

Методологические и теоретико-познавательные аспекты становления синергетического подхода к изучению социально-экономических явлений

Е. И. Арепьев, Е. С. Попченко

Курский государственный университет, Курск, Россия

Синергетическая методология все активнее разрабатывается и применяется в самых различных областях знания и междисциплинарных исследованиях. Этот процесс, активно начавшийся во второй половине прошлого столетия, давно уже требует историко-философского осмысления, выявления его этапов и закономерностей. Настоящая статья посвящена исследованию данного процесса в проекции на социально-экономическую сферу. Рассмотрение эволюции применения синергетического подхода в данной сфере позволяет прояснить его роль для науки и человеческого познания в целом, и, в то же время, представляет определенную эвристическую ценность для конкретных дисциплин.

Ключевые слова: *самоорганизация в социально-экономической сфере, синергетика, синергетическая экономика, философия и методология науки.*

В последние годы наблюдается значительный рост интереса к так называемому «эволюционному» подходу в экономике, который в настоящее время становится одним из приоритетных направлений современной экономической мысли. Конкуренция между действующими субъектами социально-экономической сферы, в условиях ограниченности ресурсов, возрастания роли технологий и информации, приводит к необходимости повышения эффективности их деятельности путём объединения производственных мощностей. В ходе научного осмысления этого явления в литературе стали чаще появляться такие специфические термины как микро- и макро- синергизм, сотрудничество, конгломерация и пр. Проблема осмысления феномена синергии, понимания того, какую роль это явление играет в процессах конкуренции социально-экономических систем разных уровней, становится особенно актуальной [11, с. 227].

Синергетика по-прежнему рассматривается как новая наука, неофициально применяемая в экономике. Синергетические исследования экономических процессов сосредоточены на изучении совместного поведения открытых систем разной природы, на изучении того, как они управляют своей сложностью, чтобы совершенствоваться, образуя что-то новое. Таким образом, синергетика в данном контексте выступает направлением, ориентированным на обеспечение сверхэффективности организаций и экономических систем, обладающих стратегическим потенциалом при объединении. Благодаря этому в сферу методо-

логического осмысления входит такое понятие, как синергия — совокупный результат взаимодействия субъектов, интегрируемых с помощью заново изобретенных и измененных инструментов [1, с. 4453].

Поскольку синергия возникает по совершенно разнообразным сценариям и причинам, синергетический подход в экономике выступает в роли междисциплинарного направления, находящегося в постоянном преобразовании. Экономические и социальные объекты становятся более открытыми, более динамичными и взаимосвязанными с элементами среды, в которой они функционируют, взаимодействуют друг с другом. Синергетический подход выдвигает на первый план возможность создания новых объект-субъектов за счет всесторонней интеграции социальных, экономических или других типов систем.

Возникает вопрос, предлагает ли синергетика новый подход к пониманию динамики экономических процессов? Для ответа на него обратимся сначала к эволюции методологических принципов в этой области.

Понятие «синергия» использовалось уже в XVII веке. Оно, видимо, происходит от греческого термина «συνεργία», который означает действие совместной работы или сотрудничества. В этот период понятие синергии в основном использовалась в теологической сфере при описании совместного действия человеческих усилий и божественной воли [8, с. 12]. В экономику же это понятие вошло в 60—70-х годах XX века, в рамках исследований открытых экономических

систем. По словам Л. П. Евстигнеевой, синергетический подход изначально касался лишь отдельных экономических проблем, будь то внутренние проблемы корпораций, либо вопросы развития отраслевого рынка и т. д. [3, с. 124]. Поэтому эта концепция медленно интегрировалась в менеджмент и экономику. В результате глагол «to synergize» был введен в английский язык только в 2009—2010 годах (в США), одновременно с усилением феномена синергетики в контексте глобального экономического кризиса [8, с. 13].

