**Демківський Олександр Борисович. Система підтримки прийняття рішень при моделюванні та прогнозуванні фінансово-економічних показників : Дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / Навчально- науковий комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" в структурі Національного технічного ун-ту України "Київський політехнічний ін-т" Міністерства освіти і науки та НАН України. — К., 2003. — 207арк. : рис. — Бібліогр.: арк. 161-166.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Демківський О.Б. Система підтримки прийняття рішень при моделюванні та прогнозуванні фінансово-економічних показників. Рукопис дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології – Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут” МОН України, м. Київ, 2003 р.  Дисертацію присвячено проблемі побудови систем підтримки прийняття рішень при моделюванні та прогнозуванні фінансово-економічних показників, що описуються часовими рядами. Досліджено різні підходи до автоматизації вибору класу і структури моделей, які описують дані ряди. Запропоновано узагальнену технологію побудови регресійних моделей на основі часових рядів, яка дозволяє користувачу оперативно визначати структуру моделей-кандидатів та вибирати кращу модель з множини оцінених. В роботі запропоновано критерій для визначення наявності нелінійності. Розроблено алгоритм ітеративної побудови моделей гетероскедастичних процесів, який забезпечує отримання моделі, адекватної за множиною статистичних параметрів у випадку наявності значних імпульсних відхилень значень ряду. Запропоновано модифікований метод пошуку подібних траєкторій, в якому враховується відстань від точки прогнозування. Побудовано математичні моделі цін на біржі для компанії “Укрнафта”, які використано для короткострокового прогнозування. Проведено порівняльний аналіз 4 методів прогнозування на основі збудованих моделей.Розроблено архітектуру та створено прототип СППР при моделюванні та прогнозуванні фінансово-економічних показників, зокрема, біржових цін, утворення цін на продукцію виробничої фірми та оцінки рівня інфляції. | |
| |  | | --- | | Основні результати дисертаційної роботи полягають у наступному:   1. Розроблено узагальнену технологію побудови регресійних моделей на основі часових рядів, що відрізняється від відомих системним підходом до побудови моделі, який дозволяє користувачу оперативно визначати структуру моделей-кандидатів та вибирати кращу модель з множини оцінених. 2. Запропоновано аналітичний критерій для визначення наявності нелінійності процесу, який відрізняється надійністю і простотою застосування. Даний критерій є сильно корельованим з критерієм Фішера, але обчислюється значно простіше. 3. Розроблено алгоритм ітеративної побудови моделей гетероскедастичних процесів, який забезпечує отримання моделі, адекватної за множиною статистичних параметрів, у випадку наявності значних імпульсних відхилень значень ряду. 4. Для короткострокового прогнозування запропоновано модифікований метод пошуку подібних траєкторій, в якому враховується відстань від точки прогнозування. Метод забезпечує отримання прийнятних значень прогнозованих змінних на 1 - 5 кроків. 5. Побудовано математичні моделі для реальних значень цін на біржі для компанії “Укрнафта” та для фірми по виробництву бройлерів, які використано для короткострокового прогнозування. Отримано прийнятні результати прогнозів, які використовуються при оперативному керуванні виробництвом. 6. Виконано порівняльний аналіз 4 методів прогнозування на основі побудованих моделей і визначено кращий метод для кожного конкретного випадку. Встановлено, що кращий прогноз на один крок генерує фільтр Калмана, а на 2 – 3 кроки кращим є прогноз на основі розв’язків різницевих рівнянь. 7. На основі запропонованих інформаційних технологій і алгоритмів розроблено архітектуру та створено прототип СППР при моделюванні та прогнозуванні фінансово-економічних процесів, зокрема, біржових цін, утворення цін на продукцію виробничої фірми та прогнозу рівня інфляції. Система має відкриту архітектуру, яка дозволяє легко розширити її функціональні можливості. 8. Результати досліджень у вигляді системи підтримки прийняття рішень впроваджено в Акціонерному товаристві закритого типу “Фундація індустріального розвитку”, Всеукраїнському акціонерному банку “ВАБАНК” і використовуються в навчальному процесі. | |