

УДК 336.761

В. Л. Пластун,  
к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансів  
О. Л. Пластун,  
к. е. н., доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку та аудиту  
ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України, м. Суми

## ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПОРТФЕЛЬНИХ ТЕОРИЙ В ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЯМИ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

V. L. Plastun,  
PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Finance Department  
O. L. Plastun,  
PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Accounting and Audit Department,  
SHEI "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine", Sumy

### PROBLEMS OF USING MODERN PORTFOLIO THEORIES IN PORTFOLIO MANAGEMENT

*В статті розглядаються проблемні аспекти, пов'язані із застосуванням підходів, характерних для сучасних портфельних теорій. Основний акцент в роботі здійснено на існуючих недоліках пануючих концепцій портфельного управління. Зокрема автори зосереджують увагу на таких ключових моментах: розгляд очікуваної дохідності портфелю в якості основної змінної; використання середньоквадратичного відхилення для виміру ризику; кореляція дохідностей фінансових активів виступає способом зниження ризикованості портфелю; обмеженість портфельного управління трьома критеріями – дохідністю, ризик, кореляція; неврахування транзакційних витрат при оцінці фінансових результатів управлінських рішень. На основі виокремлення проблем сучасних портфельних теорій в статті пропонуються загальні напрями їх удосконалення та орієнтири проведення подальших досліджень.*

*The article deals with the problematic aspects associated with the use of modern portfolio theory. This research is focused on main shortcomings of portfolio management process. In particular, the authors emphasize the following key issues: the expected return of portfolio treats as a primary variable; standard deviation uses to measure risk; correlation of financial assets' yields is a way of reducing portfolio risk; portfolio management is limited by three criteria - profitability, risk, correlation; ignoring transaction costs in assessing the financial performance management solutions. Based on the isolation of modern portfolio theory problems the general direction of improvement and guidance for further research are suggested in this article.*

**Ключові слова:** фондовий ринок, сучасна портфельна теорія, портфельне управління, цінні папери.

**Key words:** stock market, modern portfolio theory, portfolio management, securities.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Не дивлячись на існуючі принципи різниці в організації діяльності різних видів інституційних інвесторів, їх функціях, особливостях залучення фінансових ресурсів, відмінностях в стратегіях інвестування, кінцевою проблемою для них буде виступати розміщення наявних коштів в різні види фінансових активів. Отже пріоритетом стає вибір оптимального співвідношення цих фінансових активів в загальному сформованому портфелі. Альтернативи, які пропонуються на фінансовому ринку суттєво відрізняються за своїми характеристиками, а отже проблема вибору значно ускладнюється. Більше того, пенсійні фонди і страхові компанії, які займаються страхуванням життя, повинні забезпечити збереження отриманих коштів, витримати законодавчо встановлені нормативи інвестування та досягти мінімальної доходності від їх вкладення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Проблема формування портфелів фінансових активів має довгу історію, а її сучасний варіант починається з роботи Г. Марковіца 1952 р., яка стала фундаментом до подальших розробок в цій сфері. Слід відзначити вагомий внесок таких вчених як У. Шарп, Е. Слтон, М. Грубер, С. Рос, Ф. Блек, Р. Літтерман та ін.. Більших з їхніх досліджень стосувались власних розробок при формуванні оптимальних портфелів. Деякі з них наголошують на недоліках і обмеженнях підходів попередників. Хоча проблема портфельного вибору досліджена достатньо широко, тим не менш не завжди є очевидними причини змін і переходів до інших теорій, а також чому окремі підходи активно застосовуються на практиці, в той час як інші є менш популярними.

