

УДК 124.1 + 141.155

**Князева Елена Николаевна**

доктор философских наук,  
заведующий сектором  
Института философии  
Российской академии наук  
dom-hors@mail.ru

**СОЦИАЛЬНАЯ СЛОЖНОСТЬ:  
САМООРГАНИЗАЦИЯ,  
ТРЕНДЫ, ИННОВАЦИИ [1]**

**Knyazeva Elena Nikolaevna**

D.Phil.,  
Head of the Department  
at the Institute of Philosophy of  
the Russian Academy of Sciences  
dom-hors@mail.ru

**SOCIAL COMPLEXITY:  
SELF-ORGANIZATION,  
TRENDS, INNOVATIONS [1]**

---

**Аннотация:**

*В статье анализируется специфика социальной сложности. Показывается, что тренды развития общества складываются в результате самоорганизации из намеренных или ненамеренных действий отдельных людей. Особое значение в современном обществе имеет понимание возможности создания трендов, стимулирование инновационного развития, конструирование желаемого и благоприятного будущего.*

**Ключевые слова:**

*социальная сложность, самоорганизация, инновации, конструирование будущего, экология действия, создание трендов, социальное управление, социосинергетика, управленческие риски.*

---

---

**Summary:**

*The article deals with specific features of social complexity, proving that trends of social development form as a result of self-organization basing upon intentional or unintentional actions of individuals. Current society pays special attention to the possibility of trends creation, innovative development encouragement, and building of the desirable and favorable future.*

**Keywords:**

*social complexity, self-organization, innovations, building the future, ecology of action, trends creation, social management, social synergetics, risk management.*

---

**Действия индивидов и «невидимая рука» социума.** То, что в теории самоорганизации сложных социальных систем (социосинергетике) мы называем руслами развития общества, движением к структурам-аттракторам социальной эволюции, уже давно осмысливалось философами, социологами и экономистами. Они говорили об объективных линиях развития общества, о трендах истории, которые складываются поверх и независимо от сознательных устремлений и намерений людей. Правда, в социосинергетике появляется важное добавление. Русел, трендов, линий развития всегда много, всегда есть альтернативы, если и есть историческая судьба, то она неоднозначна. А отсюда вытекает особая, существенная роль субъективного фактора в обществе.

Субъективный фактор может действовать не непосредственно, а опосредованно и выливаться в определение объективных трендов развития на динамическом уровне социальных систем, т. е. социальных образований как целостностей. Об этом писали и Гегель, и Адам Смит. Гегель в философии истории говорил о «хитрости мирового разума», который добивается своих целей независимо и вопреки воле отдельных людей как акторов социального действия. В истории часто свершаются события и происходят процессы, которых люди не ожидали, которые не входили в их намерения. Так получается и в современном российском обществе, когда мы хотим его инновировать, а оно никуда не сдвигается, и всё возвращается на круги своя. Или когда мы хотим его улучшить, усовершенствовать, ликвидировать коррупцию и предпринимаем для этого какие-то действия, а она расцветает еще более мощным цветом.

Адам Смит говорил о «невидимой руке рынка», т.е. по сути дела о самоорганизации на уровне общества, которая складывается «поверх» сознательно действующих людей,

поверх их умов и намерений. Общий социальный тренд объективно прокладывает свой путь независимо от действий, а часто и вопреки действиям отдельных людей.

Другая интересная мысль принадлежит английскому философу Нового времени Бернарду Мандевилю. В «Басне о пчелах» он приходит к парадоксальному выводу, что «личные пороки есть общественные добродетели» [2, с. 52–63]. Мандевиль рассматривает человеческое общество по образной аналогии с пчелиным ульем. Он убедительно показывает, что общественный прогресс стимулируется, питается своеволием и эгоизмом индивидов, корыстностью их интересов. Если же все члены такой общности вдруг станут совершенно добродетельными, говорит Мандевиль, то их организация придет к запустению, упадку, а прогресс остановится.