В настоящее время выделяется несколько этапов, характеризующих применение синергетики в изучении социально-экономических систем. Начальная стадия развития синергетики как междисциплинарного подхода, который можно применить в экономике, относится к периоду 1963—1970 годов, и связана с именем американского философа и математика Р. Бакминстера Фуллера¹, который подходит к открытым социально-экономическим системам как результатам синергетических эффектов, возникших спонтанными объединениями составляющих подсистем. Таким образом, он ускорил процесс становления синергетики как междисциплинарной методологии, уделяя внимание ее многочисленным производным в области точных и социальных наук. Еще один исследователь, — Игорь Ансофф², — вводит синергетику в исследование открытых экономических систем, подходя к этой концепции с точки зрения менеджмента [9].

Следующий этап применения синергетики в исследовании экономических процессов относится к 1971—1976 годам. В этот период четко просматривается междисциплинарный характер синергетического подхода, который обусловил взаимодействие с экономикой множества других сфер научных знаний, исследований перспектив научно-технологического прогресса, создавая предпосылки к диверсификации товаров и услуг. Ярким примером преобразований того периода является развитие форм стоимости и переход к Ямайской системе плавающего курса валют [4]. Этот процесс полностью отделил валютно-денежную форму стоимости от золотых запасов в мире, что привело к образованию более сложной системы валютных рынков, созданию новой системы обработки транзакций, способной объяснить целостность рынка. Этой проблемой занимались Дж. М. Кейнс, и Р. Коуз. Последнему удалось ор-

ганизовать систему из четырех транзакций — ценовых, правовых, социальных и информационных [3, с. 125]. Активное взаимодействие различных экономических и социальных систем между собой порождает новые самоорганизующиеся устойчивые аттракторы. Влияние оказывают последствия технологических прорывов, факт постоянно ускоряющихся информационных обменов между подсистемами экономического субъекта, и множество других причин. В связи с этим ученые приходят к выводу, что синергетика имеет универсальную применимость. Она применима и к человеческому разуму, и к поведению коллективов, сообществ, организаций (промышленных предприятий, например), и к большим экономическим системам. То есть к описанию явлений любого рода.

Третий этап связывают с кризисом формирования синергетики как прикладной науки в эмпирической экономике (1977—1982) [9]. Поскольку в конце 70-х годов нефтяной кризис затронул всю западную экономическую систему, находилось все больше противников применения синергетики в экономике. На микро- и макроуровне отмечались неоднократные неудачи в реализации синергетического подхода на практике. Возможно, одной из причин явилась популярность синергетики, благодаря чему этим понятием стали злоупотреблять, используя к месту и ни к месту. Сложилось ошибочное мнение, что тенденции самоорганизации выведут экономические отношения на благодатную почву сами по себе, что в конечном итоге привело к мировому кризису 1980—1982 года. И уже к концу 1980 года наблюдается спад интереса к синергетике. Многие считали, что синергетика оказалась привлекательной, красивой идеей, нереализуемой на практике. Экономическими субъектами эта идея часто использовалась как ширма для оправдания действий, осуществляемых ими по совершенно другим причинам (к примеру, с целью спекуляций и быстрого привлечения инвестиций). Эти действия оказали сильное негативное влияние на понимание и использование синергетического эффекта [9].

Очередной, четвертый этап характеризуется прагматическим подходом к синергетике в вопросах анализа социально-экономических процессов (1983—1994) [9]. Несмотря на уже весьма значительную изученность синергетических эффектов в экономической и управленческой литературе, некоторые корпорации резко поднялись в глобальной конкурентной иерархии в начале 1990-х годов, получая огромные объемы прибыли из, казалось бы, непредвиденных и незначительных экономических явлений, а синергетика дала очень мощный толчок самостоятельным

¹ См., например: Buckminster Fuller R. No more secondhand God: and other writings. Southern Illinois University Press, 1963. Pp. 123—161.

² Ansoff I. From Strategic Planning to Strategic Management. Wiley, 1976. Pp. 102—147 и др.

предприятиям. В итоге, деятельность организаций и даже целых отраслей (таких как Microsoft Corporation, Apple Inc., электронная промышленность Японии, факсимильная промышленность Тайваня и др.) была основана на принципе взаимодополняемости, новых технологий и непрерывной передачи «ноу-хау» между подразделениями с различными функционалом. Кроме того, восприимчивость к изменениям внешней среды и распространение межфункциональной поддержки сделали эти корпорации открытыми, в отличие от классических конкурентов. В результате, синергетика заново изобрела себя, превратившись в возобновляемую совокупность систематических знаний о самоорганизации, основанных на практическом положительном опыте.

