное влияние на формирование инновационного климата оказывает так называемая жесткость внешней среды. В современных условиях наибольшее распространение имеет инновационный тип жесткости, связанный с овеществлением значительного объема научно-технической информации, сменой технологических укладов и активным использованием нововведений. В целом, инновационный климат характеризует внешние по отношению к системе условия проведения инноваций.

На наш взгляд, одному из наиболее адекватных представлений инновационных процессов соответствует модель, включающая их описание как поступательно-циклических процессов, что обусловлено наличием присущих сложным динамическим системам взаимных переходов количественных и качественных изменений. В современных условиях эта динамика осложняется прежде всего нестабильностью внешней среды. В свое время непрерывно нарастающие процессы дестабилизации, характеризующиеся состоянием так называемого «динамического хаоса», обусловили необходимость разработки концепции, способной снизить риск функционирования в нестабильной внешней среде. Такой концепцией стала концепция внешней турбулентности, разработанная И. Ансоффом [4]. И. Ансофф предложил модель внешней среды системы, характеризующейся наличием турбулентности, степень которой может варьировать от самого слабого и легко прогнозируемого уровня до предельно изменчивого и непредсказуемого. В соответствии с концепцией И. Ансоффа, для каждого из уровней турбулентности может быть разработана оптимальная модель поведения системы, причем, чем выше уровень турбулентности, тем активнее должно быть её поведение. Успешность проведения инноваций в высокотурбулентной внешней среде определяется множеством факторов, однако решающим, по нашему мнению, является степень открытости социальной системы.

Ключевой характеристикой открытой системы является равнозначность её возможных траекто-

рий. Для обеспечения эффективного функционирования системы необходимо учитывать проницаемость ее границ, зависимость выживания от внешней среды и необходимость постоянной коррекции её деятельности на основе обратной связи с внешней средой. Очевидно, что именно открытость создает для социальной системы возможность существования и эффективной адаптации в нестабильной внешней среде. В то же время, открытость является источником неопределенности, формирующейся под влиянием как внешних, так и внутренних изменений, трудно поддающихся прогнозу. Неопределенность может касаться как информации о состоянии самой социальной системы, так и информации о состоянии внешней среды, что влечет за собой возникновение дополнительных рисков, связанных с принятием решений на основе неполной или неточной информации.

Однако, для совершенствования адаптационных свойств системы вынуждены повышать скорость отклика на изменения среды, тем самым лишь усугубляя уже существующие тенденции роста сложности и неопределенности среды. Необходимость ускорения адаптивного отклика формирует проблему ускорения и повышения эффективности обучения социальных систем, в решении которой за последнее время акценты значительно сместились с концепции «обучения в действии» на концепцию «обучения в использовании». Динамизм окружающей среды и сложность внутренних процессов самой системы неизбежно влекут за собой необходимость ускорения системного отклика, а получаемые в результате модели оказываются настолько многогранными и сложными, что полный анализ последствий их использования становится весьма трудоемкой и длительной процедурой. В связи с этим получает все большее распространение практика комплексного исследования созданной модели непосредственно в процессе ее использования, а знания, полученные при этом, находят применение при разработке коррективов, вносимых в модель.

Способность социальных систем адаптироваться к сложным условиям среды, характеризующейся высоким уровнем динамики и комплексностью рисков, в настоящее время становится важнейшей детерминантой, определяющей необходимость разработки иного подхода к осуществлению инновационной деятельности, позволяющего проводить комплексные, многомерные инновации более эффективно и в сжатые сроки. Особенно успешно осуществлять их могут социальные системы, обладающие способностями к самоорганизации, а сама инновационная деятельность при этом приобретает качественно новое содержание, выходя на более высокий уровень. Самоорганизующаяся социальная система, успешно адаптирующаяся к современным условиям, характеризуется, прежде всего, наличием постоянно совершенствуемых процессов обработки и применения знаний. Сегодня самоорганизация становится имманентной характери-

кой собственно механизмов трансформации, что позволяет говорить об эволюции не только системы, но и протекающих в ней инновационных процессов. В условиях усиливающейся нестабильности внешней среды развитие именно таких, многомерных форм инновационной активности, основанных на самоорганизации инновационных процессов, способно обеспечивать эффективную адаптацию социальных систем.