Представления Мандевиля содержат рациональное зерно. Здесь схвачена, по сути, одна из закономерностей самоорганизации сложной системы вообще и социальной в частности. Только хаотичность, разнонаправленность векторов индивидуального поведения приводит на уровне общественной системы к направленному прогрессивному развитию. В этот спектр разнонаправленных интересов входят и эгоистические устремления и злые намерения отдельных индивидов, которые становятся двигателями общественного прогресса. С точки зрения теории социальной самоорганизации это можно выразить так: устойчивое и динамично развивающееся социальное целое строится на столкновении разнонаправленных индивидуальных интересов и действий; единство системы и ее устойчивость питаются разбросом, неупорядоченностью, разнообразием ее элементов.

В случае негативных явлений самоорганизации в современном обществе мы можем порой наблюдать ситуацию, противоположную той, которую описывал Мандевиль. Здесь добродетель на уровне индивидов выливается в общественное зло. Так, давая взятку преподавателю или чиновнику от образования, родители руководствуются благими намерениями, стремясь устроить своего ребенка в престижный вуз, малый предприниматель дает откат или взятку для регистрации или продвижения своего бизнеса. Все это выливается в общественное зло. Коррупция – бич российского общества – тормозит развитие свободной рыночной конкуренции, которая способна вывести развитие экономической системы на новый уровень. Взять хотя бы для примера Польшу, где проведенная Лешеком Бальцеревичем в 1990-х годах «шоковая терапия» (экономическая либерализация) стала стимулом развития экономики Польши. В настоящее время Польша не нуждается в импорте сельскохозяйственной продукции и полностью обеспечивает себя, более того, в значительной доле экспортирует свою сельскохозяйственную продукцию в соседние европейские страны, в том числе и в Россию.

**Выбор пути развития в состоянии неустойчивости.** Роль субъективного фактора в процессах социальной самоорганизации состоит в возможности сознательного выбора пути развития в состоянии нестабильности. Человек, будь то отдельный человек или социальная организация (сообщества), играет решающую, ключевую роль для вывода социальной системы на желаемый путь развития. А возможность для такого выбора возникает в состоянии неустойчивости, кризиса. Выбирая путь дальнейшего развития, человек конструирует будущее [3, с. 81–97].

Важнейший вывод теории социальной самоорганизации состоит в том, что субъект, установки его сознания и его ценностные предпочтения, причем даже единичное человеческое действие, могут сыграть ключевую роль в выборе возможных путей развития в состояниях неустойчивости сложной системы. Существуют два типа неустойчивости: неустойчивость в точке бифуркации, ветвления путей развития и неустойчивость вблизи обострения, момента максимального, кульминационного развития сложной структуры. Как в том, так и в ином случае система становится неустойчивой к малым, незначитель-

ным флуктуациям на микроуровне, и малое человеческое воздействие способно вывести систему на один из возможных путей эволюции, к одной из целого спектра структур-аттракторов. Важнейшим мировоззренческим выводом является то, что человек действительно способен принимать непосредственное участие в конструировании желаемого будущего, но его творческая, созидательная роль имеет ограничения в виде собственных, внутренних тенденций развития сложных социальных систем. Не все что угодно можно осуществить, но только то, что согласовано с собственными потенциями сложных социальных или социоприродных систем.

Осознание множественности путей развития сложных систем, наличия альтернатив напрямую связано с осознанием возможности улучшить мир, соединить поиск истины с поиском блага. Об этом пишет социолог И. Валлерстайн: «Мы были бы мудрее, если бы формулировали наши цели в свете постоянной неопределенности и рассматривали эту неопределенность не как нашу беду и временную слепоту, а как потрясающую возможность для воображения, созидания, поиска. Множественность становится не поблажкой для слабого или невежды, а рогом изобилия сделать мир лучше» [4, с. 326].

В природе дело обстоит иначе. Природные системы и существа действуют, а выбор осуществляется свободно и спонтанно как самовыбор, картина определяется так, как она сложится. Использовать состояния нестабильности для влияния на ход процессов – это доступно только человеку. Животное не выбирает, оно строит свой окружающий мир (свой *Umwelt*), оно адаптируется к окружающей среде, а там уже как получится. Животное имеет свою экологическую нишу, которая, как правило, ограничивается ближайшим окружающим его миром. Экологическая ниша человека имеет гораздо более широкие пределы. Это – весь его мегаполис, вся его страна, а вообще говоря, вся его планета, весь космос. Русские философы-космисты учили, например, что человек есть существо космическое.