На пятом этапе, этапе консолидации, синергетический подход всё активнее применяется в социально-экономической сфере (1995—2006 гг.). В результате его развития рост экономики стал достигаться за счет объединения денежных капиталов организациями, активного внедрения «ноу-хау» и создания совместных кооперативов (Транснациональных корпораций). Синергетика стала применяться эффективнее, главным образом в областях экономики и антикризисного управления. Трактовки синергетики были обновлены в западных словарях, причем первым критерием объяснения феномена самоорганизации был экономический и управленческий критерий. В период с 1995 по 2006 год большая часть книг, опубликованных в мире по теме синергетики, касалась ее экономической составляющей, уделяя особое внимание следующим вопросам: самоорганизации в результате слияний, поглощений и союзов, организационные процессы, объясненные через синергетику в экономических системах, снижение затрат за счет выявления и оптимального использования взаимозаменяемых ресурсов функционирующей экономической системы, использование синергетического эффекта коллаборационными сетями. Изучается также создание нового уровня экономической деятельности, развитие пространственных синергетических сетей, определяющих консолидацию региональных (национальных) кластеров и т. д. [9].

Шестой, последний из выделяемых ныне периодов, характеризуется оценкой возможностей синергетической экономики в решении ряда других важных проблем (2007 г. — наши дни). Сейчас, когда многие страны стали претерпевать экономический спад и целые отрасли производства оказались затронуты глобальным экономическим кризисом, синергетика нацелилась на поиск причин, которые привели к затяжной мировой депрессии. Рассматриваются новые возможности,

возникающие в этот нестабильный период по тем же синергетическим принципам, что и затронувший весь мир кризис, их потенциальное влияние на экономическую ситуацию.

Эти исследования привели к началу эры востребованности синергетического потенциала, причем синергетика рассматривается как одно из основных решений для выхода из возникшего хаоса. Американские исследователи обратили внимание на тот факт, что синергия не является единым явлением. Это непрерывный ход событий, в которых существует множество способов использования возникающих социально-экономических явлений и процессов в свою пользу, либо же, в случае принятия неверного шага, пагубно влияющих на экономику, в большей или меньшей степени, что вызовет новую цепочку событий. Можно заметить переход от обособления экономик многих государств к воссоединению и активному сотрудничеству, объединению мощностей для консолидации стратегически важных географических позиций, при этом наблюдается тенденция к продвижению общих интересов на мировой политической арене [7, с. 14].

Материальная и нематериальная составляющая экономических синергетических явлений образует очень сложную взаимосвязанную систему, которая хранит в себе потенциалы разной природы, грамотное использование которых позволяет экономическим субъектам реализовать желаемые сценарии. В литературе делается упор на причины самоорганизации уже возникших социально-экономических явлений, считается, что «это сыграет главную роль в создании целостной картины понимания сути синергетического подхода к анализу и прогнозированию социально-экономических процессов» [9]. В современной методологии и философии науки важной установкой является эффективная передача полученных знаний для использования природных и других ресурсов, необходимых в материальном и духовном производстве. От синергетических эффектов и, значит, от изучающей эти эффекты синергетики в значительной степени зависит дальнейшее развитие экономики и общества в целом.

Как известно, рассмотрение качественных изменений в синергетике основано на постоянной структурной нестабильности открытых систем и возникновении бифуркационного поведения. Последнее, в свою очередь, основано на существовании гиперболической неподвижной точки равновесия — фундаментального понятия, присущего динамическим системам. Таким образом, наличие качественных изменений неразрывно связано со сдвигами из состояния равновесия, которые далее ведут к неустойчивым многообразиям [1,

с. 4456]. Важным остается вопрос о степени открытости развивающихся экономических процессов по сравнению с теми, которые рассматриваются в естественных науках. Особенность самоорганизации состоит в том, что само проявление синергии как явления можно наблюдать лишь в переходах между условиями, которые соответствуют определению стационарного состояния. Однако, когда мы входим в социально-экономическую область, мы обычно сталкиваемся с системами, которые большую часть времени являются открытыми и нестабильными. Таким образом, в экономических процессах исследователи предпочитают выделять «кратковременные равновесные состояния», что позволяет использовать синергетический подход без особых оговорок [2, с. 4].