Включение процессов самоорганизации в инновационную деятельность на глобальном уровне осуществляется посредством создания международных структур, курирующих те или иные глобальные аспекты социальной жизнедеятельности. На наш взгляд, формирование качественно новых структур и способов их взаимодействия путём самоорганизации является ещё одним свидетельством действия принципа коэволюционной инноватики. Применительно к социальным системам это выражается в возрастающей тенденции к объединению обладающих индивидуальной спецификой систем разной природы и сложности. Образование таких комплексных структур, представляющих собой глобальные сети, способствует росту адаптационных возможностей каждой из систем. Таким образом, развитие коэволюционно-инновационных процессов создает для социальных систем дополнительные предпосылки их адаптации в нелинейной внешней среде и более благоприятные условия для выбора эффективных управляющих воздействий на социум.

В настоящее время в глобализующемся мире все отчетливее проявляется тенденция к увеличению разнообразия участников международных отношений и форм их связей. Все большее влияние приобретают международные организации, число которых постоянно растет, причем среди них значительная доля – это неправительственные организации, имеющие существенно более сложную структуру, чем организации государственные (есть также организации, имеющие смешанный состав). Тенденция к увеличению разнообразия проявляется также и в том, что сфера действия таких организаций постоянно расширяется, причем их взаимодействие становится все более интенсивным и сложноструктурированным. Это свидетельствует о постоянном поиске социумом как самоорганизующейся системой через коэволюционно-инновационные процессы новых структур и форм взаимодействия, обеспечивающих ему более эффективную адаптацию в нелинейной внешней среде.

Среди наиболее известных международных организаций, созданных в самых различных областях (культурной, политической, экономической, религиозной, экологической) можно отметить следующие: Европейское Экономическое Сообщество (ЕЭС), Организация Северо-Атлантического Договора (НАТО), Всемирный Совет Церквей (ВСЦ), Всемирный фонд дикой природы, Международный Красный Крест (МКК) и другие.

Особо следует отметить Организацию Объединенных Наций (ООН), созданную в 1945 г. Она

стала уникальной структурой, включающей широкий спектр организаций, которые одновременно могут действовать и как ее составляющие, и как независимые организации. Организация Объединенных Наций стала первой в мире глобальной структурой, представляющей интересы всех государств и народов. Под эгидой ООН в 1992 г. на конференции в г. Рио-де-Жанейро была принята «Повестка дня на XXI век», в которой были сформулированы принципы «Устойчивого развития», наметившие основные ориентиры программы преодоления системного кризиса человеческой цивилизации (в 2002 г. на конференции в Йоханнесбурге были подведены итоги десятилетней реализации этой программы, показавшие, что на данном пути человечество ожидает еще очень много трудностей). В настоящее время ширится поиск новых форм международного сотрудничества, новых структурных связей.

Рассмотренные выше коэволюционные и инновационные процессы в современном социуме свидетельствуют, с одной стороны, о непрерывном поиске социумом методов эффективного управления и оптимизации траектории развития в современном нестабильном мире, с другой стороны, о том, что все разработанные и испытанные на практике эффективные способы адаптации социальных систем к меняющимся условиям их бытия, ориентированные на сокращение времени отклика систем на происходящие изменения, оказываются эффективными лишь применительно к относительно устойчивым системам, достаточно удалённым от «точки бифуркации». В том же случае, когда социум погружается в системный кризис, происходящие в системе и её среде трансформации столь стремительны и непредсказуемы, что оперативной адаптации становится недостаточно, поскольку в этом случае утрачивается не только устойчивость системы, но и представление о том, какой должна быть система, чтобы сохранить устойчивость в новых условиях.