Концепцию окружающего мира (*Umwelt*) развил в 1930-х гг. немецкий зоолог эстонского происхождения Якоб фон Икскуль (1864–1944). Согласно этой концепции, свойства внутреннего мира живого существа определяют, каким предстает для него внешний мир. В то же время его помещенность в определенную внешнюю среду обитания обуславливает формирование черт внутреннего мира. Внутренний и внешний мир находятся в отношении взаимной согласованности, складываясь в целостный жизненный мир живого существа. *Umwelt* человека – это мир, который создается человеком в зависимости от его телесной, психической, деятельностной организации, это активно строящаяся им окружающая среда, которая строит и его самого [5]. Я. фон Икскуль почитается ныне как основатель биосемиотики.

Эта концепция важна для нас сегодня, потому что из нее могут быть получены некоторые важные методологические ориентиры. Для того чтобы преодолевать общественно-негативное развитие процессов социальной самоорганизации, нужно не просто взывать к совести отдельного человека как социального актора, но и менять саму социальную среду, в которой появление негативных феноменов стало бы невозможным. И наоборот, если стремиться продуцировать социальные инновации, то, чтобы эти инновации прижились и получили распространение в обществе, должна быть изменена сама социальная среда.

**Экология индивидуального действия.** Это важное представление было введено известным французским философом Эдгаром Мореном. 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 вправе серьезно сомневаться в этом» [6, с. 23].

Мы вынуждены поэтому отойти от привычной линейной схемы: *предпринятое 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. Это обязывает нас внимательно следить за действием, пытаться его исправить, – если еще не поздно, – а иногда его торпедировать, как это делают ответственные работники НАСА, которые взрывают ракету в том случае, если она отклоняется от заданной траектории» [7, с. 73–74].

Теория социального управления становится экологической, ибо управляющие воздействия определены ситуацией и должны быть определенным образом встроены в среду. Мыслить и действовать интерактивно и оказывать управляющие воздействия адекватно складывающейся ситуации означает, стало быть, понимать неоднозначность и относительную непредсказуемость получаемого отклика от среды, от организации, на которую осуществляется управляющее воздействие, отдавать себе отчет о сложности и нелинейности устанавливающихся обратных связей, допускать определенную долю хаоса, внутренней подвижности и гибкости в складывающейся системе интерактивных связей, а также уметь использовать правила резонансного встраивания в среду для образования единого устойчиво эволюционирующего целого.

*Экология действия и способность вырабатывать самокорректирующиеся стратегии управленческих действий – это прерогатива человека.* Слабая предсказуемость связана с неустойчивостью траекторий развития сложных систем и в природе, и в обществе. И здесь, и там требуется реагировать ситуационно, настраивать свое поведение в зависимости от изменяющейся ситуации. Природные существа менее гибки в этом отношении, биологический вид скорее вымрет или мигрирует при существенном изменении ситуации в окружающей его природной среде, а человек перестроится, приспособится, изменится. Он является более пластичным, флексибельным. Это связано, в частности, с тем, что мир человека строится по образцам не только генетической, но и социальной памяти, которая более мобильна.

Экология действия предполагает мониторинг нежелательных случайностей, управление рисками. Животные более чутки к непосредственно приближающейся опасности (землетрясения, цунами и т. д.). Человек видит скорее не непосредственно, а дальше и шире, он готовит резервы для выхода из чрезвычайных ситуаций. К непосредственной опасности человек часто бывает близорук, но последствия непредвиденных возможных катастроф он ставит под свою власть. Кроме того, животное не способно следить за артефактами. Слежение за артефактами, за безопасностью функционирования технических устройств – стихия человеческой деятельности.

**Конструирование трендов и управление будущим.** Живые существа обустроят свой собственный, достаточно узкий мир, свою природную, или экологическую, нишу. Человек «плодит» новые миры. Это миры социальной деятельности, миры рационального действия и собственного безрассудства. Человек строит виртуальные реальности, миры Интернета, оказывает управленческие воздействия через Интернет (web 2.0), создавая в перспективе виртуальное региональное или мировое правительство. Он во-

площадает свои грезы и фантазии, строя социальные утопии, он берется за реализуемые и пока (или вовсе) не реализуемые социальные проекты.