**Формулювання цілей статті.** Метою даної статті є виявлення слабких місць у сучасних підходах до портфельної оптимізації і формулювання ключових напрямів у їх удосконаленні.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Як і будь-які інші теорії, сучасна портфельна теорія побудована на припущеннях щодо ситуації в реальному світі. Ці обмеження звужують можливості щодо її використання, які неможливо усунути, але принципи, на яких вона базується, є виваженими і прийнятними з точки зору їх застосування при розв'язанні практичних завдань. Отже портфельна теорія базується на тому що інвестори не схильні до прийняття ризиків; ринки є ефективними; портфель в цілому є більш важливим ніж окремі цінні папери, які в нього включені; інвестиції повинні здійснюватися на довгостроковій основі; кожен рівень ризику відповідає оптимальному розподілу класів активів, які дозволяють максимізувати дохідність, і, навпаки, кожному рівню дохідності існує оптимальний розподіл класів активів, які дозволяють мінімізувати ризик; розподіл фінансових ресурсів серед активів, які слабо корелюють один з одним, знижує ризик на довгостроковому часовому горизонті.

Окрім цих припущень існує ще кілька важливих факторів, які приймаються портфельною теорією без значних обмежень. В той же час їх ключова роль в остаточних розрахунках оптимального портфелю настільки важлива, що отримані результати можна інтерпретувати з різних точок зору, а приймати остаточні рішення взагалі виявляється дуже складно. До таких факторів можна віднести наступні.

1. Очікувана дохідність є ключовою змінною в портфельній теорії. Для того щоб проводити оцінку загальної дохідності всього портфелю необхідно

визначити дохідність його складових елементів. Нажаль, об'єктивного вимірювання цього показника не існує (інструменти з фіксованою суди не відносяться з очевидної причини). Якщо ж не має можливості об'єктивно визначити даний показник, то й отримані результати не будуть надійними. Насправді, якщо б існувала можливість знати достовірно розмір дохідності інструмента, не було б такої необхідності у розробці алгоритмів оптимізації портфелю. Необхідність використання суб'єктивних даних оцінкою для використання оптимізаційного алгоритму повертає інвестора до сумнівних практик. Визначення дохідності базується на їх середніх історичних значеннях за довгостроковий період часу. Окремі інвестори використовують 10-20 річні періоди, інші менш тривалі інтервали, вважаючи, що вони є більш репрезентативними з точки зору поточних ринкових тенденцій, заходів монетарної і фінансової політики. Але який би період не був обраний, це за своєю сутністю слідування загальному тренду без будь-якого емпіричного підтвердження. Інший спосіб визначення очікуваної дохідності – створення комітету зі спеціалістів, які приймуть рішення на загальному консенсусі. Знов таки і в цьому випадку це буде лише спільна оцінка, що базується на кількох суб'єктивних поглядах. Наприклад, якщо в минулому певні акції забезпечували дохідність вище середньоринкової, то можна очікувати, що в найближчому майбутньому їх дохідність буде нижче середньоринкової, тому що в довгостроковій перспективі існують очікування про вирівнювання середньої дохідності. Помилковість обох підходів може бути пояснена на простому прикладі із монетою. Наприклад, орел випадав 10 разів підряд. Яким буде наступний результат – орел чи решка? Можна ставити на те, що знову випаде орел, якщо інвестор слідує за загальним трендом, або буде решка, якщо інвестор очікує зміну загального тренду. Але будь-які з наведених аргументів не мають значення. Наступного разу, як і кожного іншого, результат буде однаковим: з ймовірністю 0,5 випаде або орел або решка. Таким чином, минулі результати, якими б вони не були, не можуть нічого сказати про майбутні рівні дохідності.

2. Стандартне відхилення дохідності використовується як вимір ризику фінансових активів. Такий підхід передбачає, що дохідність активів відповідає закону нормального розподілу і те, що очікувані прибутки так само ймовірні як і очікувані втрати. Але ризик з точки зору інвестора це не можливість отримання доходів, а можливість отримання збитків. А розподіл дохідності не завжди відповідає нормальному розподілу. Більшість інструментів мають графік розподілу очікуваної дохідності з від'ємною або додатною асиметрією (рис. 1).

