

УСТОЙЧИВОСТЬ ЭВОЛЮЦИОНИРУЮЩИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

В статье рассматриваются траектории развития экономических систем. На основе анализа быстрых и медленных этапов развития, выделяются устойчивые и неустойчивые траектории. Обосновывается важность устойчивых траекторий и подчеркивается их роль в эволюции экономических систем, и на основании этого устраняется противоречивость и алогичность термина «устойчивое развитие».

Ключевые слова: устойчивость, устойчивое развитие, развитие, эволюция экономической системы, параметр порядка, функциональная устойчивость, предприятие.

STABILITY OF EVOLVING ECONOMIC SYSTEMS

The article discusses the trajectory of economic systems. Fast and slow stages of economic development are determined, stable and unstable trajectories are distinguished. The importance of stable trajectories and their role in economic systems evolution is emphasized. The discrepancy of the term “sustainable development” is eliminated.

Keywords: Sustainability, sustainable development, the development, the evolution of the economic system, the order parameter, the functional stability of the enterprise.

Обращение к тематике устойчивости и эволюции (развития) экономических систем вызвано попыткой разрешить противоречие между этими понятиями. Суть данного противоречия можно свести к короткой фразе: «Невозможно развитие экономической системы из устойчивых состояний», в связи с чем слова «устойчивость» и «развитие» рассматривают как слова-антагонисты. Это утверждение вытекает из синергетики, а именно из парадигмы самоорганизации. В системах, находящихся в неустойчивом, неравновесном состоянии, происходят процессы самоорганизации, в результате которых из множества переменных, характеризующих экономическую систему, выделяются ведущие (параметры порядка), под которые подстраиваются все прочие переменные [1, 2]. Итогом такого согласованного поведения становится появление новых структур, что собственно и определяет развитие.

Формирование синергетической концепции в экономике вызвало повышенный интерес исследователей к изучению неравновесных состояний в экономических системах. Безусловно, такой интерес определяется неадекватностью некоторых разделов классической теории равновесия реальным экономическим явлениям. Так, академик В.Л. Макаров отмечает: «Теория общего экономического равновесия, которая в настоящее время доминирует как в науке, так и в экономическом образовании,

как известно, не вполне согласуется с реальностью, по крайней мере, в ее классическом варианте. В реальном экономическом мире наблюдается огромное разнообразие в эффективности, в частности в прибыльности фирм, отраслей, регионов. Причем это разнообразие отнюдь не уменьшается со временем, а скорее, наоборот, возрастает. Теория общего экономического равновесия не объясняет этот феномен. По классике должен происходить перелив капитала и труда от менее эффективных областей к более эффективным, что уравнивает эффективность» [3].

Объяснению подобных явлений в экономике способствовало возникшее направление экономической теории – экономическая синергетика. Основываясь на междисциплинарном подходе, экономическая синергетика трактует развитие в экономических системах как самоорганизующийся процесс, включающий структурные и фазовые трансформации, автоволновые, автокорреляционные и другие процессы [4], тем самым отвергая фундаментальную неоклассическую гипотезу о равновесии (устойчивости) на конкурентных рынках и постулируя развитие экономических систем из неустойчивых состояний, далеких от равновесия.

Вместе с тем уже более 30 лет развивается новая социально-экономическая парадигма устойчивого развития (sustainable development) [5]. За это время сформировалось общее понимание данного термина как длительного (эволюционного) развития, охватывающего экономическую, социальную и экологическую сферы жизнедеятельности, причем как на макро-, так и на микроуровне. Все чаще в качестве объектов в эволюционной концепции исследований выбирают предприятия [6,7], в связи с чем и возникают споры по поводу правомерности применения термина «устойчивое развитие» к таким микросистемам. По мнению Л.Г. Мельника [8], этот термин противоречив и алогичен: «устойчивость» предполагает равновесие, а «развитие» возможно только при условии постоянного выхода системы из равновесного состояния. Однако термин «устойчивое развитие» можно интерпретировать и с иной точки зрения, рассматривая тождественность данного понятия термину «эволюция». В этом случае устойчивость системы становится важнейшей составляющей эволюционного процесса. Попытаемся обосновать это положение на примере микроэкономической системы.

