

Тетяна ВЕРГЕЛЕС

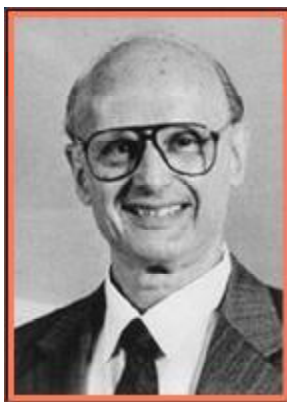
А. І. АДЕІ А²О, І . І ²ЕЕАД ОА А. ОАДІ : ОАІ ДАОЕЕЕ О²І АІ НІ АІ АІ І АІ ААЕІ АІ ОО

Премія пам'яті Альфреда Нобеля з економіки у 1990 році була присуджена трьом американським вченим – Г. Марковіцу, М. Міллеру та В. Шарпу – «за новаторські роботи з економіки фінансів». Актуалізація даної проблематики пов'язана із швидким розвитком у другій половині ХХ століття ринку цінних паперів, формуванням єдиного міжнародного фінансового ринку, появою поряд із традиційними фінансовими інструментами (акції, облігації) деривативних цінних паперів (ф'ючерси, опціони, варанти, свопи і т. ін.). Крім того, активними суб'єктами фондового ринку стають не лише індивідуальні, але й інституційні інвестори (пенсійні фонди, страхові та інвестиційні компанії), яких цікавить проблема оптимізації власного портфеля цінних паперів.

Ефективне формування портфеля фінансових інвестицій, що відбувається шляхом включення в нього відповідних фінансових інструментів, насамперед – цінних паперів, може базуватись на використанні двох теоретичних концепцій, відомих як «традиційний підхід до формування портфеля» і «сучасна портфельна теорія». Представники традиційного підходу, хоча й розуміли необхідність врахування при формуванні інвестиційного портфеля не тільки очікуваної доходності його активів, але й ризику (виходячи з відомого правила: «не варто класти всі яйця в один кошик»), проте, фактор ризику не одержав у них чіткої формалізації і оцінки. Крім того, в межах даного підходу не враховувався та не забезпечувався ефективний взаємозв'язок між окремими інструментами фінансового портфеля.

Сучасна теорія «портфельних» інвестицій, засадничі принципи якої вперше були сформульовані в 50-х роках ХХ століття Г. Марковіцем і набули подальшого розвитку в працях Д. Тобіна, В. Шарпа та ін., ґрунтується на статистичних методах оптимізації інвестиційного портфеля за заданими критеріями співвідношення рівня його очікуваної доходності та ризику. При цьому враховується необхідність забезпечення корелятивного зв'язку доходності окремих фінансових інструментів, що входять до складу портфелю, між собою.

Хоча в сучасній інвестиційній практиці використовуються обидва підходи до формування інвестиційного портфеля, в останні роки перевага надається сучасній портфельній теорії. Можливо цей факт став одним із вагомих аргументів присудження Г. Марковіцу Нобелівської премії з економіки саме «за створення теорії вибору портфельних інвестицій».



Гаррі Макс Марковіц народився у м. Чикаго 24 серпня 1927 року. Довший час він захоплювався філософією (особливе враження на нього справили праці Д. Юма), але після закінчення у 1947 році програми бакалавра Чиказького університету Марковіц обирає економічний факультет, де термін навчання був найкоротшим. З самого початку його особливо зацікавила «економіка невизначеності», зокрема ідеї Дж. фон Неймана, О. Моргенштерна, Дж. Маршака стосовно функції

корисності. Г. Марковіц зазначав, що йому дуже пощастило, адже серед його викладачів в Чиказькому університеті були М. Фрідмен, Т. Купманс, Дж. Маршак та ін. Темою для своєї магістерської дисертації вчений обрав дослідження можливостей застосування математичних методів до аналізу ринку цінних паперів. Саме в процесі роботи над дисертацією він сформував концепцію портфельних інвестицій, за яку згодом одержав Нобелівську премію.

За словами Г. Марковіца, поштовхом для формування його портфельної теорії стало вивчення книги Дж. Б. Вільямса «Теорія вартості інвестицій», в якій припускалось, що вартість акцій дорівнюватиме вартості її майбутніх дивідендів, що оцінюються в даний момент часу. Оскільки ця величина є невизначеною, то Г. Марковіц інтерпретував твердження Дж. Б. Вільямса в такий спосіб, що вартість акцій визначається величиною очікуваних у майбутньому дивідендів. Водночас він бачив з практики, що інвестори намагаються диверсифікувати вкладення капіталу, бо мають справу не лише з прибутком, але й з ризиком. Вчений запропонував для вимірювання ризику використовувати показник середньоквадратичного відхилення (або дисперсії). Оскільки у виборі інвестора задіяні два критерії – ризик та прибуток – Г. Марковіц логічно припустив, що інвестори здійснюють вибір на основі набору комбінацій розмірів ризику і прибутку, що є оптимальними за В. Парето.

Після закінчення університету у 1952 році, Г. Марковіц влаштується на роботу в фірму «RAND Corp.», де завдяки Дж. Данцигу оволодіває технікою розв'язку задач оптимізації, яку він використав для більш точного обґрунтування своєї теорії вибору портфельних інвестицій. Варто відзначити, що на відміну від інших нобелівських лауреатів з економіки, які більшу частину свого життя присвятили викладацькій та науковій роботі в університетах, Г. Марковіц майже чверть віку працював у різних фірмах та корпораціях.