Однако вопрос о том, можно ли исходить из установки о кратковременности равновесных состояний в социально-экономических системах, еще не решен. Например, полученные знания о макроэкономических процессах, произошедших за более-менее четкие промежутки времени, показывают, что образованные в результате этих явлений экономические системы стабильны. В то же время можно предположить, что во многих случаях рассматриваемый нестабильный процесс является эволюционным, привносящим что-то новое и может рассматриваться как проявление последовательного развития.

Как было показано в ряде исследований¹, если в процессах экономического роста инициаторами становятся какие-либо технические инновации, то такие переходы можно считать стабильными. Только при приближении к условиям квазистационарности, — в фазе насыщения траектории логического роста, — возникает структурная нестабильность и связанные с ней короткие фазы структурной нестабильности. Таким образом, в экономической эволюции часто возникают процессы, которые являются неравновесными по своему характеру, проявляя непрерывные структурные изменения, которые можно разделить на стабильные (медленные) и нестабильные (быстрые) переходные фазы.

Для синергетики важно, происходят ли структурные изменения в равновесном или неравновесном состоянии системы. В случаях, когда наблюдается преобразование неавтономной системы в автономную достаточно просто обосновать причины такого преобразования и показать наличие эволюционных изменений. Эволюционные про-

цессы по своему определению являются эндогенными и нестабильными [2, с. 11]. Имея дело с самоорганизацией в эволюционных экономических процессах, мы нуждаемся в методах исследования «переходного» поведения, связанного с количественными и качественными изменениями, хотя в современной литературе большее внимание уделяется асимптотическим свойствам равновесных систем.

Так как в большинстве случаев события социально-экономической сферы не могут быть воссозданы в виде контролируемых экспериментов, а там, где удастся что-то подобное, все равно невозможны многократные повторения, дающие объективную информацию о вероятностных характеристиках исследуемых систем, исследования их синергических свойств затруднены. Несмотря на то, что собранные данные статистических тестов предполагают, что модель построена правильно, уверенность в подобных заключениях весьма сомнительна, учитывая сложность и неопределенность большинства экономических процессов. В отличие от физических наук, в экономике нет фундаментальных уравнений движения.

Все это убедило ученых в необходимости исследования процессов самоорганизации в социально-экономической сфере на основе новых принципов. Экономисты, работающие в области теории хаоса, продемонстрировали, что детерминированные нелинейные модели способны производить результаты, которые имитируют тип поведения, обычно связанный со случайными процессами. Математическая модель, тем не менее, не может дать нам полную картину, потому что это закрытая и детерминированная форма, в то время как процесс самоорганизации является эндогенным и открытым. Эндогенность и открытость здесь гораздо более заметны, чем в физико-химических или даже биологических формах самоорганизации, что делает детерминированное математическое представление гораздо менее приемлемым способом познания.

Структурные изменения могут отражать, прежде всего, совокупность факторов, которые имеют базовую характеристику кратковременной шкалы вариаций. Чаще всего, наша способность предсказывать приближение структурного изменения в системе связана с определенными краткосрочными явлениями во внешней среде, с которой исследуемая открытая система активно взаимодействует. Это контрастирует с исследованиями на большой выборке, в тех случаях, когда становится возможным идентифицировать структурные изменения только после того, как они уже произошли, тем самым, не давая возможности для прогнозирования

¹ См., например: Смородинская Н. В. Шумперианская теория роста в контексте перехода экономических систем к инновационному развитию // *Journal of Institutional Studies*. 2019. № 11 (2). С. 61—76.

их вероятности возникновения или для предсказания аналитиками хотя бы примерной очередности событий, ожидаемых в исследуемой системе до того, как они действительно возникнут. С точки зрения прогнозирования неполноценное знание всей структуры и особенностей анализируемой социально-экономической системы вызовет проблему построения ложной модели прогнозов с использованием оцененных параметров. Неполноценный анализ структурной нестабильности часто приводит к большим ошибкам прогнозирования.

