

# АДАПТИВНЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ В ЭКОНОМИКЕ

*Н.А. Кизим, д.э.н.,*

*Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина*

В настоящее время у нас в стране и за рубежом в подавляющей своей части ученые-экономисты придерживаются традиционной экономической теории, которая базируется в основном на механистических законах и понятиях. К главным идеям традиционной экономики относятся: общее экономическое равновесие и устойчивость экономико-производственных систем; обратимость социально-экономических процессов; детерминистический характер причинно-следственных связей в экономике; рациональное поведение субъектов хозяйствования; линейный характер исследуемых социально-экономических процессов и др. Однако, уже достаточно много зарубежных ученых придерживаются точки зрения, что традиционный подход в экономике нереалистически описывает поведение субъектов хозяйствования и социально-экономические процессы, для него характерна абстрактность понятий, формальность теоретических построений и сильная упрощенность. В свою очередь, переходной период экономики Украины и других стран бывшего СССР также показал несостоятельность традиционной экономики, которая не смогла объяснить происходящие социально-экономические процессы, а также показать пути выхода из затяжного социально-экономического кризиса.

В этой связи отечественные и зарубежные ученые делают попытку построить новую экономическую теорию, способную как описывать и объяснять реально протекающие социально-экономические процессы, так и предлагать механизмы их управления.

Одной из таких парадигм, которая приобретает все больше сторонников, особенно за рубежом, стала синергетика. Физика, химия и биология в изобилии демонстрируют примеры успешного применения данной методологии. Эта универсальная методология, возникшая сравнительно недавно и хорошо зарекомендовавшая себя в естествознании, стала проникать в традиционную гуманитарную науку, в первую очередь в экономику. Любой раздел экономической науки может быть отнесен к области приложения синергетики.

Новизна синергетического подхода в экономике заключается в следующем:

1. Социально-экономические процессы большую часть времени находятся в неустойчивом состоянии. Поэтому нет смысла анализировать само равновесие, главное – понять, как происходят процессы изменений.

2. Хаос в социально-экономических процессах не только разрушителен, но и созидателен. Развитие осуществляется через неустойчивость, которая является не источником шумов и случайных помех, а скорее источником разнообразия и сложности экономической динамики.

3. Линейный характер эволюции сложных социально-экономических систем, к которому привыкла традиционная экономическая наука, не правило, а, скорее, исключение. Развитие большинства таких систем носит нелинейный характер. А это значит, что для сложных социально-экономических систем всегда существует несколько возможных путей их эволюции.

4. Развитие социально-экономических систем осуществляется через случайный выбор одной из нескольких возможностей дальнейшей эволюции в точках бифуркации.

Синергетический подход в экономике ориентируется на исследование процессов изменения и развития социально-экономических систем. Синергетическая экономика имеет дело с экономической эволюцией. Она представляет собой часть теории экономической динамики. Пути экономической эволюции не подчиняются прямому историческому детерминизму, и случайность может существенно изменить траекторию развития социально-экономических систем. Синергетическая экономика имеет дело с неустойчивыми социально-экономическими системами и фокусирует внимание на нелинейных явлениях в экономической эволюции.

В существующих традиционных экономических теориях эволюции основное внимание обращалось на воздействие внешней среды на социально-экономическую систему. Именно в изменении или же в возникновении новых факторов внешней среды видели в прошлом главную движущую силу эволюции социально-экономических систем. Не подлежит сомнению, что внешние условия, оказывают огромное влияние на эволюцию социально-экономических систем. Но это влияние в меньшей степени зависит также от самой социально-экономической системы, ее состояния и внутренней предрасположенности к изменениям. Самоорганизация выступает как источник эволюции социально-экономической системы, так как служит началом процесса возникновения качественно новых и более сложных структур в развитии социально-экономических систем.

В условиях неопределенности и нелинейности процессов, происходящих в социально-экономических системах, одним из инструментов исследования и управления эволюцией являются адаптивные модели искусственных нейронных сетей.

В последние годы в области адаптивного управления социально-экономическими системами и математического моделирования происходящих в них процессов наметилось заметное повышение интереса к новым нетрадиционным подходам, объединенным общей целью интеллектуализации управляющих подсистем. К первой группе подходов относятся жестко детерминированные экспертные системы. Второй подход реализуется в рамках эволюционных методов моделирования, к которым относятся искусственные нейронные сети (ИНС) и генетические алгоритмы (ГА).

Нейронные сети – это модели, которые непосредственно обучаются в процессе построения, не используя заранее заданных каких-либо уравнений,

а затем предсказывают возможные пути эволюции социально-экономических систем. Моделью становятся не уравнение и алгоритм его численного решения, а нейронная сеть, обученная решать эту задачу.

Нейронные сети нелинейны по своей природе и представляют собой исключительно мощный метод моделирования, позволяющий воспроизводить чрезвычайно сложные зависимости. Там, где линейная аппроксимация уже не удовлетворительна и линейные модели работают плохо, основным инструментом становятся нейросетевые методы.

Кизим, Н.А. Адаптивные модели управления эволюционными процессами в экономике [Текст] / Н.А. Кизим // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: збірник наукових праць. - Суми: Мрія ЛТД, 2002. - Т. 6. - С. 13-15.