

ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОГО ПОРТФЕЛЮ НЕДЕРЖАВНОГО ПЕНСІЙНОГО ФОНДУ

В 2003 році було прийнято Закон України «Про недержавне пенсійне забезпечення». Ця подія стала початком завершального етапу формування третього рівня пенсійного забезпечення. Даний проект, як і будь-яке нововведення, породив низку проблем, пов'язаних із відсутністю практичного досвіду реалізації подібних проектів на українському ринку. Досі залишаються невирішеними питання щодо інвестиційної діяльності суб'єктів недержавного пенсійного забезпечення (НПФ) та державного контролю за цим процесом. Очевидним є той факт, що НПФ як суб'єкти господарювання зі значною соціальною направленістю потребують додаткового державного контролю. Однак неузгодженість дій різних регуляторів ринку фінансових послуг призвела до виникнення наступної ситуації:

ДКЦПФР прийняла рішення [2] згідно з яким компаніям з управління активами недержавних пенсійних фондів дозволено інвестувати активи даних фондів виключно в цінні папери з рейтингом інвестиційного рівня за національною шкалою;

ДКЦПФР прийняла інше рішення [3] відповідно до якого були посилені вимоги для отримання компаніями рейтингу інвестиційного рівня (зміна правил лістингу);

в результаті кількість об'єктів інвестування (розглядається найбільш дохідна частина портфелю – акції) значно скоротилася;

відповідно до ст. 49 Закону України «Про недержавне пенсійне забезпечення» [1] КУА не може вкладати в акції українських емітентів більше як 40% активів фонду, при чому не більше 5% в акції одного емітента – тобто при максимізації частки акцій в портфелі, що є необхідністю для досягнення високої доходності[5], повинно бути мінімум 8 емітентів.

Отже суть проблеми полягає в обмеженій кількості об'єктів інвестування, що не дозволяє проводити диверсифікацію портфелю акцій НПФ.

На сучасному етапі в Україні проблемами інвестування пенсійних активів, державного регулювання діяльності НПФ та формування портфелів цінних паперів займаються наступні автори: С.Бірюк [4], Н.Ковальова [6], А.Матвійчук [7], С.Москвін [10] та ін.

Метою дослідження є – формування портфелю активів НПФ. Для досягнення цієї мети були означені наступні завдання:

побудувати множини ефективних портфелів акцій з урахуванням нововведень та без них;

надати рекомендації стосовно формування оптимального портфеля акцій НПФ;

По-перше, необхідно розглянути проблему формування портфелю акцій НПФ. Частки акцій в портфелі задані вектором $x_p = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, який відповідає наступним

вимогам: 1) $0 \leq x_i \leq 1 \quad i = 1, \dots, n$. 2) $\sum_{i=1}^n x_i = 1$. Додатковою вимогою відповідно до [3] є наступне обмеження 3) $x_i \leq 0,125 \quad i = 1, \dots, n$.

Г.Марковіц [14] визначає ефективний портфель як набір активів, що характеризується максимальним рівнем очікуваної доходності при заданому певному рівні ризику, або мінімальним рівнем ризику при заданому певному рівні доходності.

Аналіз динаміки доходності проводився на даних щодо цін на акції за період з 01.04.07 по 01.02.08 [13], що торгуються на ПФТС за першим рівнем лістингу та акціями провідних підприємств України, що представляють різні галузі народного господарства. Очікувана доходність активу визначена як математичне сподівання тижневої доходності акції – $E(R_i)$, критерієм визначення ризику активу є дисперсія його тижневої доходності – $\text{var}(R_i)$. Дохідність портфелю в даному випадку визначається як середня зважена доходності активів портфеля $E(p) = \sum_{i=1}^n (x_i \cdot E(R_i))$, а

сукупний ризик портфеля $s_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \text{cov}(R_i, R_j)$ [12].

Розрахувавши тижневі доходності активів за проаналізований період було побудовано коваріаційну матрицю. Використовуючи модифікований макрос Solver.xla

програми MS Excel 2003 визначили значення максимальної очікуваної доходності портфеля при заданих значеннях ризику з урахуванням обмежень щодо інвестування в активи з інвестиційним рейтингом та без врахування даного обмеження. Результати даного розрахунку графічно представлені на рис.1.