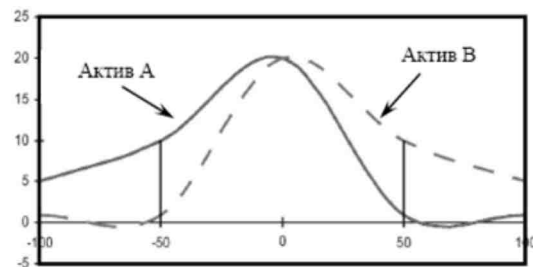


Рис. 1. Приклади розподілу очікуваної дохідності фінансових активів з однаковою волатильністю

У наведеному прикладі обидва фінансових активи мають однакову очікувану дохідність і однакове середньоквадратичне відхилення, тому, згідно із сучасною портфельною теорією, ці інструменти будуть вважатись однаковими з точки зору дохідність/ризик. Хоча очевидно, що ймовірність втрат за активом А є більша, ніж за активом В.

Ще один висновок, який можна зробити з наведеного прикладу, використовуючи середньоквадратичне відхилення як вимір ризику, – це те, що обидва активи є занадто ризикованими, тому що значення середньоквадратичного відхилення є значним. Хоча знов-таки, якщо б в якості вимірювання ризику використовувалися лише очікувані втрати, то інвестиції в актив В можна вважати прийнятними, а в актив А недоречними. Тому ідея використання показника, який вважає неочікувані доходи так само ризикованими як і неочікувані збитки, в побудові моделі прийняття рішень щодо формування оптимального інвестиційного портфелю обмежує її доцільність з точки зору реального інвестора, для якого ризиком є ймовірність саме втрат інвестованих коштів.

Дослідження впливу психологічних факторів на прийняття рішень люди у фінансовій сфері взагалі формує значно ширший погляд на ризик з точки зору індивіду. Основними тезами цієї концепції є наступні:

- стурбованість відносно втрат збільшується експоненціально, коли величина збитків збільшується;
- «задоволеність» від отриманих доходів зменшується при збільшенні розміру самих доходів. «Корисність» високих доходів з психологічної точки зору не набагато вище ніж отримання доходів нормальної (прийнятної для конкретного інвестора) величини;
- стрімке підвищення стурбованості інвестора при падінні доходів нижче певного значення (наприклад, нульові доходи), що називають «стрибком розриву» в кривій корисності доходів;
- відношення інвестора до ризику є асиметричним: сприйняття втрат не є відзеркаленим зображенням сприйняття прибутків, а отже форма кривої корисності для інвестора не буде симетричною з обох боків;
- сприйняття ризику є ситуаційним і індивідуальним для кожного інвестора (хоча використання середньоквадратичного відхилення фактично передбачає, що всі інвестори мають однакові погляди на ризик);
- кожен інвестор розраховує на отримання певного мінімального рівня дохідності, тому отримання доходів менше цієї межі буде сприйматись як втрата, навіть не дивлячись на загальний позитивний результат [1].

Якщо розглянути останній пункт цього переліку детальніше, то у випадку, коли інвестор розраховує на певний рівень доходу, який відрізняється від середнього, крива розподілу дохідності для нього вже не буде мати симетричний вигляд навіть за умови нормального розподілу.

Нормальний закон розподілу випадкової величини передбачає, що виникнення значних за впливом, екстраординарних подій є малоімовірним. На практиці ж такі події хоча і зустрічаються рідко, але значно частіше, ніж це передбачено теорією, і навіть постійно, маючи надзвичайні наслідки для фінансових ринків.

Згідно із дослідженнями Девіда Роу [7] ринкові флуктуації мають приблизно нормальний розподіл до тих пір, поки індивідуальні інвестиційні рішення є статистично незалежними і приймаються виходячи із конкретних обставин кожного інвестора. Але як тільки з'являється подія, виникнення якої спливає одразу на всіх учасників ринку, нормальність розподілу одразу порушується. Індивідуальний характер рішень і їх незалежність зникають, ринок рухається лише в одному напрямі, а ймовірність виникнення надзвичайних подій суттєво підвищується. Таким чином, можна зробити висновок, що середньоквадратичне відхилення не об'єктивно відображає концепцію ризику з точки зору інвестора при прийнятті інвестиційних рішень.

