

ДИНАМИКА ОБЩЕСТВА: СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Д.Ш. Цырендоржиева

Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ

E-mail: dari48@mail.ru

Рассмотрена возможность применения синергетики к анализу социальных процессов, возникающие сложности, обусловленные уникальной спецификой социальных систем. Определены с позиций синергетики основные черты социальной эволюции, раскрыты понятия «неравновесность», «открытость», «нелинейность» как условия существования сложных систем, какой является и социальная система.

Ключевые слова:

Система, социальная система, самоорганизация и организация, бифуркация, флуктуация.

Key words:

System, social system, self-organising and the organisation, bifurcation, fluctuation.

На рубеже III тысячелетия цивилизованное общество живет в условиях ускоряющихся социальных перемен во всех сферах жизнедеятельности. Противоречивость и многоплановость различных социальных процессов сделали актуальным теоретическое осмысление динамики общественных явлений и направленности происходящих в обществе изменений. Социальная динамика характеризуется возрастающей нелинейностью, что приводит к неожиданным и непредсказуемым последствиям. Линейная парадигма изучения общественных процессов к концу XX в. продемонстрировала свою ограниченность, поэтому возникает необходимость в выработке новых подходов к анализу социума. Синергетический подход открывает принципиально новое видение мира и новое понимание процессов развития. Особенность синергетического подхода заключается в том, что происходит переход исследования от закрытых систем к открытым, от простых к сложным, от линейности к нелинейности, от равновесных процессов и процессов близких к равновесию к нестабильным и делокализованным, к исследованию того, что функционирует вдали от равновесия.

Синергетику следует рассматривать как методологическую стратегию исследования сложных систем и нелинейной динамики. В 90-е гг. XX в. к синергетике, как методологической основе процесса социального познания, начинают обращаться ученые-философы. С позиций синергетического подхода рассматриваются социальные явления, вводятся исторические модели, обсуждаются различные модели исторического развития [1, 2]. С самого начала развития синергетики ее создатели искали границы применимости новых исследований, возможности ее использования в рамках социально-философского знания. Г. Николис и И. Пригожин говорили о подобных трудностях привлечения синергетики к изучению социальных процессов (речь идет о неопределенности разных показателей (например, качество жизни)); о необходимости учета «довольно жестко заданного внешнего окру-

жения, с которым рассматриваемая система обменивается веществом, энергией и информацией, наличие у человека собственных проектов и собственных желаний» [3]. В связи с этим, дифференциация желательного и действительного поведения является «...внешним условием нового типа, определяющим контуры динамики, наряду с внешней средой» [4]. В результате трудности использования синергетики при анализе социально-исторических процессов вызваны уникальной спецификой социальных систем, заключающейся в том, что эволюция этих систем обусловлена поведением действующих субъектов в процессе взаимодействия с обстоятельствами, заданными внешней средой.

Г. Николис и И. Пригожин «впервые обратили внимание на высокую степень непредсказуемости будущего, составляющую суть человеческих поступков. Тем не менее, ими была предпринята попытка анализа с синергетической точки зрения многих социальных процессов. В результате проведенного анализа исследователи пришли к выводу, что понятия структурной устойчивости и порядка через временное отклонение от состояния равновесия (флуктуацию) применимы, в том числе к проблеме эволюции человечества» [5].

Согласно синергетической концепции, самоорганизация может осуществляться только в открытых системах. Вторым необходимым условием самоорганизации системы является ее неравновесность. Эти два условия признаются почти всеми учеными, занимающимися проблемами синергетики. На наш взгляд, необходимо выделить три условия для самоорганизации системы: открытость, неравновесность и ее сложность. Система должна состоять из многих «элементарных» объектов, в результате взаимодействия которых возникает их коллективное, упорядоченное движение. По мнению Г. Хакена: «Синергетика занимается изучением систем, состоящих из многих подсистем самой различной природы, таких, как электроны, атомы, молекулы, клетки, нейроны, механические элементы, фотоны, органы, животные и даже люди» [6].

При исследовании сложных систем акцент делается на внутренние свойства как источник саморазвития. При этом происходит новое понимание проблемы целого и части. Для древнегреческих философских школ была характерна трактовка, где часть всегда меньше и проще целого, где, исследовав каждую из составляющих целого (часть), можно выявить свойства целого. И вплоть до последнего времени естествознание такой подход вполне подходил. Однако после и в общественности, и в естествознании пришли к признанию необходимости холистического (целостного), системного подхода к изучению объектов.