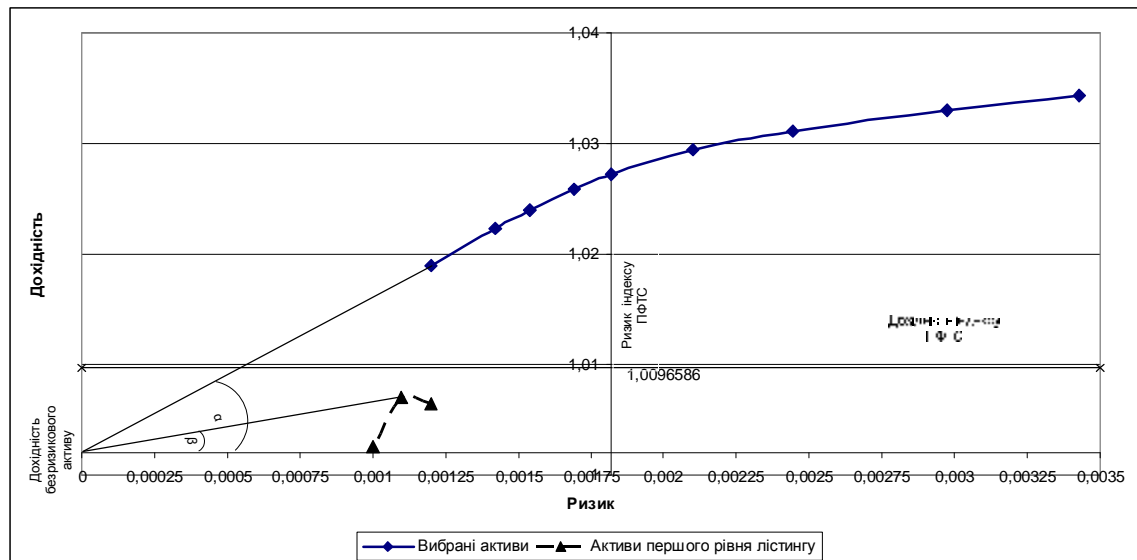


Рис. 1. Побудова ефективних множин портфелів з врахуванням додаткових обмежень та без них.

На рис.1 додатково зображена горизонтальна лінія доходності безризикового активу (ставка НБУ 10%). Портфелі з доходністю нижче без ризикової ставки не розглядаються. Автор погоджується з результатами дослідження Матвійчука А.В. [9], який в якості критерію оптимальності використовує співвідношення між величиною перевищення доходності портфелю доходності безризикового активу та ризику відповідного активу:

$$F(R_x) = \frac{E(R_x) - r}{S(R_x)} \rightarrow \max, \quad (1)$$

де r – безризикова норма прибутковості,

$F(R_x)$ є функцією тангенса кута нахилу прямої, що з'єднує точку без ризикового портфелю з точкою ефективного портфелю.

Відповідно до цього критерію оптимальним з множини «обмежених» портфелів є портфель №2 (кут β), а серед «необмежених» портфелів оптимальним є портфель №1

(кут α). Графічно видно, що $\alpha > \beta$, тобто $\text{tg}\alpha > \text{tg}\beta$ – портфель №1 є оптимальнішим за портфель №2.

В результаті проведення дослідження було з'ясовано наступне:

додаткові обмеження значно звужують можливість проведення інвестицій в акції, що унеможлиблює проведення ефективної диверсифікації та входить у протиріччя з висновками отриманими попередніми дослідниками [4];

доходність оптимального портфелю акцій в які дозволено проводити вкладення пенсійних активів значно нижче доходності ПФТС;

існує значна коваріація між доходностями акцій першого рівня лістингу та доходністю індексу ПФТС, та багато з них пов'язані галузево;

враховуючи неможливість (практичної реалізації) інвестування закордон НПФ зобов'язані інвестувати в активи, що диктуються державою.

В подальшому планується посилити роботу з дослідження процесів формування оптимальних портфелів НПФ та практичного тестування отриманих результатів на історичних даних.

Література

1. Про недержавне пенсійне забезпечення: Закон України від 09.07.2003 р. №1057-IV [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>
2. Про затвердження положення Про вимоги до осіб, що здійснюють професійну діяльність з управління активами НПФ, щодо складу та структури зазначених активів: Рішення ДКЦПФР від 10.12.2003 р. №560 [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>
3. Про затвердження положення Про порядок функціонування фондових бірж: Розпорядження ДКЦПФР від 19.12.2006 р. №1542 [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>
4. Бірюк С., Тарасенко О. Інструменти пенсійних накопичень в Україні // Ринок цінних паперів України. – 2007. – №5-6. – С. 53-61.
5. Звіту Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку за 2006 рік // Ринок цінних паперів України. – 2007.
6. Ковальова Н. Регулювання інвестиційної політики накопичувальних пенсійних фондів: напрямки вдосконалення вітчизняного підходу в світлі міжнародного досвіду // Ринок цінних паперів України. – 2005. – №3-4. – С.53-61.
7. Матвійчук А. В. Аналіз залежності структури оптимального портфеля цінних паперів від вигляду функції ризику // Вісник ВПІ. – 2002. – №6. – С. 19-25.
8. Матвійчук А. В. Знаходження оптимальних моментів переключення між портфелями цінних паперів // Вісник ВПІ. – 2003. – №5. – С.24-31.
9. Мороз О. В., Матвійчук А. В. Розробка альтернативних мір ризику і критеріїв оптимізації структури портфеля цінних паперів // Вісник ВПІ. – 2002. – №4. – С. 39-45.
10. Москвін С. Як формується інвестиційний портфель пенсійних активів // Ринок цінних паперів України. – 2004. – №5-6. – С.55-61.
11. Шарп У. Ф., Александер Г. Дж., Бейли Дж. В. Инвестиции. – М.:ИНФРА-М, 1997. – 1024с.
12. Markowitz H. Portfolio Selection/ Efficient Diversification of Investments. – N.Y.: John Wiley and Sons, 1959. – 129 p.
13. Офіційний сайт ПФТС [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: www.pfts.com.ua
14. Офіційний сайт Державної комісії з регулювання ринків фінансових послуг [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: www.dfr.gov.ua
15. Офіційний сайт Дежавної комісії з цінних паперів та фондового ринку [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: www.ssmc.gov.ua