3. Врахування кореляції активів дозволяє отримати добре збалансований портфель. Кореляція (відносно фінансових активів) – статистичний показник, який описує тенденцію зміни цін двох активів відносно один одного і дозволяє інвестору визначити наскільки однаково змінюються ціни активів. Позитивна кореляція означає, що ціни на активи збільшуються і зменшуються одночасно, а негативна кореляція свідчить, що зростання ціни одного активу супроводжується зниженням ціни іншого. Ціни активів з коефіцієнтом кореляції, який дорівнює нулю, змінюються абсолютноно випадково відносно один одного, або говорять, що між ними не існує кореляції. Отже для зниження загального ризику інвестиційного портфелю необхідно вибирати активи із низькою або навіть негативною кореляцією. Чим меншим є значення коефіцієнту кореляції, тим меншим буде загальний ризик портфелю.

В реальній практиці інвестування найбільш популярні активи мають приблизно однакові тенденції зміни їх цінних характеристик. Хоча коефіцієнти кореляції не досягають одиниці, тим не менш загальні тренди залишаються незмінними.

Дослідження свідчать, що коли на ринку спостерігаються низхідні тренди, більша частина активів взагалі поводитьсь однаково і їх ціни мають показники кореляції, близькі до 1. За таких умов навіть добре диверсифікований портфель стає некерованим і швидко втрачає свою ринкову вартість. Підтвердженням цього є розрахункові показники кореляції акцій індексної корзини Української біржі (табл. 1).

Таблиця 1.

Коефіцієнти кореляції акцій («благитних фішок»), які входять до складу індексу Української біржі за 2011-2012 рр

Тікер	ALMK	AVDK	AZST	BAVL	CEEN	DOEN	ENMZ	MSICH	UNAF	USCB
ALMK	1,000	0,991	0,987	0,974	0,981	0,967	0,981	0,876	0,927	0,951

AVDK	0,991	1,000	0,990	0,983	0,987	0,977	0,981	0,862	0,912	0,966
AZST	0,987	0,990	1,000	0,975	0,979	0,963	0,972	0,851	0,906	0,955
BAVL	0,974	0,983	0,975	1,000	0,981	0,972	0,963	0,880	0,916	0,989
CEEN	0,981	0,987	0,979	0,981	1,000	0,989	0,979	0,894	0,887	0,974
DOEN	0,967	0,977	0,963	0,972	0,989	1,000	0,984	0,890	0,846	0,976
ENMZ	0,981	0,981	0,972	0,963	0,979	0,984	1,000	0,887	0,855	0,958
MSICH	0,876	0,862	0,851	0,880	0,894	0,890	0,887	1,000	0,803	0,888
UNAF	0,927	0,912	0,906	0,916	0,887	0,846	0,855	0,803	1,000	0,862
USCB	0,951	0,966	0,955	0,989	0,974	0,976	0,958	0,888	0,862	1,000

В наведеній таблиці не існує кореляції нижче 0,8, а отже в період, який можна вважати кризовим (або достатньо пасивним з точки зору економічної активності) для України, інструменти фондового ринку демонструють тенденцію однонаправленого руху. Тому формування диверсифікованого портфелю з одних лише акцій фактично неможливо в сучасних умовах. Принаймні перевага від диверсифікації на даний момент отримати дуже складно.

4. Обмеженість вибору інвестиційного портфелю трьома критеріями: ризик, дохідність, кореляція. Очевидним є той факт, що фінансові ринки залежать від значної кількості різноманітних факторів, які включають обсяг пропозиції грошей, темпи зростання ВВП, інфляцію, процентні ставки тощо. Ці змінні також повинні бути враховані при прийнятті рішень щодо формування оптимального портфелю. Значним недоліком залишається і невирішеність проблем похибки вимірювань основних параметрів фінансових активів: середня дохідність, варіація, кореляція/коваріація. Франкфуртер, Філіпс і Сігл [4] показали, що вплив похибки вимірювань настільки значний, що застосування зазначених показників взагалі є недоречним. Їх результати свідчать, що оптимальний портфель, сформований на основі підходів Марковіца, Тобіна, Шарпа та ін. за своєю ефективністю не буде відрізнятися від портфелю, що сформований із випадково відібраних фінансових активів. Історичні дані, на базі яких і розраховуються ключові параметри портфельної теорії, є поганим інструментом для прогнозування їх змін у майбутньому.

