

**Дробчак М. О.**

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)*

**УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЕМ ЦІННИХ ПАПЕРІВ  
У КОМЕРЦІЙНОМУ БАНКУ**

Комерційні банки – професійні учасники фондового ринку, які здійснюють інвестиційні операції, вкладаючи вільні грошові кошти у цінні папери. Намагаючись максимізувати свій дохід і мінімізувати ризик, комерційному банку варто обирати гнучку політику інвестування, виходячи з тенденцій фондового ринку, а також знайти тонку грань між ліквідністю, доходністю і ризикованістю, яка дозволила б підібрати оптимальну структуру портфеля цінних паперів.

Але, враховуючи динамічну кон'юнктуру фондового ринку, для досягнення поставленої мети часто буває недостатньо просто сформувати оптимальний портфель цінних паперів. Комерційному банку необхідно розробити грамотну стратегію управління ним. Саме це дозволить врахувати зміни всіх факторів на фондовому ринку.

Для дослідження і розробки цієї стратегії з урахуванням усієї фінансової невизначеності найкраще використовувати економіко-математичні моделі. Взагалі для формування оптимального портфеля цінних паперів можна використовувати модель Г. Марковіца, а для побудови стратегії управління ним пропонується модель В. Шарпа, яка заснована на методах регресійного аналізу [1].

Щоб модифікувати модель Шарпа, у якості незалежної змінної варто взяти дані про щомісячну прибутковість від операцій купівлі-продажу акцій фізичним особам крупним комерційним банком, а у якості залежних змінних регресії – сформовані оптимальні портфелі цінних паперів для різних інвесторів:

$$r_i(t) = \alpha_i + \beta_i r_m(t) + \varepsilon_i(t), \quad (1)$$

де  $r_i(t)$  – прибутковість  $i$ -го портфеля в момент часу  $t$ ;  $\alpha_i$  – постійний параметр, який не залежить від часу  $t$ ;  $\beta_i$  – параметр, який показує чутливість прибутковості  $i$ -го портфеля до змін прибутковості від операцій з купівлі-продажу акцій банком;  $r_m(t)$  – прибутковість від операції з купівлі-продажу акції банком у момент часу  $t$ ;  $\varepsilon_i(t)$  – випадкова помилка.

Таким чином, дані про покупку і продаж цінних паперів виступають для інвестора орієнтиром, що сигналізує про мінливі ситуації на фондовому ринку. Це дозволяє оперативно і адекватно реагувати на такі зміни:

$$\alpha_i = E_i - \beta_i \cdot E_m, \quad (2)$$

де  $E_i$  – очікувана прибутковість  $i$ -го портфеля, %;  $E_m$  – очікувана прибутковість від операцій купівлі-продажу цінних паперів, %.

Очікуване значення доходу по  $i$ -му портфелю ( $E_i$ ) розрахуємо як середню арифметичну з окремих можливих доходів  $R_i$  з вагами  $P_{ij}$ , приписаними їм імовірностями настання:

$$E_i = \sum_{j=1}^n R_i \cdot P_{ij}, \quad (3)$$

де  $\sum P_{ij} = 1$ ;  $n$  – кількість спостережень.

Визначимо величину дисперсії по операціях купівлі-продажу цінних паперів, а також значення коваріацій прибутковості портфеля і операцій з купівлі-продажу цінних паперів і знайдемо величини:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{i,m}}{\sigma_m^2}, \quad (4)$$

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i - E_i)^2}{n-1}, \quad (5)$$

$$\text{cov}(E_i; E_j) = \rho_{ij} \cdot \sigma_i \cdot \sigma_j, \quad (6)$$

де  $\rho_{ij}$  – кореляція прибутковостей  $i$ -го та  $j$ -го портфеля;  $\sigma_i, \sigma_j$  – стандартні відхилення прибутковостей  $i$ -го та  $j$ -го портфеля.

$$\varepsilon_i(t) = \sum_{t=1}^n [n(t) - \alpha_i + \beta_i \cdot r_m(t)] / (n-1). \quad (7)$$

Після знаходження всіх коефіцієнтів регресії використовують формулу для оптимізації структури портфеля:

$$E_P(rM) = \sum_{i=1}^{M+1} W_i \alpha_i = \sum_{i=1}^M W_i \alpha_i \cdot \sum_{i=1}^M W_i \beta_i \cdot E_m, \quad (8)$$

де  $E_P(rM)$  – очікувана прибутковість операцій купівлі-продажу акцій;  $W_i$  – доля портфеля певного інвестора.

Тобто, задаючи різні значення прибутковості, можна визначати долі портфелів певних інвесторів в сукупному оптимальному портфелі.

Отже, за думкою В. Шарпа, абсолютно усі види цінних паперів мають той чи інший рівень ризику, а більш-менш надійних майже не буває. Особливістю його моделі є зведення завдання квадратичної оптимізації до лінійної. На відміну від моделі Марковіца, модель Шарпа розглядає взаємозв'язок прибутковості кожного цінного папера з прибутковістю ринку в цілому [3].

Однак не варто забувати і про негативні якості цієї моделі. Перш за все, вона не враховує кризові ситуації в економіці, а ґрунтується лише на подіях минулих періодів. Тобто, передбачається, що майбутні події будуть аналогічними минулим. Але реальні ринкові умови досить мінливі, що робить модель Шарпа менш маневреним інструментом.

#### Список використаних джерел:

1. Шарп У. Инвестиции / У. Шарп, Г. Александер, Дж. Бейли. М. : Инфа-М, 2003. 1028 с.
2. Рынок ценных бумаг / под ред. В. А. Галанова, А. И. Басова. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Финансы и статистика, 2006. 448 с.
3. Савчук В.П., Дудка В. Оптимізація фондового портфеля [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// www.management.com.ua/finance/fin013.html](http://www.management.com.ua/finance/fin013.html)