Социальный конструктивизм становится ныне весьма плодотворным подходом в теории и практике социального управления и социального прогнозирования. Конструирование социальной реальности – это постоянная проба мира, игра с ним, испытание его, мысленное прокручивание ситуаций *как если бы* и осуществление стратегических действий с постоянной готовностью изменить путь в соответствии с изменяющейся ситуацией. Конструирование связано с виртуализацией, с размножением реальностей и поиском лучших путей в будущее. Конструирование – это умение мыслить на два шага вперед, не с точки зрения «завтра», а с точки зрения «послезавтра», преследовать свои собственные цели, согласовывая свои действия с собственными глубинными руслами исторического развития.

Каковы возможности и границы применимости методов и технологий социального конструктивизма в практике социального и государственного управления? Перспективы его применения, на мой взгляд, еще недооценены. А понимание границ его применимости должно основываться на реализации нелинейно-динамической исследовательской программы в теории социального управления и прогнозирования.

С позиции постнеклассической науки, сердцевину которой составляет современная теория сложности, коренным образом изменяется понимание отношения субъекта и объекта управления. Субъект управления встроен в ситуацию управления: он строит ситуацию, но и она строит его. Стратегии его деятельности с необходимостью претерпевают изменения и получают корректировки с изменением ситуации. Субъект управления созидает, со-переустройствает, творит ближайшую и более отдаленную социальную среду, но и среда творит его, после свершения актов управления он выходит обновленным и измененным, он вырастает сам вместе с изменяемым им миром. Это новое представление об энактивности (*enactive action*), вдействовании субъекта в среду, заимствованное из современной эпистемологии и переинтерпретированное в контексте современной теории управления. Энактивизм – это новая форма конструктивизма в эпистемологии.

Конструирование социальной реальности можно понимать в нескольких планах. Во-первых, это *управление инновациями*. В наши дни недостаточно просто быть готовым к появлению социальных инноваций, но можно и должно направлять развитие коллектива, организации, государства в желаемом направлении инновационного развития, сознательно и со знанием новейших методов науки о сложном способствовать появлению новшеств, которые могут прижиться в социальной среде, стать общепринятыми, создать новые паттерны социального поведения.

Во-вторых, это *управление рисками*. Недостаточно быть готовым к возможным нестабильностям и катастрофам (а с повышением сложности общественных процессов их вероятность возрастает), но в наших силах находить оптимальные выходы из ситуаций нестабильности, проходить критические периоды с наименьшими потерями, резервировать достаточные материальные, финансовые и психологические ресурсы для прохождения через периоды турбулентности в обществе.

Управление рисками – это новая технология социального управления, которая включает в себя готовность использования творческого случая. Как говорил известный французский биолог, лауреат Нобелевской премии, создатель теории переноса генетической информации Жак Моно (1910–1976), «эволюция есть случай, пойманный на крыльях». Нестабильности и кризисы, как периоды максимальной дезорганизации, могут быть использованы в качестве основы для перевода процессов в иные русла, для возвращения социальных инноваций.

В-третьих, это *конструирование будущего*. Мы должны осознать, что будущее не в последнюю очередь зависит и от нас самих. Мы не только выявляем, обнаруживаем тренды, но и устанавливаем их. Будущее открыто, оно имеет альтернативы, и в наших силах выбирать будущее, претворять те сценарии, которые ведут к предпочитаемому и желаемому будущему.

В-четвертых, это *овладение временем*. Овладение и управление временем возможно через понимание принципов нелинейного (резонансного) управления, т. е. своевременного и уместного управленческого действия, действия в нужное время и в нужном месте с правильной топологической конфигурацией воздействия. Управление временем связано также с умением выделять главное и достраивать свою активность вокруг ключевого управленческого звена.

Наконец, обобщая все эти подходы, можно сказать, что конструирование социальной реальности есть *управление сложностью* социальных процессов. А управление, овладение сложностью возможно через структурное сопряжение с ней. Структурное сопряжение определяется отрицательными, гомеостатическими, стабилизирующими и положительными, ответственными за быстрый рост обратными связями, устанавливающимися между субъектом и объектом управления и определяющими их взаимное становление, рождение, сородение и их взаимное согласованное перерождение в актах управления.