Поскольку основными компонентами социальных систем являются не объекты, а субъекты, обладающие собственными знаниями, разумом и волей, непосредственное управление ими как объектами не только крайне сложно, но и совершенно нецелесообразно. Гораздо более разумно и эффективно, отмечает ряд исследователей, оказывать управляющие воздействия на формирование: идеалов, поскольку идеалы направляют деятельность социальных систем даже при полном отсутствии каких-либо иных направляющих воздействий (К. Ясперс); целей, поскольку цель, подобно закону, предопределяет характер действий (К. Маркс); направления развития, поскольку, задав ограничения, создав условия и стимулы, остальное лучше предоставить процессам самоорганизации (Н.Н. Моисеев). Именно такими формами управляющих воздействий, опирающимися на единство коэволюционной рациональности и активно преобразующего, инновационного нача-

ла, на практике пользуются наиболее успешные структуры, осуществляющие управление социальными системами, что обеспечивает им необходимую в условиях глобальной нестабильности адаптацию. Только в объединении с инновационной активностью коэволюционная рациональность

способна создать новую традицию, — традицию разрушающей трансформации социума в его целостности и единстве с природой; и это подтверждают стихийно и направленно развертывающиеся коэволюционно-инновационные механизмы социума.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Jelassi T. European Casebook on Competing Through Information Technology, Strategy and Implementation. — N.Y.: Prentice Hall, 1994. — 122 p.
2. Nonaka I., Takeuchi H. The Knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. — N.Y.: Oxford University Press, 1995. — 133 p.

3. Quinn J.B. Strategic Change: Logical Incrementalism // Sloan Management Review. — 1978. — V. 1. — № 20. — P. 7–21.
4. Ансофф И. Стратегическое управление. — М.: Экономика, 1989. — 519 с.

Поступила 19.11.2010 г.

УДК 37.013.42

## ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ ГАРМОНИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ЛИЧНОСТИ В ОНТОГЕНЕЗЕ

В.Т. Волков, В.В. Фалилеев\*

ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, г. Томск

\*ГОУ ВПО Кемеровский государственный университет культуры и искусств

E-mail: vt\_volkov@rambler.ru

*Рассматривается системный подход на основе принципов гармонии и поиск инструмента педагогического воздействия на человека, который позволил бы уверенно решать социально-экономические проблемы общества.*

#### Ключевые слова:

*Системный подход, гармония, экологическое воспитание, научная проблема, онтогенез.*

#### Key words:

*The system approach, harmony, ecological education, scientific problem, ontogenesis.*

Воспитание молодого поколения является основополагающим фактором развития общества. Определение объекта педагогического воздействия, адекватно отражающего влияние окружающего мира, процесс развития личности, приобретает особое значение. Достижения современного естествознания заставляют по-новому оценивать проблему самого человека, включающую в себя его сущность и существование в материальном и духовном, социально-биологическом и культурном аспектах, его развитие и предназначение, его прошлое и будущее.

60-е гг XX в. ознаменовались становлением массового экологического движения. Антропологическая нагрузка на природу резко возросла. Развивая техносферу, человечество превратилось в мощный экологический фактор. Загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов, обострение борьбы за них, деградация генофонда, изменение климата стимулировали поиск решения проблем экологии. Сформировался целый ряд научных направлений в изучении взаимоотношений человека и природы: антропоцен-

тризм, космоцентризм, природо-центризм, биоцентризм. Важным научным направлением является коэволюция как гармоничное взаимодействие общества и природы. Рассматривается проблема устойчивого развития с точки зрения противоречий в системе общество — природа и разрешение данных противоречий на основе концепции коэволюции. Получило развитие ноосферный подход Э. Леруа, Тейяра-де-Шардена, развитый В.И. Вернадским, Н.Н. Моисеевым и др. Ноосферное мировоззрение приводит к смене природоборческой логики сознательного поведения на природопаритетную, природоохранную логику. Эволюция человеческого сознания направлена от природоохранной деятельности к ноосферному мировоззрению, к развитию индивидуальной социально-экологической культуры [1].

Многообразие перечисленных теоретических подходов к проблеме человека и проявляющихся практических аспектов его жизнедеятельности требуют соответствующего анализа и поиска такого инструмента педагогического воздействия на человека, который позволил бы уверенно решать со-