

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЦИКЛІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Горкуненко А.Б., Лупенко С.А.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Постановка проблеми

У задачах проектування, створення та тестування автоматизованих інформаційних систем обробки економічних даних, що відображають перебіг певних економічних процесів, зокрема, економічних циклічних процесів, ефективним є застосування методів комп'ютерного імітаційного моделювання.

Мета роботи

Розробка методу імітаційного моделювання на основі вектора циклічно ритмічно пов'язаних випадкових процесів з метою тестування та навчання економетричних систем.

Основна частина

Типовими прикладами взаємопов'язаних економічних циклічних процесів (ВЕЦП) є індекс активності нерухомого майна та індекс активності рентного доходу. На рисунках 1 та 2 подано приклади реєстрограм цих економічних процесів, а саме, індекс активності нерухомого майна США та індекс активності рентного доходу США. Дані індекси є розрахованим компанією Google відносно відповідних значень цих величин станом на 1 січня 2004 року, що умовно прийняті за одиницю (тому реєстрограми подано в умовних одиницях).

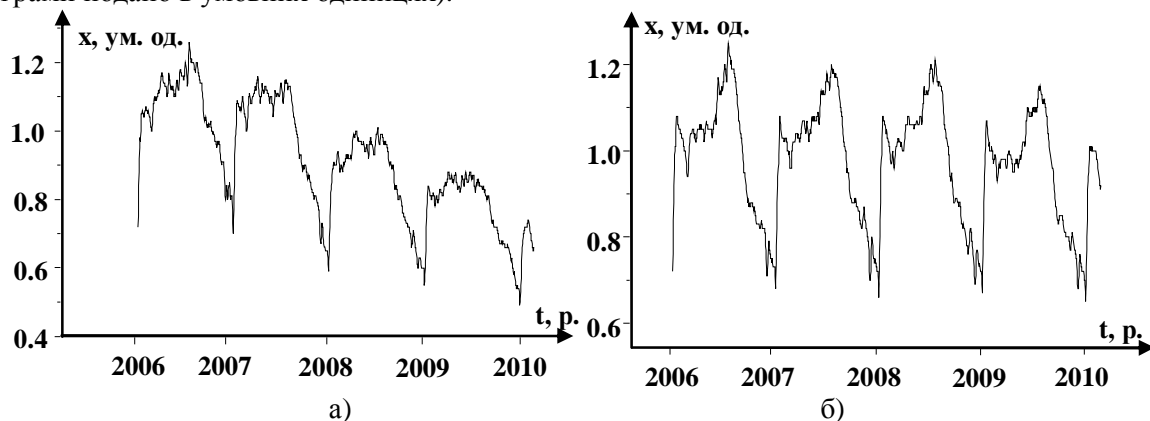


Рисунок 1 - Графіки реєстрограм взаємопов'язаних циклічних економічних процесів: а) індекс активності нерухомого майна США; б) індекс активності рентного доходу США

У роботах [1-3] запропоновано підхід до аналізу взаємопов'язаних економічних циклічних процесів на базі математичної моделі у вигляді циклічного випадкового процесу та вектора циклічних ритмічно пов'язаних випадкових процесів, які на відміну від існуючих їх моделей, одночасно враховують стохастичність, циклічність, мінливість та спільність ритму компонент ВЕЦП.

У даній доповіді розглядається метод комп'ютерного імітаційного моделювання ВЕЦП, на основі їх моделі у вигляді вектора циклічних ритмічно пов'язаних випадкових процесів, що дає змогу проводити імітаційне моделювання як одного економічного процесу, так і декількох пов'язаних циклічних економічних процесів, які характеризуються спільним ритмом.

Список використаних джерел

1. Лупенко С. Математичне моделювання циклічних економічних явищ на базі циклічного випадкового процесу для задач їх автоматизованого аналізу та прогнозу / С. Лупенко, А. Горкуненко // Матеріали всеукраїнської наукової конференції Тернопільського державного технічного університету імені Івана Пулюя, Тернопіль, 13-14 травня 2009. — Тернопіль, 2009. — С. 122.
2. Горкуненко А.Б. Математичне моделювання економічних циклічних процесів для їх автоматизованого аналізу та прогнозу // А.Б. Горкуненко, С.А. Лупенко, А.М. Луцків // Вісник Хмельницького національного університету. -2010. - № 3. - С. 269-275.
3. Горкуненко А.Б. Математичне моделювання та статистичний сумісний аналіз взаємопов'язаних економічних циклічних процесів // А.Б. Горкуненко, А.М. Луцків, С.А. Лупенко // Вісник Хмельницького національного університету. -2011.-№1. - С. 137-143.