

Інтелектуальна система прогнозування тенденції короткострокової зміни валютних курсів

Моїсеєнко Сергій Миколайович
СумДУ, sim.sumy@gmail.com

Intellectual system for forecasting trends in short-term exchange rate

ВСТУП

Можливість прогнозування певних економічних показників дозволяє підвищити ефективність планування та управління економікою та іншими соціальними галузями. В роботі розглядається задача короткострокового прогнозування коливань валютних курсів.

ОСНОВНИЙ ТЕКСТ

Для її розв'язання використано алгоритми та методи інформаційно-екстремальної інтелектуальної технології (ІЕІТ) [1]. Навчальна матриця сформована на основі щотижневої інформації про курси основних біржових показників і кожна реалізація складалася з 71-ї ознаки Алфавіт класів розпізнавання складався із трьох параметричних класів, які характеризували девальвацію, ревальвацію і стабільний курс валют згідно аналізу ретроспективних даних..

Формування вхідної навчальної матриці здійснювалося за допомогою скрипта, написаного на мові mql4, яка є скриптовою мовою торгового терміналу MetaTrader4, найпопулярнішого у теперішній час. Перед проведенням процесу навчання системи підтримки прийняття рішень (СППР) здійснювалося багатовимірне шкалювання різнотипних вхідних даних. У процесі інформаційно-екстремального навчання СППР проведено оптимізацію геометричних параметрів контейнерів класів розпізнавання за базовим алгоритмом ІЕІТ з використанням ентропійного критерію (за Шенноном), який обчислювався для двохальтернативних

рішень при рівноймовірних гіпотезах. У процесі навчання СППР сформовано оптимальні гіперсферичні контейнери класів розпізнавання, на основі яких побудовано вирішальні правила для режиму екзамену СППР. Результати навчання наведені у таблиці 1:

Таблиця 1. Оптимальні параметри контейнерів класів розпізнавання,

Характеристика класу	Максимальне значення КФЕ	Оптимальний радіус контейнера
Стан ревальвації	0,68	38
Стан девальвації	0,46	40
Стабільний курс валюти	0,64	24

Оптимізація параметрів навчання здійснювалася в процесі багатоциклічної ітераційної процедури спрямованого пошуку глобального максимуму нормованого ентропійного критерію Шеннона в робочій (допустимій) області визначення його функції. Прогнозування тенденції зміни курсу валют здійснювалося в режимі екзамену СППР шляхом визначення належності поточної реалізації основних світових біржових показників до відповідного параметричного класу розпізнавання $X_m^o(\tau_r)$, де τ_r – часовий інтервал, що визначає горизонт прогнозування.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Довбиш А.С. Основи проектування інтелектуальних систем: Навчальний посібник. Суми: Видавництво СумДУ, 2009. – 171с.