

та наближаються до нього, що свідчить про присутність певних невеликих коливань на ринку.

Висновок: нечітка ентропія добре відображає поточний стан фінансових ринків, дає інформацію про наявність невизначеності та хаосу на них. Використання нечіткої ентропії в якості передвісника кризових явищ потребує подальшого обговорення, розробки, тестування та можливої зміни алгоритму розрахунку.

УДК 536.42

**Дяцуник В.А.**

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**ПЕРЕВАГИ СИНЕРГЕТИЧНИХ МЕТОДІВ В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ**

**V.A. Dyatsunyk**

**ADVANTAGES OF SINERGETICS METHODS IN MODERN ECONOMICS**

Серед сучасного інструментарію економіко-математичного моделювання дедалі більшої ваги набувають моделі синергетичної економіки. Синергетична економіка розглядає процеси економічної еволюції. Вона має справу з нестійкими нелінійними системами і фокусує увагу на нелінійних явищах в економічній еволюції, таких як структурні зміни, біфуркації, хаос. Необхідність врахування та дослідження цих явищ підтверджують й численні приклади застосування моделей синергетичної економіки, а саме для аналізу та прогнозування ринкової кон'юнктури, мінливості ринків акцій, облігацій, валюти тощо.

Синергетичну модель можна застосовувати в різних галузях економіки. За допомогою синергетичного підходу можна розглядати справу на багатьох рівнях, починаючи з розробки необхідних можливостей на найменшому рівні, і закінчуючи глобальними змінами в усій галузі. Стартовою точкою для всіх досліджень в синергетиці є адекватний опис стану системи на різних рівнях. В.Буданов аналізуючи складні ієрархічні системи виділяє три часові рівні: мікро-, макро-, мегарівні[1]. Використання цих рівнів дозволяє сформулювати широкий погляд як на елементи системи, так і на систему в цілому. При характеристиці ієрархічних рівнів системи використовуються поняття "керуючий параметр", "параметр порядку". Виокремлюються мікрорівень, утворений швидкими, короткоживучими змінними; макрорівень утворений параметрами порядку, що є довго живучими колективними змінними; мегарівень, утворений керуючими параметрами (одним або кількома), що є надповільними змінними.

Параметри порядку визначають поведінку більшості елементів нижчого рівня, тобто мова йде про принцип підкорення, який проголошує: довготривалі змінні управляють короткотривалими; рівень, що лежить вище, керує рівнем нижче [1]. Однак, особливістю розгляду системи в синергетичному розрізі є наявність циклічної причинності, коли, як зазначає В.Буданов, елементи

нижчого рівня системи (мікрорівня) не тільки підкоряються параметрам порядку макрорівня, а окремі частини системи через свою колективну поведінку генерують і визначають параметри порядку. Відтак, суттєвою характеристикою системи є можливість вирішального впливу малих подій і дій на загальний розвиток.

Але варто зауважити, оскільки діє принцип циклічної причинності, то маємо зворотну дію, коли катастрофічні зміни нижнього рівня впливатимуть на зміни макрорівня, порушуючи його попередній стан. Відбувається вплив на макрорівень з обох боків: з боку мікро- та мегарівнів.

Зміни відбуваються під впливом флуктуацій, відхиленням системи, завдяки яким постійно розхитується попередній порядок і виникає новий порядок чи структура системи [2, с.33].

Застосування синергетичних методів в економічних системах має такі переваги:

Так як синергетична модель використовує метод біфуркації, при ній застосовуються декілька варіантів вирішення проблеми, такий шлях вигідний при розробці складних ситуацій. Кожен елемент при дослідженні несе інформацію яка пришвидшує розробку даного об'єкта. Чим менша сума впливів процесу в момент біфуркації тим більший синергетичний ефект. Тобто за нестандартністю синергетичної моделі, швидкість досягнення результату збільшується в рази.

Література:

1. Буданов В.Г. Синергетика: история, принципы, современность /2001 р.
2. Цикин В.А. Эволюционная эпистемология и синергетика / - 2007 р, № 1., с. 28-34.
3. Малінін А.О. Синергетика як елемент майбутнього, Львів: 2009 р.

УДК 338

**Співак С.М.**

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ НА  
ПІДПРИЄМСТВІ**

**S.M. Spivak**

**MODELS OF MANAGEMENT OF CASH FLOW OF COMPANIES**

У світовій практиці розроблені методи оптимізації залишку грошових коштів, в основі яких закладені ті ж ідеї, що і в методах оптимізації виробничих запасів. Найбільшого поширення набули:

- 1) модель Баумоля
- 2) модель Міллера – Орра
- 3) моделі Стоуна
- 4) імітаційне моделювання по методу Монте-Карло.