С точки зрения теории сложности, конструктивистская, творческая деятельность человека имеет естественные ограничения в виде собственных путей эволюции сложных систем, спектров их структур-аттракторов, которые определяются внутренними свойствами самих сложных систем, самого окружающего мира. Не все что угодно можно осуществить, сконструировать, построить, а только то, что согласовано с внутренними тенденциями.

Связь субъект – объект такова, что субъект познания и действия с определенными установками и конструктами сознания конструирует окружающий природный и социальный мир отнюдь не наобум, а «ударяет по клавишам возможного». Игра не по клавишам – это либо хаотизация мира, либо оставление его нечувствительным, «равнодушным» к воздействиям, ибо они ниже его порога чувствительности или нерезонансны. Удары по клавишам – высечение новых форм, пробуждение мира к новой и его собственной жизни, спусковой механизм для начала процессов самоорганизации. Поэтому Г. Хакен называет мировоззренческую позицию синергетики «базирующимся на реальности конструктивизмом» или «конструктивистским реализмом» [8, с. 319–322].

Когнитивные функции познающего субъекта – это инструменты, которые служат для того, чтобы не просто приспособиться к миру, но попробовать этот мир, вдействовавшись в него. Испытывая мир, субъект испытывает и самого себя. Живой организм как самоорганизующаяся система является дизайнером себя и своей среды (окружающего мира как Umwelt, по Иксюлю), но только в согласии и в сотрудничестве с актуализациями и потенциальными окружающей среды.

В современной социальной науке (социологии, политологии, социальной философии) понятие «социальный конструктивизм» было введено, в частности, в работе П. Бергера и Т. Лукмана [9]. В содержание этого понятия входит не только сознательное конструирование социальной реальности, социального порядка и социальных организаций в соответствии с ценностными предпочтениями социального (индивидуального и коллективного) субъекта, но и креативность социальных институтов, введение ими социальных инноваций, управление рисками социального развития, прохождение кризиса и выход на желаемые пути развития. В каком-то смысле мы все актеры, которые активно конструируют локальную и более отдаленную социальную среду, в которой хотят жить, но и среда создает их, активно на них влияет, подстегивает их личностный рост.

Одним из первых ученых, кто стал последовательно вводить представления теории сложных самоорганизующихся систем и теории автопоэзиса в социальную философию, был немецкий социолог Никлас Луман (1927–1998). Он говорил об операциональной замкнутости социальных систем и об их структурном сопряжении, об их самореферентности (циклической организации) и контакте с внешним миром (ино-референции), об их трансформации через интерактивность, коммуникацию и коммуникацию через коммуникацию [10, с. 98–129]. В знаменитый тезис К. Маркса «люди сами делают свою историю» современный социальный конструктивизм вносит важную поправку: человек конструирует общество, но отнюдь не волюнтаристически, не произвольно по своему желанию, а в сотрудничестве и в коэволюции со становящимся социальным целым, открывая внутренние тенденции развития сложных социальных систем.

Конструирование природной и социальной действительности порождает когерентный, взаимосогласованный мир. Конструирующий человек и конструируемый им мир составляют процессуальное единство. Конструирование означает, что человек как субъект познания и деятельности берет на себя весь груз ответственности за получаемый результат. Принцип ответственности, о котором писал Ханс Йонас [11], ставится здесь во главу угла. Как подчеркивает основатель синергетики, немецкий ученый Герман Хакен, самоорганизующееся общество может устойчиво существовать и продолжительное время динамично развиваться, если каждый его член ведет себя так, как если бы он – в меру своих возможностей – был ответственен за целое [12, с. 207]. Этот принцип ответственности близок к категорическому императиву Канта.

Социосинергетика пытается увидеть «мир изнутри» (такой взгляд называют ныне эндофизическим), мир, как он видится познающим его и действующим в нем человеком и как он может строиться, конструироваться человеком в данном случае как субъектом управления. Она раскрывает особую, решающую роль человека, который, будучи встроен в сложные системы, может оказывать непосредственное влияние на ход их эволюции, выводить их на предпочтительные будущие состояния [13]. Наблюдатель и наблюдаемое, конструирующий субъект и объект его преобразований находятся в отношении нелинейной обратной связи, циклической причинности.

Субъект конструирует действительность, и возможности этого конструирования видятся с позиции социосинергетики в разных планах.

