

## ВИКОРИСТАННЯ УЗАГАЛЬНЕНОГО ПІДХОДУ ПРИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ СЦЕНАРНОГО СТРЕС- ТЕСТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЮ

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*У даній статті розглянуто переваги використання узагальненого підходу при автоматизації процесів сценарного стрес-тестування інвестиційного портфелю.*

**Ключові слова:** сценарний аналіз, стрес-тестування, інвестиційний портфель, моделювання.

### *Abstract*

*The article deals with the benefits of using a generalized approach to automating scenario stress testing of investment portfolios.*

**Keywords:** scenario analysis, stress testing, investment portfolio, modeling.

В умовах глобалізації світової економіки та фінансових ринків, автоматизація процесу прийняття рішень, щодо формування інвестиційного портфелю, набуває все більшої актуальності. Як показує світова практика, дестабілізація фінансових ринків має негативний вплив на економіку та спричиняє посилення макроекономічної турбулентності, що проявляється у дисбалансі процесів виробництва та споживання товарів і послуг, а також цінній нестабільності.

В умовах загострення кризових явищ, набуває актуальності вдосконалення інструментів оцінки ризиків на макро- і мікрорівні. Ефективним інструментом оцінки фінансової стійкості фінансових установ є сценарне стрес-тестування, яке дозволяє оцінити стійкість портфелю цінних паперів до стресових умов на фінансових ринках, а також знайти найбільш оптимальні способи для зменшення ризиків та розмірів можливих фінансових втрат [1].

Стрес-тестування – це процес аналізу або моделювання, призначений для визначення здатності даного фінансового інструменту або фінансової установи, протистояти кризовим явищам. Замість того, щоб проводити прогнозування на основі кращої оцінки, компанія, або її регулятори можуть проводити стрес-тестування, щоб перевірити, на скільки надійно поводить себе обраний фінансовий інструмент під час певних збоїв – за певних сценаріїв розвитку макроекономічних чинників [2].

За допомогою стрес-тестування, фінансові установи проводять оцінку своїх можливостей в протистоянні кризовим явищам, оцінюють розміри можливих збитків, або отримують відповідь на запитання про необхідність використання інструментів хеджування. Сценарний підхід зазвичай використовується для передбачення структурних змін галузі, великих макроекономічних, політичних, екологічних, технологічних трендів і ризиків, а також різних ситуацій, пов'язаних з поведінкою конкурентів [3].

На теперішній час новим та перспективним напрямком проведення сценарного аналізу на фінансових ринках є розробка узагальненого підходу для проведення моделювання з використанням апарату регресійного аналізу. Можна виділити наступні переваги використання узагальненого підходу до моделювання: при великих об'ємах інформації, система з чіткою логікою виконує задачі

аналізу набагато швидше, та дозволяє змодельовати велику кількість сценаріїв і надає можливість, користувачеві аналізувати найкращі та найгірші варіанти розвитку. Враховуючи актуальність використання узагальненого підходу до процесу моделювання, в контексті даної роботи, є практична необхідність однозначного та чіткого опису всіх кроків виконання сценарного стрес-тестування та вхідних даних, що підвищить ефективність розробленої методології.

Для перевірки актуальності результатів прогнозування доцільно використовувати алгоритм оцінки отриманих результатів за допомогою різних методів реалізації чисельної регресії, що дозволяє застосувати до кожної змінної оптимальний метод аналізу відповідно до показників похибок отриманих під час прогнозування вже існуючих історичних показників. Окрім того, використання клієнт-серверної релізації та розподілених хмарних сервісів для проведення розрахунків, дозволяє оптимізувати час проведення розрахунків та надає можливість користувачеві мати доступ до системи з будь-якого пристрою, завдяки перенесенню всіх обчислювальних операцій на віддалені веб сервіси.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аакер Д. А. Стратегическое рыночное управление. / Д. Аакер, – СПб: «Питер», 2002, 189 стр.;
2. Ковалев П.П. Сценарный анализ. Структура метода / П.П. Ковалев – Управление финансовыми рисками – 2007, 27 стр;
3. Bourgeois L. J. Strategic management from concept to implementation, University of Virginia, Darden Graduate School of business, 1998.

**Олександр Васильович Захарчук** — студент групи ІАКІТ-18М, факультет комп'ютерних систем та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: olekmay@gmail.com;

Науковий керівник: **Володимир Юрійович Коцюбинський** — к.т.н., доцент, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Oleksand V. Zaharchuk** — Department Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: olekmay@gmail.com;

Supervisor: **Volodymyr Y. Kotsiubynskyi** — Ph.D., Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: vkotsyubinsky@sprava.net.