

Є.М. Терехов

ТЕОРІЯ САМООРГАНІЗАЦІЇ ПРИ ДОСЛІДЖЕНІ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

В статті розглядається доцільність поєднання методів еволюційної теорії та синергетики для дослідження національної економічної системи в сучасних глобалізаційних умовах.

Ключові слова: теорія самоорганізації, синергетика, складні системи, еволюційна теорія, економічні системи.

Постановка проблеми. В сучасних умовах формування глобалізаційного світового порядку, національна економічна система набуває нового, більш актуального значення. Процес розробки та реалізації концепції сталого розвитку національної економічної системи, формування зовнішньоекономічних зв'язків потребує дослідження даної галузі діяльності саме з системно-синергетичної точки зору. Адже розуміння процесів, що відбуваються всередині держави, розуміння тенденцій світової економіки та визначення чинників глобального впливу є необхідним для досягнення конкурентоспроможності національної економічної системи на світовому (глобальному) рівні.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Завдяки роботам таких світових вчених-економістів як К.Маркс, Й.Шумпетер, М.Кондратьєв, Г.Кассел, Е.Хансен, Р.Харрод, Р.Солоу та інших, в економічній науці затвердилися нові напрямки: теорія економічного циклу, теорія економічного розвитку, теорія економічної динаміки. Метод динамічного аналізу зайняв своє місце в економічній теорії поряд із статистичним.

Серед сучасних методів дослідження економічних систем найважливіше місце по праву займають еволюційний метод та синергетичний підхід.

Основними передумовами еволюційного підходу є наступне:

- економіка – відкрита система, що еволюціонує;

- час – найважливіший параметр функціонування системи;
- стійкість економічних систем залежить від міри однорідності та гетерогенності інституційних одиниць – надмірна внутрішня диференціація або повна однорідність спричиняють наростання ентропії та хаосу;
- результат індивідуального вибору та системна взаємодія рівнозначні та взаємопов'язані [1. – с.18].

Еволюція економічного розвитку нерозривно пов'язана з теорією самоорганізації складних систем – синергетикою. Уявлення про процес самоорганізації виникло в кінці 50-х – на початку 60-х років ХХ століття, але найбільший вплив на наукове пізнання воно почало здійснювати в 70-і роки ХХ століття завдяки Г.Хакену та І.Пригожину [2]. Синергетичний підхід передбачає ймовірне бачення світу, базується на дослідженні нелінійних систем. Образ світу постає як сукупність нелінійних процесів. Ідея нелінійності включає багатоваріантність, альтернативність шляхів еволюції та її незворотність [3].

Наука про самоорганізацію, синергетика, почала активно розвиватись в кінці ХХ століття. Однак її статус ще і досі не визначений. Ю.Л.Климонтович, який багато зробив для розробки статистичної теорії самоорганізації, пише: «Синергетика – это не новая наука, но новое объединяющее направление в науке. Цель синергетики – выявление общих идей, общих методов и общих закономерностей в самых разных областях естествознания и социологии» [4].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Глобалізаційні умови принесли із собою і нові властивості національних економічних систем – високу динамічність їх розвитку, нелінійність, самоорганізацію. Такі нові властивості систем породили появу і нових досліджень глобалізаційного впливу на економічні системи, які ґрунтуються на теорії самоорганізації. Адже, економічні системи є складними нелінійними системами і підхід до їх дослідження, як до простих, себе не виправдовує.

Можна погодитись з деякими передумовами еволюційної теорії економічних систем, водночас зазначивши, що еволюція сама по собі представляє процес переходу від однієї форми до іншої. Так, прихильники

еволюційної теорії одразу відзначають відкритість економічної системи, хоча попередня її форма – закрита. І якщо говорити про еволюцію економічних систем, а тим паче про еволюцію національних економічних систем, то від закритої форми вона еволюціонувала до відкритої. І це є першим і єдиним видом еволюції національних економічних систем. Адже перехід від індустріального розвитку до постіндустріального є процесом розвитку вже відкритої економічної системи. Водночас, перехід від командно-адміністративної економіки до ринкової є еволюцією економічної системи – перехід від частково закритої (закритої) до відкритої.

Формування цілей статті. Метою статті є показ можливості і доцільності використання комплексної концепції дослідження економічних систем на основі системного підходу, теорій еволюції та самоорганізації.

Виклад основного матеріалу. Висновки провідних економістів підтверджують думку автора про три етапи еволюції економічних систем:

- закрита економічна система;
- частково відкрита економічна система;
- відкрита економічна система.