Понятие «система» является одним из ключевых во многих областях знаний. Система традиционно рассматривается как множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определенную целостность, единство – качество, не присущее ни одному элементу, входящему в систему. С. Бир предложил общепринятую классификацию систем [9]. Согласно С. Бире, системы бывают простыми и сложными, вероятностными и детерминированными. Можно также выделить статические и динамические системы, а также другие их виды. Однако нас интересует прежде всего класс систем, различающихся реализацией основного системного процесса. Системы, в которых в качестве основных реализуются социальные и экономические процессы, называют социально-экономическими системами. К таковым можно отнести и промышленное предприятие, рассматриваемое нами как объект исследования.

Любое исследование систем неразрывно связано с методологией, определяющей порядок привлечения различных знаний. Действенная методология дает возможность претворить в жизнь главные принципы исследования: объективность, доказательность и точность полученных научных результатов. Основной методологией исследования систем является системный подход, порожденный законом о взаимной связи и взаимообусловленности и применяемый при изучении явлений и процессов независимо от их природы. Традиционно системный подход ориентирует исследование на раскрытие целостности объекта, на выявление многообразных типов связей сложного объекта и сведение их в единую теоретическую картину знания.

Современное знание об устойчивости предприятия промышленности как социально-экономической системы не укладывается в рамки традиционного системного подхода. Классический подход, предложенный и развитый А.А. Богдановым, У. Эшби, Л. Фон Берталанфи и др., основан на

эндогенной трактовке системы как множества элементов, связанных между собой таким образом, что возникает целостность, проявляющая свойства, отличные от свойств элементов.

В новой системной парадигме под системой понимается относительно устойчивая в пространстве и во времени целостность взаимодействующих между собой и с окружающей средой элементов, выделяемая из окружающего мира по пространственным и функциональным признакам. Этот подход начал развиваться с 60-х гг. прошлого века, когда были созданы оригинальные варианты общей теории систем (работы М. Месаровича, А.И. Умова, Ю. А. Урманцева и др.). Впоследствии выделилась синергетическая ветвь системной теории, которая развивалась в трудах И. Пригожина, Г. Хакена, Д.С. Чернавского, В.-Б. Занга и других ученых.

Различие классического и синергетического системного подходов весьма существенно. В классике акцент делается на статике систем, их морфологическом, реже на функциональном описании, большое значение придается упорядочению, равновесию, а источник движения видится в самой системе. Синергетическая ветвь обращает внимание на процессы роста, развития и разрушения. Здесь считается, что хаос играет важную роль в процессах движения систем (причем созидательную, а не только деструктивную), развитие происходит через нарушение равновесия и большую роль в этом играет внешняя среда. Таким образом, основной упор делается на изменчивость систем, их способность менять состояние, структуру, характер функционирования и траекторию движения в ходе вынужденного развития и саморазвития, или, иначе говоря, в ходе эволюции.

В рамках этой теории выяснены общие закономерности развития, которые, по мнению Д.С. Чернавского, могут быть сведены к следующим:

- 1) во всех развивающихся системах возникает новая ценная информация;
- 2) эволюция протекает неравномерно, этапы плавного развития (достаточно длинные) чередуются с кратковременными стадиями бурного развития (катастрофами в математическом смысле этого слова);
- 3) термин «эволюция» понимается в трех различных смыслах: во-первых, как стремление к одному из возможных и выбранных после катастрофы стационарных состояний; во-вторых, как медленное развитие, отслеживающее изменения параметров системы вплоть до достижения следующей бифуркации; в-третьих, как быстрое отступление от стационарного состояния, когда последнее теряет устойчивость (собственно катастрофа) [10].