Синергетическая экономика, разделенная на шесть последовательных фаз развития, изучает конкретные явления экономических систем в процессе трансформации с целью достижения динамического равновесия. Это касается не только различных видов деятельности, которые объединяются для достижения общей экспоненциальной цели, но также представляет собой науку о само(ре)организации открытых экономических систем на основе всеобъемлющих отношений сотрудничества составляющих их единиц, порождающих глобально особое поведение. Переходная фаза от состояния порядка к состоянию беспорядка (или от состояния стабильности к состоянию нестабильности) представляет собой критическую точку, в которой системы или яв-

ления становятся синергетическими, кажущийся хаос играет важную роль в усилении выгодной (превосходно реорганизованной, новой) системы посредством инновационных или переосмысленных совместных процессов.

В естественных науках исследование процессов самоорганизации привело к новым способам понимания стабильности и структурного перехода. Соответствующие методы уже разработаны и применяются в экспериментальных условиях. Однако синергетическому подходу в экономике необходимо объединиться с неэкспериментальной экономической теорией традиционного типа. Требуется двойное развитие: экономический анализ должен проводиться в рамках синергетической парадигмы, а синергетика структурной стабильности, нестабильности и переходного периода должна быть изменена с учетом уникального характера экономической эволюции. Экономическая самоорганизация включает в себя непрерывный эволюционный переход, который является нелинейным, но стабильным в течение значительных периодов времени. Нестабильность — это норма, при которой происходят быстрые переходы от одного нестабильного процесса к другому. Таким образом, именно синергетика становится перспективой исследований в социально-экономической сфере.

Список литературы

1. Алтунина, Т. М. Принципы самоорганизации в методологии исследования социально-экономических систем / Т. М. Алтунина, Л. А. Чернышев // *Economic sciences*. 2015. № 2. С. 4452—4457.
2. Дерябина, М. А. Самоорганизация социально—экономических систем: теоретические основания : науч. докл. / М. А. Дерябина. М. : Институт экономики РАН, 2018. 34 с.
3. Евстигнеева, Л. П. Становление экономической синергетики / Л. П. Евстигнеева, Р. Н. Евстигнеев // *Общественные науки и современность*. 2012. № 1. С. 122—133.
4. Кристаллинская, О. М. Ямайская валютная система. От истоков до кризиса / О. М. Кристаллинская // *Символ науки*. 2016. № 1-1 (13). С. 129—132.
5. Кузнецов, Б. Л. Экономическая синергетика как методология экономического развития / Б. Л. Кузнецов // *Известия Уральского государственного экономического университета*. 2014. № 5 (55). С. 26—30.
6. Новоселова, Т. Н. Синергетика: новые ориентиры финансовой политики / Т. Н. Новоселова // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2016. № 6. С. 46—48.
7. Поликарпов, В. С. Экономика Востока и Запада: методологические подходы / В. С. Поликарпов, А. Н. Кузьминов, Е. В. Поликарпова, В. А. Поликарпова. Ростов н/Д., 2015. 180 с.
8. Шманев, С. В. Институционально-синергетический подход к решению проблем управления инновационно-инвестиционной деятельностью как системой / С. В. Шманев, Л. В. Шманева, Т. Н. Егорова. // *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. 2015. № 3 (16). С. 11—18.
9. Stan, L. M. Synergetic Economics. Scientific Approaches of Synergistic Economic Networks and Systems / L. M. Stan // *CS-DC'15 World e-conference*. URL: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01291111/2015> (дата обращения: 12.03.2021).
10. Foster, J. Economic evolution and the science of synergetics / J. Foster, P. Wild. // *Journal of Evolutionary Economics*. 1996. P. 236—260.
11. Baranzini, M. Economic structure: analytical perspectives / M. Baranzini, R. Scazzari. // *The economic theory of structure and change*. — UK, 1990. P. 227—333.