Можемо стверджувати, що в сучасному світі відбувається перехід від частково відкритої до повністю відкритої саморегульованої економічної системи.

З одного боку, можна не погодитись з частковою відкритістю сучасних економічних систем, адже всі вони взаємодіють з іншими системами тобто не є ізольованими. З іншого, як вже згадувалося, зараз майже всі національні економічні системи підтримують принцип «змішаної економіки» - ринкові принципи поряд з державним регулюванням.

З цього приводу згадаємо термін «вільний (свободний) ринок» і представимо еволюцію економічних систем з даного боку.

Так, першим етапом еволюції економічної системи був перехід від залежних (невільних) економічних відносин до частково вільних. Водночас, це не є коректним, адже в первобитній спільноті не мала місце урегульованість економічних відносин і ринок (якщо можна застосувати цей термін в даному

випадку) був вільний і обмежувався тільки можливостями кожного індивіду.

Навпаки, з часом формування системи економічних відносин, коли одні народи почали контактувати та обмінюватися з іншими, з'явилася відкритість, не ізолюваність і разом з цим, з'явився механізм регулювання економічних відносин. Протягом же всього переходу до сучасних цивілізаційних умов існування економічних відносин відбувається поступове відкриття національних економічних систем і одночасне формування вільного ринку.

В складних системах, які розвиваються, майбутнє, як правило, не єдине. Більш того, воно може визначатися в результаті малих впливів у визначені моменти часу, у визначених станах системи (в точках біфуркації). В науці вважається, що біосфера, етноси, держави і вся наша цивілізація відносяться саме до складних систем, що розвиваються [5].

Динаміку складних систем представляють в просторі змінних, які описують цю систему (фазовий простір). Розмірність даного простору велика. У великих його областях, які мають назву русла, процеси розвиваються повільно, горизонт прогнозу великий, але істотний вплив мають декілька змінних. Якщо для характеристики реальності є відповідне русло, то тут можливо будувати достатньо прості й ефективні стратегії поведінки. Але реальність може бути і більш складною, що підтверджується сучасними процесами у світі. Русло закінчується і число змінних, які визначають хід процесу, швидко зростає, горизонт прогнозу збільшується, з'являється можливість різких змін. Такі області (області невизначеності) у фазовому просторі були названі областями біфуркацій, а самі правила, за якими починає вести себе система - біфуркаційними. Наявність біфуркації набагато збільшує невизначеність і ускладнює ситуацію. Найбільш важливі біфуркації в тих ситуаціях, коли йдеться про суспільство, історію, економіку, політику чи людину [6]. В області русла можна спиратися на прості детерміновані моделі, на нескладні закономірності. Розробкою простих моделей загальної рівноваги як основи для вираження, узагальнення і перевірки головних теоретичних положень займалися Самуельсон, Джонс, Кемп, Мід, Манделла [2].

Зовсім інакше доводиться описувати реальність в межах біфуркацій (синергетична теорія). Найбільший вплив тут мають випадковості, ігрові моменти, які потребують імовірнісного опису. Вибір в таких випадках складний, тому що потрібно приймати до уваги багато змінних, що залишає простір для суб'єктивних факторів. При цьому в критичних ситуаціях факторами, які підпорядковують реальність, є такі сутності, як мораль, переконання, попередній досвід [7]. На відміну від моделей точних наук, тут багато величин можуть змінюватися стрибками - рівень довіри, очікування.

Самоорганізація або синергетика – тема, яка широко розроблена у світовій науці, але в основному у сфері фізики, хімії, біології, інформаційних системах тощо. Але в галузі суспільних наук питання самоорганізації тільки набуває поширення.

Виступаючи в якості сучасної парадигми еволюції, синергетика не може сказати, що конкретно відбувається чи буде відбуватися у світі. Неможливо давати конкретні рекомендації, і тим паче обіцянки, на основі синергетичного підходу. Тим не менш, синергетика може дати загальні орієнтири для наукового пошуку, для прогнозування і моделювання процесів в складних соціальних системах. Синергетика може сказати, чого в принципі не може бути, тобто сформулювати деякі еволюційні правила заборони. Розробка синергетичної методології і її використання вченими різних сфер наукового інтересу може дозволити змоделювати в принципі спектр можливостей соціального розвитку, визначити сценарії майбутнього розвитку країн, регіональних об'єднань, більш великих геополітичних утворень і системи світу в цілому.