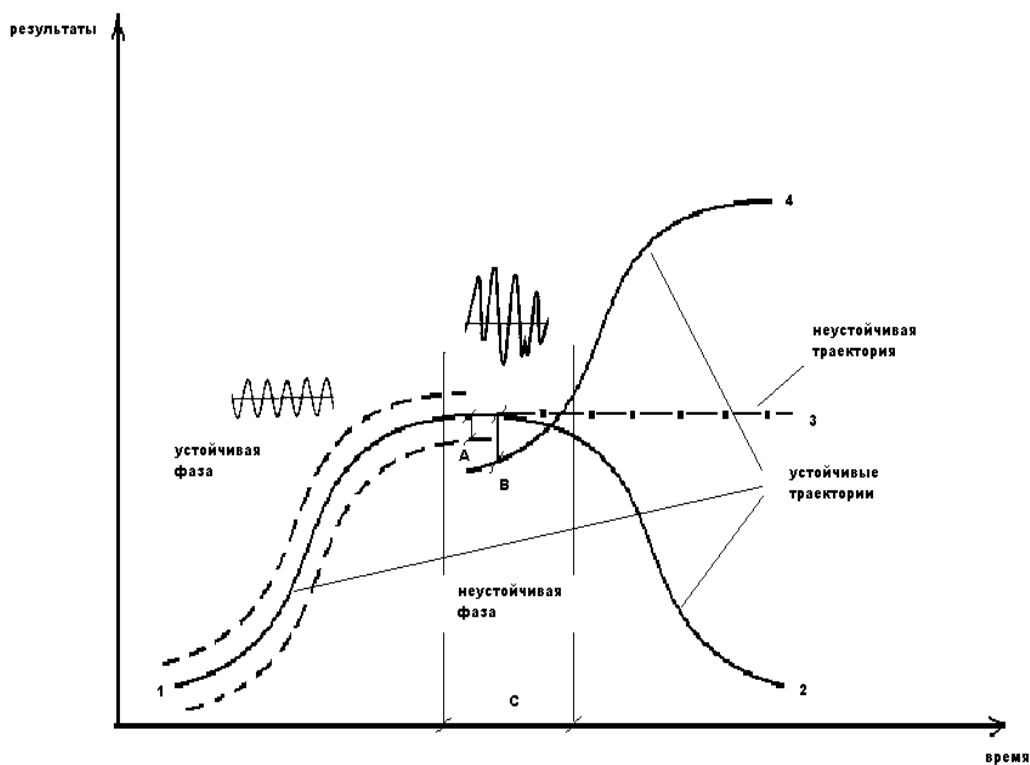
Таким образом, постбифуркационный участок эволюционного процесса рассматривается как триада состояний, два из которых устойчивы, а одно неустойчиво. Действительно, в результате медленного развития, когда изменения параметров системы под влиянием флуктуаций превышают ее адаптационные возможности, наступает точка бифуркации, в которой система характеризуется значительной неустойчивостью. Затем следует хаотическая стадия, которую именуют «перемешивающий слой» и в которой осуществляется выбор ветви дальнейшего развития. Наконец, согласно принципу устойчивости, среди возможных форм развития реализуются лишь устойчивые; неустойчивые, если и возникают, то быстро разрушаются.

В связи с вышеизложенным следует отметить, что о развитии экономической системы можно судить по траектории развития (см. рисунок).

Траектории 1-4, 1-2 являются устойчивыми траекториями. Однако только первая из них характеризует развитие системы, поскольку при движении по этой траектории повышается продуктивность системной функции, увеличивается разнообразие. Она обогащается инновацией 4, что возможно лишь в том случае, если система приходит в неустойчивое состояние, когда величина флуктуации A возрастает до величины B . Только тогда возможен «захват» инновации. Из этого вытекает, что развитием экономической системы следует считать ее движение по стреле времени с характерными устойчивыми и неустойчивыми фазами, определяющими возможность перехода в новое, более сложное

и разнообразное состояние. Направление движения задается силами и определяется свойствами, которые приводят к кризису и способствуют выходу из кризиса. Исследование этих сил и свойств (в частности устойчивости), по нашему мнению, наиболее действенно в рамках эволюционного подхода.