Сведения об авторах

Арепьев Евгений Иванович — доктор философских наук, заведующий кафедрой философии, руководитель научно-исследовательской лаборатории «Методология и философия науки», факультет философии и социологии Курского государственного университета, Курск, Россия. arepiev@yandex.ru

Попченко Евгений Сергеевич — аспирант кафедры философии Курского государственного университета, Курск, Россия. eug.popchenko@yandex.ru

Bulletin of Chelyabinsk State University. 2021. No. 2 (448).

Philosophy Sciences. Iss. 59. Pp. 12—17.

Methodological and theoretical-cognitive aspects of the formation of a synergetic approach to the study of socio-economic phenomena

E.I. Arepiev

Kursk State University, Kursk, Russia. arepiev@yandex.ru

E.S. Popchenko

Kursk State University, Kursk, Russia. eug.popchenko@yandex.ru

Synergetic methodology is developing more actively. It's applied in various fields of knowledge and interdisciplinary research. This process, which started in the second half of the last century, has required a historical and philosophical understanding, identification of its stages and patterns a long time ago. This article is devoted to the study of this process in projection onto the socio-economic sphere. Consideration of the application of synergetic approach in this area from point of view of evolution makes possible to clarify its role for science and human cognition in the whole, and, represents a certain heuristic value for specific disciplines at the same time.

Keywords: self-organization in the socio-economic sphere, synergetics, synergetic economics, philosophy and methodology of science.

References

1. Altunina T.M. Printsipy samoorganizatsii v metodologii issledovaniya sotsial'no-ekonomicheskikh sistem [Principles of self-organization in the methodology of researching socio-economic systems]. *Ekonomicheskkiye nauki* [Economic sciences], 2015, no. 2. pp. 4452—4457. (In Russ.).
2. Deryabina M.A. *Samoorganizatsiya sotsial'no-ekonomicheskikh sistem: teoreticheskiye osnovaniya* [Self-organization of socio-economic systems: theoretical foundations]. Moscow, 2018. 34 p. (In Russ.).
3. Yevstigneyeva L.P. Stanovleniye ekonomicheskoy sinergetiki [Formation of economic synergetics]. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost'* [Social sciences and modernity], 2012, no. 1, pp. 122 — 133. (In Russ.).
4. Kristalinskaya O.M. Yamayskaya valyutnaya sistema. Ot istokov do krizisa [Jamaican monetary system. From the origins to the crisis]. *Simvol nauki* [Symbol of science], 2016, no. 1—1 (13), pp. 129—132. (In Russ.).
5. Kuznetsov B.L. Ekonomicheskaya sinergetika kak metodologiya ekonomicheskogo razvitiya [Economic synergetics as a methodology of economic development]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the Ural State University of Economics.], 2014, no. 5 (55), pp. 26—30. (In Russ.).
6. Novoselova T.N. Sinergetika: novyye oriyentiry finansovoy politiki [Synergetics: new guidelines for financial policy]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economy and business: theory and practice], 2016, no. 6, pp. 46—48. (In Russ.).
7. Polikarpov B.C. *Ekonomika Vostoka i Zapada: metodologicheskiye podkhody* [Economy of the East and West: methodological approaches]. Rostov-na-Donu, 2015. 180 p. (In Russ.).
8. Shmanev S.V. Institutsional'no—sinergeticheskiy podkhod k resheniyu problem upravleniya innovatsionno-pinvestitsionnoy deyatel'nost'yu kak sistemoy [Institutional-synergetic approach to solving problems of management of innovation-investment activity as a system]. *Izvestiya Yugo—Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment* [News of the South-West State University. Series: Economics. Sociology. Management], 2015, no. 3 (16), pp. 11—18. (In Russ.).
9. Stan L.M. Synergetic Economics. Scientifical Approaches of Synergistic Economic Networks and Systems. *CS-DC'15 World e-conference*. Available at: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-012911112015>, accessed 12.03.2021.
10. Foster J. Economic evolution and the science of synergetics. *Journal of Evolutionary Economics.*, 1996, pp. 236-260.
11. Baranzini M. Economic structure: analytical perspectives. *The economic theory of structure and change*. United Kingdom, 1990. Pp. 227—333.