Інструментарій синергетики дає змогу визначити, що:

- складноорганізованим системам неможливо нав'язати напрями і шляхи розвитку, можливо лише сприяти процесу самоорганізації;
- неможливо досягти одночасного поліпшення відразу всіх важливих показників системи;
- при кількох станах рівноваги еволюційний розвиток системи відбувається при лінійному зростанні невизначеності ситуації;

- для складних систем існують декілька альтернативних шляхів розвитку;
- кожний елемент системи несе інформацію про результат майбутньої взаємодії з іншими елементами;
- складна нелінійна система в процесі розвитку проходить через критичні точки, в яких відбувається розгалуження системи через вибір одного з рівнозначних напрямів її подальшої самоорганізації.

Представлений вище матеріал дає змогу автору запропонувати декілька гіпотез щодо подальшого дослідження національних економічних систем, а саме – національної економічної системи України:

1. Національна економічна система є складною, нелінійною системою і розглядати (вивчати) її треба як сукупність елементів економічної системи;
2. Національна економічна система досить складне утворення і неможливо отримати вичерпну інформацію про неї з тим, щоб формулювати стовідсоткові закони та будувати повністю адекватні реальності моделі в силу внутрішньої структури системи та впливу інших національних, глобальних економічних та інших систем;
3. В процесі свого розвитку національна економічна система проходить стан максимальної ефективності або стійкості, бо завжди існує функція цінності системи у вигляді залежності її ефективності від умов побудови і функціонування. Після цього система переходить в стан невизначеності. Така функція обмежена, отже існує її мінімум і максимум;
4. При переході системи з одного стану в інший накопичені результати діяльності даної системи не зникають, а переходять до наступного стану. Тобто час і простір виступають основними передумовами дослідження національних економічних систем;
5. Процес самоорганізації закладений в природі людської спільноти та інституційно виражений в конкуренції та «правилах гри» між агентами в процесі їх економічної взаємодії.
6. Можливість (а іноді і необхідність) розподілу економічної системи

на частини, підсистеми. Якщо останні виявляються недостатньо прості для аналізу, з ними поводяться так само. Але в процесі такого розподілу не можна порушувати попередні принципи. Поки вони дотримані, розподіл виправданий.

Висновки і перспективи подальших наукових розвідок. Таким чином, поєднання методології системного підходу, еволюційної теорії та синергетики дають змогу більш ретельно та всебічно досліджувати національні економічні системи в сучасних глобалізаційних умовах. Адже, головним фундаментом концепційних засад дослідження економічних систем є комплексний, системний підхід до їх розуміння як складних утворень, що визначають всю багатoelementну архітектуру суспільного ладу.

Список використаних джерел

1. Економічна теорія: Політекономія: Підручник / За ред. В.Д.Базилевича. - К.: Знання-Прес, 2001. - 581 с
2. Самоорганизующиеся системы. Сб.статей. М.: Мир, 1964; Принципы самоорганизации. Сб.статей. М.: Мир, 1966
3. Трубецков Д.И. Колебания для гуманитариев. – Саратов: Изд-во УНЦ «Колледж», 1997
4. Климонтович Ю.Л. Проблемы статистической теории самоорганизации синергетики. М., 1987. – Препр. АН СССР. Филос. о-во СССР. – с.2
5. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. – М.: Наука, 1994
6. Малинецкий Г.Г., Курдюмов С.П. Новое в синергетике: взгляд в третье тысячелетие. Синергетика и системный синтез. – М.: Наука, 2000
7. Петров А.А. Экономика. Модели. Вычислительный эксперимент. – М.: Наука, 1996

Терехов Е.М. Теория самоорганизации при исследовании экономических

систем в условиях глобализации.

В статье рассматривается целесообразность сочетания методов эволюционной теории и синергетики для исследования национальной экономической системы в современных глобализационных условиях.

Ключевые слова: теория самоорганизации, синергетика, сложные системы, эволюционная теория, экономические системы.

Terekhov E.N. Theory of self-organization in the study of economic systems in conditions of globalization.

The paper considers the feasibility of a combination of methods of evolutionary theory and synergetics to the study of national economic system in contemporary conditions of globalization.

Keywords: theory of self-organization, synergetics, complex systems, evolutionary theory, economic systems.

Терехов Євген Миколайович - кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики Державного вищого навчального закладу «Українська академія банківської справи Національного банку України»