

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 113 с., 19 рис., 6 табл., 2 додатки, 21 джерело.

АР, АРУГ, АВТОРЕГРЕСІЯ З ТРЕНДОМ, УАРУГ, МНК, РМНК, СКП, САПП, КОЕФІЦІЄНТ ТЕЙЛА, КРИТЕРІЙ ДАРБІНА-УОТСОНА, НЕЛІНІЙНІ НЕСТАЦІОНАРНІ ПРОЦЕСИ, КРИТЕРІЇ АДЕКВАТНОСТІ.

В даній роботі реалізовано інформаційну систему для прогнозування волатильності фінансових процесів, відбувається дослідження поведінки цін акцій фірм світового масштабу, аналіз даних та прогнозування. Волатильність є гетероскедастичним процесом, тобто, процесом в якого дисперсія змінюється з часом, отже, дана інформаційна система має справу з нестационарними та нелінійними фінансовими процесами. Сьогодні для прогнозування волатильності залучається багато експертів, через те що це є досить перспективно, але для дослідження нестационарних процесів потрібно використовувати відповідні моделі та відповідні методи оцінювання, через те, що для різних даних різні моделі показують неоднозначні результати.

З допомогою даної інформаційної системи здійснюється аналіз використовуючи авторегресію ($AR(q)$), авторегресію з трендом вказаного порядку, авторегресію з умовною гетероскедастичністю (АРУГ) та з узагальненою АРУГ (УАРУГ). Оцінка параметрів моделей відбувалася за допомогою методу найменших квадратів (МНК) та рекурсивного МНК (РМНК). Під час роботи було порівняно результати роботи даних методів. Були використані критерії якості оцінювання, а саме коефіцієнт детермінації, сума квадратів похибок та статистика Дарбіна-Уотсона. Для оцінки якості прогнозів були використані критерії середньоквадратична похибка (СКП), середня абсолютна похибка в процентах (САПП) та коефіцієнт Тейла. Інформаційна система розроблена на мові програмування Matlab. Всі обчислення виконано за допомогою власного програмного продукту.