

Идеи И.Р. Пригожина в разработке синергетической теории экономической динамики

Акаев Аскар Акаевич

E-mail: a.akaev.44@mail.ru

Все больше видных экономистов согласны с тем, что в наступающей эпохе эволюция экономики и общества будет основываться на синергетических принципах [1,2]. Синергетическая экономика фокусирует внимание на нелинейных явлениях, таких как структурные изменения, бифуркация и хаос. Структурные изменения возникают в экономической системе, когда она находится вблизи критической точки. Они чрезвычайно важны, поскольку отвечают за экономический рост. Вблизи критической точки экономическая система неустойчива, поэтому даже малые флуктуации способны вызвать структурную перестройку всей системы, переводя ее в новое состояние, то есть в системе происходит бифуркация. Хаос возникает в экономической системе в результате разрушения существующего порядка при переходе через критическую точку. Хаос потенциально позитивен, если в результате бифуркации в системе возникает новый порядок, способствующий более динамичному устойчивому развитию системы. Однако, хаос в экономической системе может привести к непредсказуемым структурным изменениям, которые порождают такие кризисные явления как Великая депрессия 1930-х гг. или Великая рецессия 2008-2009 гг. для предотвращения подобных экономических кризисов в рыночную систему должны быть встроены стабилизаторы.

Отцы-основатели науки синергетики Илья Пригожин [3] и Герман Хакен [4] определили синергетику как совокупный эффект кооперативного взаимодействия большого числа подсистем, приводящий к образованию устойчивых структур и самоорганизации в сложных системах. Ключевым понятием, характеризующим сущность синергетики, является самоорганизация. Поэтому синергетику часто определяют как науку о самоорганизации или, более развернуто, о самопроизвольном возникновении и самоподдержании упорядоченных временных и пространственных структур в открытых нелинейных системах различной природы. И.Пригожин предпочитал не пользоваться термином «синергетика», хотя по сути, его исследования, бесспорно, относятся к синергетической теории эволюции и самоорганизации сложных систем. Он исследовал структуры, способные самопроизвольно возникать и развиваться в активных, рассеивающих энергию (диссипативных) средах в состояниях, далеких от равновесия. И.Пригожин предложил использовать для таких структур понятие «диссипативные структуры». Он создал для описания подобных структур свою обобщенную теорию самоорганизации, которую называл по-разному: нелинейной неравновесной термодинамикой; наукой о сложном; терией перехода от хаоса к порядку, начаще всего – теорией самоорганизации диссипативных структур

Идеи И.Пригожина наиболее подходят к анализу динамики экономической системы. Для того, чтобы система была самоорганизующейся и, следовательно, имела возможность прогрессировать в ходе эволюции, она должна удовлетворять следующим требованиям [5]:

- 1) система должна быть сложной и открытой, то есть состоять из множества элементов и обмениваться со средой веществом, энергией или информацией;
- 2) динамические процессы, происходящие в ней, должны быть кооперативными, то есть действия ее элементов должны быть согласованы друг с другом;
- 3) система должна быть нелинейной;
- 4) система должна находиться далеко от состояния равновесия, где в полной мере проявляется нелинейность;

5) система допускает качественные структурные изменения.

Таким образом, если на начальном этапе изучение сложных систем базировалось на линейных приближениях, то синергетика исходит из принципиально иной установки: сложные системы исследуются вдали от состояния равновесия; изучаются существенно нелинейные, в том числе быстро развивающиеся процессы.

Экономические системы рыночного типа как раз и являются открытыми самоорганизующимися системами. Рыночные механизмы через закон спроса и предложения, законы конкурентной борьбы, переливы капитала из одной отрасли в другую образуют сеть обратных связей, которые делают систему способной к адаптации, то есть к внутренней перестройке и реорганизации элементов. Система с рыночной экономикой является неравновесной системой. Равновесие есть лишь ее временное состояние. Она развивается, переходя от равновесного к неравновесному состоянию, и открыта для внешних воздействий. Причем она может далеко отклоняться от равновесия. Системы с рыночной экономикой относятся к классу саморазвивающихся и способны сами нащупывать пути развития. Устойчивость для нее – квазистатическое состояние. Определяющим условием оптимального поведения рыночных экономических систем является их неравновесная самоорганизация, функциональная устойчивость в неравновесных состояниях. Синергетический подход позволяет найти эффективные пути управления неравновесными экономическими системами, функционирующими по законам рыночной конъюнктуры.

Возникает закономерный вопрос: зачем нужна синергетическая теория экономической динамики? Дело в том, что в основе современной экономической науки лежат предположения, которые уже давно не соответствуют действительности. Одним из таких устаревших допущений является положение об экономическом равновесии. Экономическая теория предполагает, что целью экономической политики является достижение устойчивого равновесия, характеризующегося полной занятостью. Сама жизнь в течение последних 70 лет показала, что достичь абсолютно устойчивого экономического равновесия невозможно. Единственное, что может обеспечить полную занятость, это динамическое неравновесие. Рост всегда неустойчив, однако только растущая экономика может находиться в равновесии. Равновесные системы не способны к развитию и самоорганизации, поскольку подавляют любые отклонения от своего стационарного состояния, тогда как развитие и самоорганизация предполагают его качественные изменения. Устойчивость экономики в неравновесии – это квазистабильное состояние. Но именно в таком состоянии и возможно «экономическое чудо» - лавинообразный рост! Яркий пример этому – бурное динамичное и неравновесное развитие экономики Китая за последние 30 лет. В настоящем докладе все вышеизложенное иллюстрируется на примере анализа синергетического уравнения экономической динамики, полученного автором [6].

Литература

1. Занг В.-Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории: Пер. с англ. - М.: Мир, 1999.
2. Евстигнеева Л.П., Евстигнеев Р.Н. Экономика как синергетическая система. - М.: ЛЕНАНД, 2010.
3. Пригожин И.Р., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М.: КомКнига, 2005.
4. Хакен Г. Синергетика. – М.: Мир, 1985.
5. Данилов Ю.А. Прекрасный мир науки. - М.: Прогресс, 2008.
6. Акаев А.А. Математические основы инновационно-циклической теории экономического развития Кондратьева-Шумпетера // Вестник Института экономики РАН, 2011, №2, с.39-60.