

МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМІКИ ФОНДОВИХ ІНДЕКСІВ

Рибалка М.О., Костюк О.В., Зайцев Ю.І.

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків***

Проблема прийняття ефективних рішень при проведенні аналізу фондового ринку набуває особливого значення в сучасному світі. Отримання повної загальнодоступної інформації щодо значень множини фондових індексів у вигляді часових рядів дозволяє оцінити інвестиційні ризики. Урахування додаткової непрямой інформації щодо фактів короткочасного взаємозв'язку деяких фондових індексів дозволяє покращити оцінки, що призводить до необхідності використання методів аналізу даних і математичного моделювання для розв'язання задачі прогнозування вартості фондових індексів.

Аналізуючи динаміку індексів, інвестор може краще зрозуміти поточний економічний стан, а за необхідності – вчасно диверсифікувати свої активи. Тому розробка адекватних методів і моделей прогнозування вартості фондових індексів [1] є актуальною як для наукової спільноти, так і для фінансових аналітиків, інвесторів і трейдерів.

У роботі проаналізовано існуючі підходи до аналізу часових рядів, особливу увагу приділено побудові лагових моделей. Проведено аналіз даних вартості двадцяти дев'яти фондових індексів в період за два роки. Фондові індекси розглянуто не лише окремо один від одного, а й у системі, для того, щоб відслідкувати загальні тенденції їхніх змін та взаємний вплив. Також проведено пошук ведучих та ведених індексів за допомогою взаємно-кореляційної функції з метою подальшого моделювання та прогнозування їх динаміки.

На основі виявлених взаємозв'язків між окремими індексами побудовано ряд моделей авторегресії з розподіленням лагом. За допомогою цих моделей отримано короткострокові прогнози для виявлених ведених індексів.

Аналіз результатів роботи підтверджує, що використання лагових моделей покращує якість прогнозування для ведених індексів. Але всі зв'язки між індексами є тимчасовими та нестійкими, тому необхідно включати в моделі прогнозування авторегресійну компоненту. Крім того, усі зв'язки необхідно регулярно перевіряти та оновлювати, так як знайдені ведені та ведучі індекси, а також лаги для них є справедливими лише для розглянутого проміжку часу.

Отримані результати можуть бути використані для покращення результатів короткострокових прогнозів ведених індексів, які можна виявити шляхом пошуку лагів за допомогою кореляційного аналізу.

Література:

1. Л. М. Сатир, А. О. Шевченко, В. В. Новікова АНАЛІЗ, Моделювання та прогнозування фондового ринку як запорука ефективної економіки та аналітики бізнесу// Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка» №8, 2021.