

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ СТВОРЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПОРТФЕЛЮ АКЦІЙ

Савчук Т.О., Железняков А.О.

Вінницький національний технічний університет
Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, 21021, Україна, тел.: (0432) 43-78-80

Abstract

In given article has been considered process of formation of an optimum portfolio of securities with application of methods of an artificial intellect for realization of algorithm of indistinct calculation. The algorithm for construction of an optimum portfolio of securities is presented, has been chosen and proved the form of representation of this problem, the developed optimum strategy of selection of actions for formation of a portfolio, the basic advantages of the automated organization of the put problem, resulted are certain.

На сьогоднішній день існує різноманітна кількість алгоритмів, які формують оптимальні портфелі акцій або працюють на фондовому та біржових ринках, але всі вони цілком залежать від безпосереднього впливу людського фактору і тому не можуть об'єктивно і однозначно оцінювати ситуацію на ринку цінних паперів. Крім того особливістю індексних фондів є те, що фінансові інвестиції робляться не у одне конкретне підприємство, а у ряд підприємств, що можуть знаходитись у різних галузях господарства [1].

Враховуючи, що індексний фонд є взаємний інвестиційний фонд, який приводить свою діяльність у відповідність з фондовим індексом, а індексне інвестування передбачає послідовне повторення і відтворення результатів того чи іншого фондового індексу, що досягається за рахунок побудови інвестиційного портфелю акцій, актуальною задачею є задача його оптимальної побудови на основі тих інструментів, які складають розрахункову базу індексу обраного за орієнтир [2]. Тобто, задача прийняття рішень передбачає включення до оптимального портфелю акцій, акції того чи іншого підприємства.

Індексне інвестування, зводиться до формування структури портфелю індексного фонду, на відміну від активного підходу до управління, який передбачає підбір складових портфеля за певним критерієм і періодичний перегляд його структури в надії наздогнати і перегнати ринок, зводиться до формування структури портфелю індексного фонду за складом розрахункової бази індексу. Отже, особливої роботи з оцінки та відбору акцій або облігацій зовсім не вимагається. Управління портфелем включає дії по перегляду його структури лише в тому випадку, коли в розрахунковій базі індексу відбулись якісь зміни і їх потрібно відповідним чином відобразити в портфелі. Таким чином, пасивний підхід до управління інвестиційним портфелем має на меті не наздогнати й перегнати ринок, а просто «осідлати» його. В основі індексного інвестування лежить досить логічна передумова: всім учасникам ринку разом ніколи не вдасться переграти ринок, тому що прибуток одних інвесторів завжди досягається за рахунок інших [3].

Поставлену проблему можливо розв'язати, застосувавши підходи штучної інтелектуалізації по прийняттю рішень щодо алгоритму формування оптимального портфелю на підставі об'єктивних розрахунків спеціальних показників при виключенні впливу людського фактору.

При побудові оптимального портфелю акцій враховуються та безпосередньо розраховуються, такі показники як: абсолютна ліквідність, поточна ліквідність, ринкова капіталізація, мінімальної суми вкладень в один вид цінних паперів, частини виду цінних паперів в портфелі та інші.

Кожен з показників розраховується окремо і може бути взятий як окремий елемент характеристики стану підприємства, що є також досить зручним, адже можна паралельно відбирати потрібні акції, та слідкувати за станом тих чи інших підприємств, які в подальшому можуть стати претендентами до включення їх акцій у оптимальний портфель. Вони безпосередньо зв'язані між собою і містять характерні особливості в діяльності підприємства. Його фінансовому стані на поточний момент. Взаємозв'язок цих показників і дає повну картину стосовно того, чи доцільно робити вкладення у даний вид цінних паперів, та формувати оптимальний портфель акцій.

Застосування штучних інтелектуальних модулів, об'єднаних в систему підтримки прийняття рішень, для розрахунку значених показників виключає можливість корегування результату в ту чи іншу сторону та дає лише однозначне рішення стосовно результату по формуванню оптимального індексного портфелю акцій, не обмежуючи можливості розширення рамок кількості поточної біржової інформації, індексів, показників.