5. Високі транзакційні витрати. Особливо актуальною ця проблема є для учасників взаємних фондів, які пропонують дрібним інвесторам можливість професійного управління їх коштами та диверсифікацію активів. Але високі комісійні, приховані витрати, невизначеність загальної суми до оподаткування піднімають важливі проблеми, пов'язані із їх послугами. В практиці зарубіжних країн за управління активами кожного року стягується комісія в розмірі від 1%. Додатковими витратами для інвестора є комісійні за купівлю-продаж цінних паперів з метою коригування портфелю інвестицій, які додають ще 1% до загальних витрат. Якщо ж інвестор вирішить продати цінні папери інвестиційного фонду, сам фонд отримає додаткові доходи від цієї операції, а факт продажу призводить до виникнення податкових зобов'язань, які лягають на інвестора. При цьому не важливо як довго інвестор володів цінними паперами фонду – кілька днів чи кілька років.

В Україні ситуація виглядає ще гірше: через невисокі обсяги самих операцій транзакційні витрати ще вищі, адже інвестиційні фонди не можуть отримати переваг за рахунок ефекту масштабу. Наприклад, одна з провідних інвестиційних компаній України – “Dragon Capital”, яка надає «повний спектр інвестиційно-банківських і брокерських послуг для корпоративних і приватних клієнтів» купівлю-продаж цінних паперів здійснює за вартістю чистих активів, що склалась у попередній день плюс комісійні агента до 1%. При купівлі-продажу цінних паперів через банки, комісія буде встановлена виходячи з тарифів банку. За управління активами КУА отримує винагороду в розмірі 3% від середньорічної вартості чистих активів фонду [2].

Якщо ж інвестор бажає самостійно проводити операції з формування власного портфелю, то необхідно виходити на фондовий ринок, використовуючи брокерські послуги, вартість яких також досить висока. Той же “Dragon Capital” стягує 0,2% від суми угод по одному цінному паперу протягом дня, але не менше 200 грн., якщо здійснюється купівля-продаж акцій і 0,1% від суми угоди, але не менше 100 грн. при купівлі-продажу облігацій. Додатковими є витрати на послуги зберігача – 15 грн. за кожну угоду на позабіржовому ринку або 0,0045% від суми угоди, але не менше 0,03 грн. за кожну угоду на біржовому ринку. Якщо ж купуються-продаються цінні папери фондів під управлінням КУА «Драгон Ессет Менеджмент», то комісія сягає 1% за кожен договір на виконання, але не менше 50 грн. Тому якщо інвестор вирішить скористатись послугами інвестиційної компанії при формуванні власного портфелю, то витрати при операціях на суму, яка не перевищує 10000 грн., будуть сягати більше 2% для відкриття позиції і стільки ж на її закриття (у майбутньому).

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** Отже, сучасна портфельна теорія в своїй основі містить значну кількість проблем, не дивлячись на те, що було здійснено багато спроб щоб спростити і покращити. Її ефективність постійно ставилась під сумнів. Існує достатньо доказів, що, сучасна портфельна теорія не може пояснити і прогнозувати поведінку фінансових ринків. В той же час ці концепції і досі використовуються як провідні при навчанні майбутніх інвестиційних менеджерів, а також від них не відмовляються практикуючі інвестори.

Таким чином, зазначені недоліки і обмеження сучасних портфельних теорій можуть виступити в якості орієнтирів щодо їх вдосконалення. На нашу думку, нова модель повинна включати наступні ключові фактори:

- оптимізаційний механізм моделі повинен бути заснований на більш надійних з точки зору їх визначення показниках ніж очікувані дохідності активів кожного класу. Ідеальний варіант – розміщення активів повинно бути пов'язаним із фактичними показниками ринку капіталів, що дасть можливість привнести біле об'єктивності в модель;
- більш релевантна оцінка ризиків повинна замінити середньоквадратичне відхилення. Ризику більше прийнятна емоціональна оцінка з боку конкретної особи: побоювання втрат, недосягнення встановлених цільових показників тощо. Тому і оцінка ризику має включати можливість втрат як вимір ризику;
- оптимізаційна модель повинна застосовуватись до таких класів активів, які мають низьку кореляцію між собою. Тому інвестиції в акції, як було показано раніше, повинно бути обмежено, а перевагу слід надавати різним видам цінних паперів та іншим типам фінансових активів, включаючи депозити, банківські метали тощо;
- модель повинна включати можливості врахування транзакційних витрат в процесі управління портфелем. Як було зазначено вище, такі витрати можуть сягати 5% від обсягу портфелю, не враховуючі фактор оподаткування отриманих доходів.