Во-первых, это – решающая роль субъекта, установок его сознания и его ценностных предпочтений, даже единичного человеческого действия, в выборе возможных путей развития в состояниях неустойчивости сложной системы. В состоянии неустойчивости социальная система становится чувствительной к незначительным флуктуациям на микроуровне, и малое, казалось бы, незаметное человеческое воздействие способно вывести систему на один из возможных путей эволюции, к одной из целого спектра структур-аттракторов.

Во-вторых, человек способен сокращать длительный и многотрудный путь эволюции к сложному путем резонансного возбуждения желаемых сложных структур. Определив параметры порядка сложных систем, он может смоделировать, рассчитать или качественно определить возможные структуры-аттракторы для этих систем и посредством малых, но топологически правильно организованных – резонансных – воздействий вывести процесс развития на желаемые структуры.

В-третьих, человек может активно вмешиваться в процесс конструирования сложных структур из относительно простых, в процесс их коэволюции, совместного и устойчивого развития. Один из принципов синергетического холизма – это принцип топологически правильного, резонансного соединения относительно простых структур в сложные устойчи-

чиво эволюционирующие целостности с тем, чтобы ускорить темп развития образовавшейся единой сложной структуры и приблизить желаемое будущее. В результате резонансного объединения единая структура в итоге приобретает более высокий темп развития, чем темп развития самой быстро развивающейся структуры до объединения. Выгодно развиваться вместе, ибо это приводит к экономии вещественных, энергетических, духовных затрат. Поэтому путь социальной эволюции к созданию все более мощных геополитических целостностей в известной мере предопределен.

В-четвертых, сложные системы имеют не только некоторую глубину памяти, но и влияние, притяжение будущего, и человек может конструктивно использовать это влияние будущего с попаданием ее в конус определенного аттрактора. В таком случае человек должен действовать согласно установкам восточного (буддийского или даосского) сознания: поддаться течению, чтобы победить; недеяние есть самое сильное действие.

Для понимания сути этого нового, конструктивистского отношения человека к миру (его наблюдение изнутри, его обустройство, созидание и постоянная переделка самого себя в процессе этого обустройства) весьма удачной является предложенная Хайнцем фон Фёрстером, одним из создателей кибернетики, метафора танца [14]. Познание мира и созидательное и управленческое действие человека в мире – это танец человека с миром, парный танец с различными па, в котором ведущим является то один, то другой партнер, в котором они оба непрерывно раскрываются и развиваются.

Иное видение идеи сотворчества социального актора и социальной среды было у выдающегося ученого, одного из основателей синергетического движения в России С.П. Курдюмова (1928–2004). Он выдвинул и последовательно развил в целостную концепцию идею коэволюции, устойчивого совместного и взаимосогласованного развития сложных систем. Коэволюционировать – значит попасть в один темпомир, начать развиваться с одной скоростью. Попадание в результате резонансного объединения в один темпомир приводит к ускорению развития целостной структуры. Это выгодно не только менее развитой подструктуре, вошедшей в целостную структуру, но и более высоко развитой структуре, объединившей в себе более слабые части.

Коэволюция, по Курдюмову, есть «искусство жить в едином темпомире», не свертывая, а поддерживая и развивая разнообразие на уровнях элементов и отдельных подсистем. А значит, нужно культивировать у каждого чувство ответственности за целое в плюралистичном и объединенном мире. «Искусство жить вместе» – это искусство поддержания единства через разнообразие, возвращения самости, своего неповторимого личностного Я путем обособления от среды и слияния с ней одновременно. Каждый элемент (личность, семья, этнос, государство) сложной коэволюционирующей целостности операционально замкнут, поддерживает свою идентичность. Каждый элемент творит себя через целое и преобразует целое, творя самого себя. Он должен забыть себя, чтобы найти себя, обнаружить свое сродство с миром, чтобы познать самого себя, построить самого себя по-новому.