Считается, что эволюционный подход в экономике строится на традициях трех школ экономической мысли: австрийской, неошумпетерианской и школы институционализма. Современная эво-



Траектории развития предприятия.

люционная экономика уходит корнями как в биологию (Ч. Дарвин, А. Уоллес и Ж. Ламарк), так и в классические экономические учения А. Смита, К. Маркса, Ф. Хайека. Эволюционные исследования в экономике были бы невозможны без опоры на труды Дж. Милля, Л. Вальраса, К. Менгера, А. Маршалла, Дж. Б. Кларка, В. Парето, Дж. М. Кейнса, Й. Шумпетера, Дж. Хикса, Д. Дебрё, К. Эрроу, Р. Солоу и других ученых, сформировавших методологию современной экономической теории. Однако основу эволюционной экономической теории составили труды Т. Веблена, Д. Норта, Р. Коуза, О. Уильямсона, Р. Нельсона, С. Уинтера, Л.И. Абалкина, Д.С. Львова, В.Л. Макарова, В.И. Маевского, Д.С. Чернавского и др.

Слова «эволюция» и «развитие» очень близки по значению и зачастую используются как синонимы. Поэтому эволюционный подход в экономике, или эволюционная экономика означают, что речь идет о развивающейся, или эволюционирующей системе, являющейся объектом изучения естественных наук. Соответственно и методология эволюционной экономики строится на естественнонаучных подходах, один из основных постулатов которых гласит, что развитие системы возможно только из неустойчивых состояний. Проявляются противоречивость понятий «устойчивость» и «развитие» и парадоксальность понятия «устойчивое развитие». Однако это противоречие справедливо только с точки зрения классической экономики.

В традиции классической экономики рассматривать понятия «устойчивость» и «равновесие» как тождественные. При этом основное внимание уделяется поиску результата как оптимального рав-

новесного состояния, соответствующего максимуму полезности для потребителя и максимуму прибыли для производителя (асимптотически устойчивое равновесие). В отличие от этого эволюционная экономика главное внимание уделяет динамике процесса, результат которого – одно из многих состояний, и оно может быть и неравновесным.

Д.С. Чернавский отмечает, что само понятие «равновесное состояние» в эволюционной экономике имеет несколько иной смысл, нежели в классической. Строго говоря, равновесных состояний в развивающихся системах вообще не может быть (на то они и развивающиеся). Вместо них рассматриваются квазиравновесные состояния, способные существовать достаточно долго без существенных (видимых) изменений [10]. Такого рода состояния можно назвать квазиустойчивыми (состояния устойчивого равновесия), когда равновесие в экономической системе не нарушается, несмотря на флуктуации спроса и предложения, расходов и доходов и т.п. Квазиравновесные процессы характерны для плавных, продолжительных участков развития. Этапы бурного (быстрого) развития неравновесны и неустойчивы.

Различие бурных и плавных этапов в едином процессе развития имманентно присуще эволюционному подходу. В отличие от приверженцев классического подхода, эволюционные экономисты считают, что процесс развития невозможно описать одной моделью. Плавные этапы развития определяются, как правило, линейной, а бурные – нелинейной моделями. Это, естественно, формирует и различные подходы в отношении основной – прогностической цели экономической науки. Для плавных и бурных этапов возможность предсказания и горизонт прогноза не одинаковы. Более того, в начальной стадии бурного этапа вообще невозможно предсказать дальнейшее развитие системы.

Этапы бурного развития обладают следующими свойствами.