В той же час слід відзначити, що мова йде про моделі, а отже вони лише спрощують реальність, а не представляють її в тому вигляді, в якому вона існує. Через це кожна модель має свої обмеження, припущення і не спроможна врахувати абсолютно всі змінні, які притаманні реальним фінансовим ринкам. Ще одним аспектом, який необхідно приймати до уваги, є те, що навіть у випадку існування моделей, які дають можливість отримати прийнятний результат і показати дохідність, що суттєво перевищує ринкову, це не означає, що вони є доступними для широкого кола інвесторів і дослідників. Той, хто винайшов механізм отримання надприбутків, навряд чи захоче, щоб його методикою користувались всі. Тому існуючі моделі, доступні для дослідження, і не повинні давати переваг, а слугувати, скоріше, загальним орієнтиром для формування інвестиційного портфелю.

#### Література.

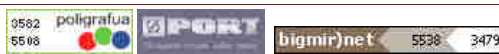
1. Cunningham, L. A. Behavioral Finance and Investor Governance [Text] / L.A. Cunningham // Washington & Lee Law Review. 2002. – Vol. 59. – p. 767-795.
2. Dragon Capital. Official website: <http://www.dragon-capital.com>
3. Fama, E. The Cross-Section of Expected Stock Returns [Text] / E. Fama, K. French // The Journal of Finance. – 1992. – Vol. 47. – No. 2. – pp. 427-465.
4. Frankfurter, G.M. Portfolio Selection: The Effects of Uncertain Means, Variances, and Covariances [Text] / G.M. Frankfurter, H.E. Phillips, J.P. Seagle // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 1971. – Vol. 6. – Issue 05. – p. 1251-1262.
5. Haugen, R. Risk and the Rate of Return on Financial Assets: Some Old Wine in New Bottles [Text] / R.A. Haugen, A.J. Heins // The Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 1975. – Vol. 10. – No. 5. – pp. 775-784
6. Murphy, J.M. Efficient Markets, Index Funds, Illusion, and Reality [Text] / J.M. Murphy // The Journal of Portfolio Management. – 1977. – Vol. 4. – No. 1. – pp. 5-20.
7. Rowe, D. Taking flight. Risk [Text] / D. Rowe. London, 2010. – Vol. 23. – Iss. 6 (81). – p. 6-24.

#### References.

1. Cunningham, L. A. (2002), “Behavioral Finance and Investor Governance”, *Washington & Lee Law Review*, vol. 59, pp. 767-795.
2. Dragon Capital. Official website: <http://www.dragon-capital.com>
3. Fama, E. and French, K. (1992), “The Cross-Section of Expected Stock Returns”, *The Journal of Finance*, vol. 47, No. 2, pp. 427-465.

4. Frankfurter, G.M., Phillips, H.E. and Seagle, J.P. (1971), "Portfolio Selection: The Effects of Uncertain Means, Variances, and Covariances", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 6, iss. 05, pp. 1251-1262.
5. Haugen, R. and Heins A. (1975), "Risk and the Rate of Return on Financial Assets: Some Old Wine in New Bottles", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 10, No. 5, pp. 775-784.
6. Murphy, J.M. (1977), "Efficient Markets, Index Funds, Illusion, and Reality", *The Journal of Portfolio Management*, vol. 4, No. 1, pp. 5-20.
7. Rowe, D. (2010), *Taking flight. Risk*, London, UK.

Стаття надійшла до редакції 10.06.2014 р.



ТОВ "ДКС Центр"