Із вище наведеного, можна зробити висновок, що при традиційному підході великий вплив на формування оптимального індексного портфелю акцій має суб'єктивний фактор, який не завжди об'єктивно і ґрунтовно може оцінити ситуацію і однозначно прийняти рішення щодо формування

оптимального портфелю акцій. Використання автоматизованої організації поставленої проблеми забезпечить:

1) значне скорочення та прискорення часу прийому та обробки інформації, що є його безсумнівною перевагою, оскільки ринок цінних паперів має тенденції до зміни в непередбачений час і варіюється досить активно. Отже, це дає змогу гнучко реагувати на стан ринку.

2) застосування інтелектуального модуля для обробки даних, не потребує використання значного штату працівників, та експертів у даній галузі.

Таким чином, запропонована інтелектуальна система підтримки прийняття рішення щодо формування інвестиційного портфелю дасть змогу використовувати його в практичних цілях, на біржах або для прийняття рішень стосовно ринку цінних паперів, яким цікавиться особа.

Алгоритм функціонування зазначеної інтелектуальної системи повинен при цьому передбачати: відбір акцій за відповідними критеріями з різних галузей промисловості; ініціалізацію даних за обраним підприємством з вказанням його назви, кількості акцій, які видано на продаж, ціну кожної акції за ринковою та пропонуємою ціною, оцінку їх значень та порівняння з допустимим значенням (що в подальшому забезпечить критерій оптимізації портфелю акцій).

База знань, як модуль запропонованої інтелектуальної системи, базується на продукційній моделі знань, що дозволяє прийняти рішення аналізуючи умови, які характеризують конкретне підприємство та ґрунтовно оцінити всі параметри, що враховуються при побудові оптимального портфелю акцій за вище зазначеними показниками та забезпечить пряму та неупереджену оцінку вихідних результатів роботи програмного модуля.

Отже, у відповідності з запропонованим алгоритмом автоматизованого прийняття рішень по оптимальному вибору акцій, що мають увійти до індексного інвестиційного портфелю, структурна схема інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень по формуванню оптимального портфелю акцій з урахуванням взаємодії основних інтелектуальних модулів, що входять до її складу матиме вигляд:

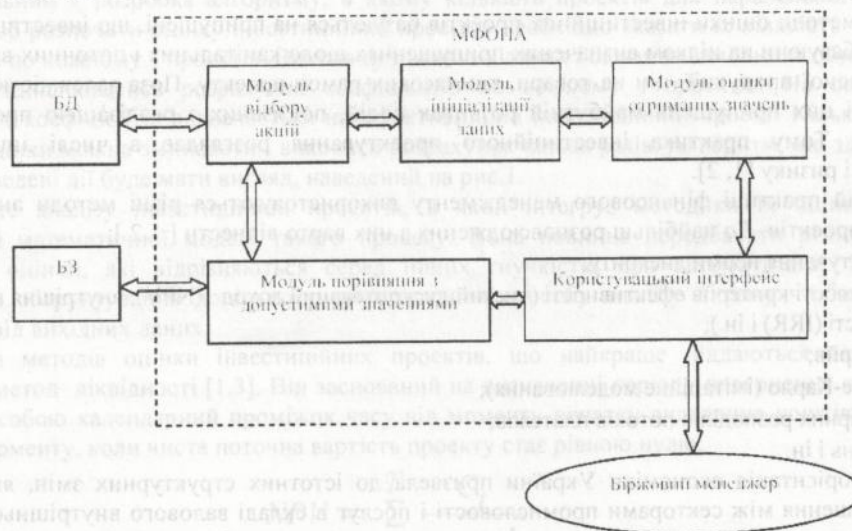


Рисунок 1 – Структурна схема інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень по формуванню оптимального портфелю акцій

На схемі прийняті такі позначення:

МФОПА – Модуль формування оптимального портфелю акцій.

БД – База даних.

БЗ – База знань.

Таким чином, запропонований підхід дає можливість формувати оптимальні портфелі акцій з наявних представлених на фондовому та біржових ринках та вчасно, а головне об'єктивно оцінювати ситуацію на ринку, та відповідно реагувати на неї.

Література:

[1] Калина А.В. Ринок цінних паперів: Навчальний посібник. – К:МАУП, 1997.-216с.

[2] Мельник В.А Ринок цінних паперів: Довідник керівника підприємства. Спеціальний випуск. – К:АЛД, 1998.-560с.

[3] <http://securities.org.ua> - Газета "Цінні папери України"