1. Они возникают, когда стадии постепенного (градуального) развития теряют устойчивость.
2. Длительность этих этапов ограничена, и в конце каждого из них система снова переходит в одно из возможных квазистационарных состояний, отличных от исходного.
3. В течение этой стадии поведение системы хаотично. Поэтому в начале стадии невозможно предсказать, в какое именно квазиравновесное состояние в конце ее перейдет система.
4. В конце бурного этапа появляется момент, когда, зная предысторию процесса, уже можно прогнозировать конечный результат с вероятностью, близкой к единице [10].

На этапе бурного развития (кризиса) эволюционирующая мультистабильная экономическая система определяет путь своего дальнейшего развития. В условиях бифуркации динамическая система имеет три стационарных состояния – два устойчивых и одно неустойчивое (см. рисунок). В отсутствии возмущений или при незначительной неопределенности внешней среды система стремится в одно из устойчивых состояний. В этом случае выбор состояния легко прогнозируем и полностью определен начальными условиями. Если внешняя среда очень подвижна и нестабильна, шумы, создаваемые ею, могут привести к хаотическому поведению системы. В зависимости от конкретных параметров шума система делает случайный выбор одного состояния. При этом выбор не связан с начальными условиями и не поддается прогнозу.

Однако выбор траектории развития определяется по крайней мере двумя факторами: зависимостью от предшествующего развития (*path dependence*), а также функциональной устойчивостью системы – способностью сохранять и восстанавливать после возмущений характер функционирования, даже если при этом меняется ее структура. Эти факторы и определяют важность устойчивого состояния системы. С одной стороны, поскольку функция предприятия состоит в организации производственной деятельности по преобразованию имеющихся ресурсов в готовый востребованный на рынке продукт, важно сохранить эту функцию и после кризиса. При этом если предприятие развивается, то эта функция будет выполняться более эффективно. С другой стороны, для того, чтобы развиваться, предприятию необходимо достаточно долгое время пребывать в устойчивом состоянии, поскольку в этот период формируется потенциал развития.

В качестве заключения следует заметить, что эволюция и развитие тождественны и по процессу, и по результату. Однако процесс устойчивого развития существенно отличается от эволюции именно результатом. Эволюцией (развитием) экономической системы следует считать ее движение по стреле времени с характерными устойчивыми и неустойчивыми фазами и траекториями, приводящими в итоге к тепловой смерти или к стохастическому распаду системы (результат предопределен), а устойчивое развитие определяется траекторией перехода в новое, более сложное и разнообразное устойчивое состояние (результат неизвестен).

-
1. Хакен, Г. Информация и самоорганизация: макроскопический подход к сложным системам. – М.: Мир, 1991. – 240 с.
 2. Николис, Г., Пригожин, И. Самоорганизация в неравновесных системах. – М.: Мир, 1979. – 512 с.
 3. Маевский, В.И. Эволюционная теория и макроэкономика // Вопросы экономики. – 1997. – № 3. – С. 118-125.
 4. Занг, В.-Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории. – М.: Мир, 1999. – 335 с.
 5. Гизатуллин, Х.Н., Троицкий, В.А. Концепция устойчивого развития: новая социально-экономическая парадигма // Общественные науки и современность. – 1998. – № 5. – С. 124-130.
 6. Гусев, С.А. «Предприятие» в контексте эволюционной экономики // Вестник Амурского гос. университета. – Вып. 53. – 2011. – С. 126-130.
 7. Лосев, В.С., Гусев, С.А. Информационные аспекты устойчивого развития промышленного предприятия // Вестник ТОГУ. – 2013. – №2(29). – С. 185-194.
 8. Основы устойчивого развития: Учеб. пособие / под общ. ред. д.э.н., проф. Л. Г. Мельника. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2005. – 654 с.
 9. Бир, С. Кибернетика и менеджмент. – М.: УРСС, 2010. – С. 26-35.
 10. Чернавский, Д.С. Эволюционная экономика и теория развивающихся систем // Экономическая трансформация и эволюционная теория Й. Шумпетера. – М.: Институт экономики РАН, 2004. – С. 320-336.