Синергетика в основном изучает процессы, в которых «целое обладает свойствами, которых нет ни у одной из частей. Целое в таких системах отражает свойства частей, но и части отражают свойства целого. Здесь нельзя утверждать, что целое сложнее части, оно совсем другое» [5]. Для синергетической концепции характерен взгляд, когда мы видим сразу все: и целое, и его части. В нем объединяются холизм и элементаризм, непрерывно переходящие друг в друга. Такой переход от классической науки к постнеклассической является вполне закономерным, так как в классической парадигме научного знания доминировал детерминистский подход.

Классическая наука рассматривает мир, обусловленным жесткими причинно-следственными отношениями. Поэтому в классической парадигме предполагается возможность реконструкции любой прошлой ситуации, а также возможность предсказания будущего с полной определенностью. Можно сказать другими словами, развитие обусловлено непреложными законами: настоящее определяется прошлым, а будущее — настоящим и прошлым. Случайность считается второстепенным фактором.

Синергетика, по сути дела, интегрирует детерминистический и вероятностный стили научного мышления. В эволюции систем различной природы действуют как детерминистические, так и стохастические тенденции, которые носят исторический характер, и зависят от синергетического взаимодействия конкретных факторов. Случайность, как фундаментальное свойство системы, проявляется благодаря нелинейному влиянию внешней среды, которая вызывает в системе различные флуктуации. Случайность является источником возникновения нового в мире и условием появления относительного порядка и сохранения устойчивости в сложно организованных системах.

Социальная система — это сложная, упорядоченная, самоорганизующаяся целостность множества общественных отношений, носителем которых является индивид и те социальные группы, в которые он включен. Однако, несмотря на отличие социальных систем, в основе их эволюции лежит процесс самоорганизации такой же, как и в системах неорганической природы. И. Пригожин и

И. Стенгерс отмечают, что «... идеи о нестабильности флуктуаций начинают проникать в социальные науки. Ныне мы знаем, что человеческое общество представляет собой необычайно сложную систему, способную претерпевать огромное число бифуркаций, что подтверждается множеством культур, сложившихся на протяжении сравнительно короткого периода в истории человечества. Мы знаем, что столь сложные системы обладают высокой чувствительностью по отношению к флуктуациям. Это вселяет в нас одновременно и надежду, и тревогу: надежду на то, что даже малые флуктуации могут усиливаться и изменять всю их структуру (это означает, в частности, что индивидуальная активность вовсе не обречена на бессмысленность); тревогу — потому, что наш мир, по-видимому, навсегда лишился гарантий стабильных, непреходящих законов» [7. С. 386].

Всякий процесс самоорганизации начинается со случайных воздействий на систему, которые непрерывно флуктуируют. В синергетике флуктуациями считаются отклонения макропараметров от стандартных значений, происходящих внутри системы, или, другими словами, флуктуации — неустрашимые малые случайные колебания. Флуктуации — это основной способ существования диссипативных систем. Наличие флуктуаций — показатель хаоса на микроуровне системы. Когда значения параметров близки к критическим, то достаточно незначительного воздействия на систему, чтобы она перешла из одного стабильного состояния в другое: система либо качественно меняется, либо разрушается. Этот переломный момент есть особая критическая точка, или точка бифуркации (от лат. *bifurcus* — раздвоенный), точка «разветвления» возможных путей эволюции системы. В этот переломный момент невозможно определить, в каком направлении будет происходить дальнейшее развитие систем: станет ли состояние системы хаотическим, или она перейдет на более высокий уровень упорядоченности или организации. «В случае неравновесных процессов встречается прямо противоположная ситуация. Флуктуации определяют глобальный исход эволюции системы» [7. С. 237]. Ситуацию, возникшую после воздействия флуктуации на систему, ученые назвали термином «порядок через флуктуацию». Возможность спонтанного возникновения упорядоченных структур из хаоса — важнейший момент процесса самоорганизации системы.

