

СЕКЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

методом Бокса-Мюллера; а кольоровий шум моделювався процесом Орнштейна-Уленбека.

Вплив появи в системі мультиплікативного шуму за керуючим параметром системи на еволюційний процес аналізується за параметром порядку $J(t) = \int \langle \varphi^2(r, t) \rangle dr$ і структурним фактором $S(r, t) = \langle \varphi^2(r, t) \rangle$.

Аналіз еволюції структурного фактора дозволяє зробити висновки про те, що характерний розмір сформованих структур з часом зростає.

Експериментально підтверджено, що зростання часу кореляції кольорового шуму призводить до більш повільного монотонного зростання параметра порядку J , але досягає більшого за модулем стаціонарного значення.

ОЦІНЮВАННЯ ПОЛІТИЧНИХ ФЛУКТУАЦІЙ МЕТОДАМИ ЕКОНОМЕТРИКИ

Литовченко Д.С., студ. гр. ПМ-21

Оцінювання факторів, що визначають випереджуюче відображення дійсності, тобто прогнозування подій майбутнього, є на сьогодні основним питанням. Адже, в теперішні часи майбутнє України здається вкрай невизначеним і залежить від подальшого розвитку політичної ситуації та вчинків політиків.

В даній роботі використовується пошуковий прогноз – визначення ймовірних станів того чи іншого політичного явища, процесу, події в майбутньому шляхом екстраполяції існуючих тенденцій при умовному абстрагуванні від рішень, що здатні змінити ці тенденції. Мета цього типу прогнозів – виявити та уточнити перспективи проблем, що мають бути вирішені засобами політичного управління. Такий прогноз відповідає на питання: що ймовірніше всього відбудеться в суспільстві за умови збереження існуючих соціально-політичних тенденцій?

В роботі використовуються статистичні дані, що ілюструють рейтинги цитування в інтернетівських засобах масової інформації (далі - рейтинги) трьох провідних українських політиків - Віктора

СЕКЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

Ющенко, Віктора Януковича, Юлії Тимошенко. Дані надала соціологічна група компанії „Мнемософт Україна” (www.e-ratings.com.ua). Вони ілюструють кількість публікацій в ЗМІ про певного політика ($w1$) та кількість переглядів цієї публікації за місяць ($w2$). Визначається абсолютний інтерес до певного політика, тобто середня кількість переглядів однієї публікації про нього:

$$Y = w1 / w2, \quad (1)$$

Абсолютний інтерес будемо вважати за рейтинг (Y) політика.

Політичними флуктуаціями назвемо коливання рейтингів політиків у часі. Будемо оцінювати вплив визначених факторів на стан політичних флуктуацій в певні моменти часу.

Такими факторами вважаємо:

- гучні заяви самого політика чи інших політиків, що мають впливати на його рейтинг (x_1);
- скандали, пов'язані з самим політиком чи його найближчим оточенням, що формують негативний приріст його рейтингу (x_2);
- важливі кадрові призначення, ініційовані політиком, чи безпосередньо до нього причетні (x_3);
- важливі кадрові відставки, ініційовані політиком, чи безпосередньо до нього причетні (x_4).

Використовуючи статистичні дані за період з грудня 2005 р. по листопад 2006 р., будемо математичну модель, що характеризує залежність рейтингу певного політика від факторів:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_kx_k + U, \quad (2)$$

де a_i – невідомі коефіцієнти регресії, x_i – фактори, U – випадкові відхилення.

За допомогою кореляційного та регресійного аналізів досліджуємо вплив факторів на рейтинг, визначасмо тенденційні залежності між рейтингами, робимо короткотермінові прогнози.

Отримані наступні результати:

- рейтинг Віктора Ющенко сильно залежить від гучних заяв (x_1) та скандалів (x_2);

СЕКЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

-рейтинг Віктора Януковича найбільше залежить від гучних заяв (x_1) та кадрових призначень (x_3);

-рейтинг Юлії Тимошенко залежить лише від гучних заяв (x_1) і практично не змінюється під впливом інших факторів (x_2, x_3, x_4);

-рейтинг Віктора Ющенко сильно корелює з рейтингом Віктора Януковича;

-найбільшу тенденцію зростання має рейтинг Юлії Тимошенко, невелика тенденція зростання – в рейтингу Віктора Януковича і трохи нижча – у Віктора Ющенко.

Література

1. Назаренко О.М. Основи економетрики: Підручник. – Вид. 2-ге, перероб. – К.: „Центр навчальної літератури”, 2005. – 392 с.
2. Справочник по прикладной статистике. В 2-х т.: Пер. с англ. / Под ред. Э.Ллойда, У. Ледермана, Ю.Н. Тьюрина. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 510 с.
3. Назаренко А.М. Об эконометрико-игровом методе построения и идентификации математических моделей макроэкономических процессов // Механизм регулирования экономики – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2006. – №1. – С. 105-114.

МОДЕЛЮВАННЯ АПАРАТУРНОГО СПЕКТРА В DELPHI-СЕРЕДОВИЩІ

*Решетов О.Ю., Шовкопляс О.А., к.ф.-м.н. Лопаткін Ю.М.
Сумський державний університет*

Математична обробка результатів спостережень і вимірів є невід'ємним етапом будь-якої дослідницької діяльності.

В наукових дослідженнях часто доводиться мати справу зі складними спектрами, які складаються з окремих смуг, що перекриваються. Для пояснення фізичних процесів в досліджуваних об'єктах необхідно складний спектр представити у вигляді окремих смуг. Найважливіша задача спектрометрії – аналіз дискретного спектра випромінювання або поглинання