#### Ссылки и примечания:

1. Исследование проводится при поддержке РГНФ (проект № 11-23-01005/BeI «Инновационная сложность: методологические, когнитивные и социальные аспекты»).
2. Мандевиль Б. Басня о пчелах. М., 1974. С. 52–63.
3. Князева Е.Н. Конструирование будущего // Экономические стратегии. 2010. № 4. С. 81–97.
4. Валлерстайн И. Конец знакомого мира. Социология XXI века. М., 2003.
5. Алюшин А.Л., Князева Е.Н. Темпомир. Скорость восприятия и шкалы времени. М., 2008.
6. Morin E. Le complexus, ce qui est tissé ensemble // Réda Benkirane (Ed.). La Complexité, vertiges et promesses. Paris, 2002.

7. Морен Э. Образование в будущем: семь неотложных задач // Синергетическая парадигма. Синергетика образования / пер. с франц. Е.Н. Князевой. М., 2006. С. 26–96.
8. Haken H., Schiepek G. Synergetik in der Psychologie. Selbstorganisation verstehen und gestalten. Göttingen, 2006. S. 319–322.
9. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. М., 1995.
10. Луман Н. Общество как социальная система. М., 2004.
11. Йонас Х. Принцип ответственности: Опыт этики для технологической цивилизации. М., 2004.
12. Хакен Г. Самоорганизующееся общество / пер. с нем. Е.Н. Князевой // Будущее России в зеркале синергетики. М., 2006. С. 194–208.
13. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Синергетическое мировидение. Изд. 3-е, доп. М., 2010 ; Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Человек, конструирующий себя и свое будущее. Изд. 4-е, доп. М., 2011.
14. Bock N. Tanz mit der Welt. Von der Schlange, die sich selber in den Schwanz beißt. Vormerkungen zum Konstruktivismus und Kybernetik // Konstruktivismus und Kognitionswissenschaft. Kulturelle Wurzeln und Ergebnisse / hrsg. von A. Müller; K.L. Müller und F. Stadler. Wien, 1997.

#### References (transliterated) and notes:

1. The article was performed with financial support from the Russian Humanities Research Foundation, project № 11-23-01005/BeI "Innovation complexity: methodological, cognitive and social aspects".
2. Mandevill' B. Basnya o pchelakh. М., 1974. P. 52–63.
3. Knyazeva E.N. Konstruirovaniye budushchego // Ekonomicheskie strategii. 2010. № 4. P. 81–97.
4. Vallerstain I. Konets znakomogo mira. Sotsiologiya XXI veka. М., 2003.
5. Alyushin A.L., Knyazeva E.N. Tempomiry. Skorost' vospriyatiya i shkaly vremeni. М., 2008.
6. Morin E. Le complexus, ce qui est tissé ensemble // Réda Benkirane (Ed.). La Complexité, vertiges et promesses. Paris, 2002.
7. Moren E. Obrazovanie v budushchem: sem' neotlozhnykh zadach // Sinergeticheskaya paradigma. Sinergetika obrazovaniya / transl. from French by E.N. Knyazeva. М., 2006. P. 26–96.
8. Haken H., Schiepek G. Synergetik in der Psychologie. Selbstorganisation verstehen und gestalten. Göttingen, 2006. P. 319–322.
9. Berger P., Lukman T. Sotsial'noe konstruirovaniye real'nosti. Traktat po sotsiologii znaniya. М., 1995.
10. Luman N. Obshchestvo kak sotsial'naya sistema. М., 2004.
11. Yonas K. Printsip otvetstvennosti: Opyt etiki dlya tekhnologicheskoy tsivilizatsii. М., 2004.
12. Khaken G. Samoorganizuyushcheesya obshchestvo / transl. from Germ. by E.N. Knyazeva // Budushchee Rossii v zerkale sinergetiki. М., 2006. P. 194–208.
13. Knyazeva E.N., Kurdyumov S.P. Osnovaniya sinergetiki. Sinergeticheskoe mirovideniye. 3rd ed., added. М., 2010 ; Knyazeva E.N., Kurdyumov S.P. Osnovaniya sinergetiki. Chelovek, konstruiyushchiy sebya i svoe budushchee. 4th ed., added. М., 2011.
14. Bock N. Tanz mit der Welt. Von der Schlange, die sich selber in den Schwanz beißt. Vormerkungen zum Konstruktivismus und Kybernetik // Konstruktivismus und Kognitionswissenschaft. Kulturelle Wurzeln und Ergebnisse / hrsg. von A. Müller; K.L. Müller und F. Stadler. Wien, 1997.