В условиях эволюционной модели развития системы нарастание хаоса носит отрицательный характер, так как ведет к разрушению внутренних закономерностей и гомеостаза. В синергетике хаос является механизмом самоорганизации системы. Переход от хаоса к определенному порядку происходит в результате согласованного, когерентного взаимодействия элементов системы. Процессы, которые приводят к согласованному, когерентному поведению элементов или компонентов системы, в синергетике называют «кооперативными». В ре-

зультате самоорганизации возникает новый спонтанный порядок в системе. В момент бифуркации возникает разрыв стабильной эволюции общества, и появляются различные альтернативы развития. Синергетика показывает научную ограниченность линейного подхода и открывает принципы нелинейного мышления. Социум предстает как сложная открытая система, имеющая в неравновесном состоянии потенциальное множество путей эволюции. Нелинейность социальной эволюции не означает бесконечную множественность исторических возможностей, а предполагает социальную дилемму. В точке бифуркации возможно появление многих социальных возможностей, но, как правило, остаются две альтернативы, другие выступают как переходные, промежуточные. «Это, в свою очередь, обычно создает иллюзию множественности путей будущего социального развития, но на самом деле промежуточные аттракторы обречены либо на коалицию с первым аттрактором или вторым (как правило, наиболее доминантными), либо на беспощадную борьбу с ними. В любом случае промежуточные аттракторы теряют собственную социальную и политическую индивидуальность и абсорбируются победившей структурой-аттрактором, причем здесь не исключается и фатальный вариант («Горе побежденным»)» [8]. Нелинейность в нестабильном обществе означает возможность неожиданных изменений в направлении течения социальных процессов.

Исключительной особенностью социальных систем является то, что в них самоорганизация дополняется организацией, поскольку в обществе действуют люди, одаренные сознанием, ставящие себе определенные цели. Е.М. Николаева пишет: «Нормы права и морали, законы и постановления государства и его органов управления создаются и принимаются для того, чтобы скорректировать и исправить недостатки стихийно протекающих самоорганизующихся процессов» [9]. Синергетика демонстрирует способность человека влиять на ход социальных процессов, хотя и в ограниченной степени. С точки зрения синергетики, неустойчивый мир, в котором малые причины порождают большие следствия, неизбежен. И. Пригожин и И. Стенгерс пишут: «Если флуктуация становится неуправляемой, это еще не означает, что мы не можем локализовать причины неустойчивости, вызванной усилением флуктуаций» [7. С. 238]. По мнению А.П. Назаретяна, синергетика превращает человека в центральное звено научной картины мира. Он пишет: «В рамках классического и неклассического... естествознания присутствие человека в мире виделось досадным недоразумением... Напротив, в неоклассической науке, проникнутой идеей самоорганизации, картезианский тезис «Я существую» принимается за эмпирически наиболее достоверный и исходный для построения универсальной теории; отсюда любая масштабная естественнонаучная модель, игнорирующая факт

существования человека, трактуется как заведомо недостоверная» [1. С. 92]. Прогресс и развитие социальных систем в существенной степени зависят от соотношения самоорганизации и организации, а также от того, насколько организация соответствует внутренней природе систем, объективным потребностям их развития. История демонстрирует нам примеры, когда самоорганизация социальных систем подавлялась организацией. Если насилие и давление выступают открыто, тогда ни о каком единстве самоорганизации и организации, а следовательно, прогрессе социальных систем говорить не приходится. Например, политика сплошной коллективизации или политика Н.С. Хрущева о посадке кукурузы на всей территории России. Решения были приняты без учета реальных условий и возможностей деревни.

Концепция управления должна учитывать альтернативность эволюции и особенности поведения в критической области значений параметров системы, налагающие существенные ограничения на внешние управляющие воздействия. При этом следует учитывать, что не существует таких внешних воздействий, которые могли бы реализовать способ поведения, отсутствующий в потенциальной структуре системы. Более того, даже если внешнее воздействие в критической области значений параметров осуществляется, то результат воздействия нельзя предопределить «в силу объективной неопределенности будущего. Важность полученного результата может оказаться непропорциональной приложенным усилиям. Значительные усилия могут привести к незначительному результату, а незначительные по величине усилия могут дать существенный результат» [7]. Для того чтобы полученный результат не был «чисто случайным», в управлении должен быть специальный механизм для передачи внешних воздействий на уровень индивидуального поведения субъектов (индивидов). Если при этом возникает кооперативный эффект, делающий организованным поведение миллионов людей, то результат предпринятых действий однозначен, в противном случае он формируется неустойчивыми малыми флуктуациями среды.

Самым важным условием самоорганизации любых социальных систем является постепенный, эволюционный процесс формирования спонтанного порядка и новой структуры в ходе многовекового процесса проб и ошибок. Постепенный, эволюционный процесс способствовал внедрению таких отношений, норм поведения, обычаев и традиций, которые наилучшим образом соответствовали изменившимся условиям существования людей. Приобретаемый таким образом социально-исторический опыт закреплялся в традициях и путем подражания и обучения передавался от поколения к поколению. Именно на основе этого опыта и традиций постепенно возникли мораль, право, язык, наука, искусство и культура в целом.

Таким образом, основополагающими методологическими принципами синергетики являются неравновесность, открытость и нелинейность. На основании их синергетика рождает новый образ постнеклассического детерминизма, в котором активная

роль отводится человеку. Человечество может влиять на будущее, выбирая оптимальный путь развития, но для этого оно должно лучше понять отличие социальной динамики от природной, личностные аспекты социогенеза и механизм его функционирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Назаретян А.П. Синергетика в гуманитарном знании: предварительные итоги // *Общественные науки и современность*. – 1997. – № 2. – С. 91–98.
2. Малинецкий Г.Г. Нелинейная динамика – ключ к теоретической истории? // *Общественные науки и современность*. – 1996. – № 5. – С. 54–66.
3. Николис Г., Пригожин И. *Познание сложного. Введение*. – М.: УРСС, 2003. – С. 275–276.
4. Николис Г., Пригожин И. *Самоорганизация в неравновесных системах*. – М.: Мир, 1979. – С. 488–489.
5. Пригожин И.Р. *От существующего к возникающему. Время и сложность в физических науках*. – М.: Наука, 1985. – С. 134.
6. Хакен Г. *Синергетика: Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах*. – М.: Мир, 1985. – С. 19.
7. Пригожин И., Стенгерс И. *Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой*. – М.: УРСС, 2003. – 310 с.
8. Ельчанинов М.С. *Социальная синергетика и катастрофы России в эпоху модерна*. – М.: КомКнига, 2005. – С. 37.
9. Николаева Е.М. *Социальная философия и синергетика*. – Набережные Челны: Изд-во Камского политехн. ун-та, 2001. – С. 9.

Поступила 22.03.2010 г.

УДК 165.42

О ДИАЛЕКТИКЕ СУБЪЕКТИВНОГО И ОБЪЕКТИВНОГО В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ

И.В. Черникова

Томский государственный университет
E-mail: chernic@mail.tsu.ru

Рассматривается проблема, каким образом сохранить объективность как ценность научного познания и в тоже время ввести в эпистемологию исторические параметры, ценностно-этическую размерность. Обозначены контексты, в которых объективность научного знания переосмыслена с учетом обращения науки к изучению сложных саморазвивающихся систем, а также с учетом социальных и психологических факторов научного познания.

Ключевые слова:

Познание, знание, наука, истина, объективность, реальность, эволюция.

Key words:

Cognition, knowledge, science, truth, objectivity, reality, evolution.

Проблема соотношения субъективного и объективного в научном познании относится к разряду вечных вопросов философии, которые актуализируются и получают новое содержательное наполнение на разных этапах развития философии познания. Например, в связи с лингвистическим поворотом в философии возник вопрос, означает ли осмысление герменевтической ситуации истины конец объективистской трактовки научной истины, преодоление нормативистских подходов?

На наш взгляд, осмысление этого вопроса тесно связано с пониманием и трактовкой природы реальности, по поводу которой высказывается суждение. Образ реальности, формируемый современной наукой, описывается такими понятиями как темпоральность, сложность, нелинейность, стохастичность, самоорганизация, коэволюция. Реаль-

ность характеризуется как сеть взаимосвязей, в которую включен человек. Процессуальность и субъективация, так можно охарактеризовать основные тенденции изменений восприятия реальности, складывающиеся в синергетической парадигме науки. Возникает проблема, каким образом в связи с изменением онтологических моделей, ввести в эпистемологию исторические параметры?

В философии XX в. осознано присутствие человеческих смыслов в основании науки. Влияние на науку человеческих параметров особенно осознаваемо при смене парадигмы. Подобная проблема возникала и при формировании неклассической науки. Вспомним дискуссии вокруг описания квантово-механической реальности. Примечательна дискуссия А. Эйнштейна и Р. Тагора по поводу характера научной истины [1. С. 131].