У 1952 році Г. Марковіц опублікував свою фундаментальну роботу, де було викладено основи сучасної теорії формування портфеля – статтю в «Журналі фінансів» під назвою «Вибір портфеля» [1]. Більш докладно він виклав свою теорію в монографії «Вибір портфеля: ефективна диверсифікація інвестицій», яка вийшла у 1959 році [2].

Основними постулатами теорії формування інвестиційного «портфеля» Г. Марковіца є такі:

1. Усі види інвестиційних рішень, пов'язаних із формуванням портфеля, приймаються тільки на певний проміжок часу, який називається «періодом володіння» (holding period). Таким чином, підхід Марковіца є дискретним підходом.

2. Г. Марковіц стверджує, що рішення інвестора з приводу вибору портфеля ґрунтується виключно на очікуваній доходності та стандартному відхиленні. Це означає, що інвестор повинен оцінити очікувану доходність і стандартне відхилення кожного портфеля, а потім вибрати «кращий» з них, виходячи із співвідношення цих двох параметрів. Інтуїція при цьому є вирішальною. Очікувана доходність може бути представлена як міра потенційної винагороди, пов'язана з конкретним портфелем, а стандартне відхилення – як міра ризику, пов'язана із даним портфелем. Таким чином, після того, як кожний портфель був досліджений з точки зору потенційної винагороди та ризику, інвестор повинен обрати портфель, який є для нього найбільш придатним [3, 170].

3. Критерієм, що забезпечує звуження поля вибору портфеля інвестором, виступають «криві байдужості», які показують різні комбінації ризику та доходності, що їх інвестор вважає рівноцінними. Для вибору ж оптимального портфеля важливою є сформульована Г. Марковіцем «теорема про ефективну множину» [efficient set theorem]: «Інвестор обирає свій оптимальний варіант портфеля з їх множини, кожен з яких: 1) забезпечує максимальне значення рівня очікуваної доходності за будь-якого визначеного рівня

ризик; 2) забезпечує мінімальне значення рівня ризику за будь-якого очікуваного рівня доходності». Ефективна множина або межа ефективності портфельів виділяється із «множини, що є досяжною» [feasible set]. Остання характеризує усю сукупність варіантів портфельів, які можуть бути сформовані із конкретної кількості фінансових інструментів інвестування, що розглядаються.

4. Вибір оптимального інвестиційного портфеля [optimal portfolio] забезпечується поєднанням (в точці дотику) графіків кривих байдужості інвестора та ефективної множини.

5. Очікувана доходність портфеля є середньозваженою очікуваною доходністю цінних паперів, що входять до складу портфеля. В якості ваги виступають відносні пропорції цінних паперів, що входять до складу портфеля.

6. Стандартне відхилення портфеля (що є мірою його ризику) залежить від стандартних відхилень та пропорцій цінних паперів, що входять до його складу і, крім того, від коваріацій їх між собою (коваріація і кореляція вимірюють ступінь узгодженості змін значень двох випадкових змінних) [3, 186].

Наступним етапом у розвитку теорії портфельних інвестицій стали дослідження учня Г. Марковіца В. Шарпа.



Вільям Форсіс Шарп народився 16 червня 1934 року у місті Бостоні (штат Массачусетс, США). У 1951 році вступив до Каліфорнійського університету на медичний факультет, але через рік перевівся на факультет ділового адміністрування того ж університету. Диплом бакалавра одержав у 1954 р., а ступінь магістра – у 1958 р. З 1956 р. він займався дослідницькою роботою у фірмі «RAND Corp.» разом із Г. Марковіцем. За допомогою останнього підготував і у 1961 році захистив докторську дисертацію з проблем економіки трансфертних цін. Протягом наступних семи років В. Шарп викладав фінанси в Школі бізнесу при Вашингтонському університеті. У 1968–1970 рр. працював професором Каліфорнійського університету, беручи одночасно участь в експерименті зі створення Школи суспільних наук, а впродовж 1970–1989 рр. – професором фінансів Стенфордського університету.

В. Шарп автор багатьох солідних книг. Серед них – «Економіка комп'ютерів» (1969), «Портфельна теорія і ринки капіталів» (1970), «Інвестиції» (1978), «Інструменти розміщення активів» (1985) та інші. Його дослідження покладені в основу підручників з економіки фінансів в усіх розвинених країнах світу.

У 1980 р. В. Шарп був обраний президентом Американської фінансової асоціації. На звістку про присудження престижної нагороди (Нобелівської премії «за дослідження фінансових ринків і розвиток теорії прийняття рішень у сфері інвестицій») вчений відреагував професійно: відразу ж після телефонного дзвінка професора Ассара Ліндбека він уточнив курс шведської крони і попросив перевести свою частину призової суми у долари.

Окреслюючи внесок В. Шарпа в розвиток теорії фінансових ринків, необхідно зазначити, що підхід Г. Марковіца лежить у руслі мікроекономічного аналізу, адже він акцентує увагу на поведінці окремого інвестора, який формує оптимальний, з його точки зору, портфель на основі власної оцінки доходності та ризику вибраних активів. В. Шарп не тільки розвиває положення Г. Марковіца в плані вибору оптимальних інвестиційних портфельів, але й зміщує фокус дослідження з того, як інвестор має розміщувати свої кошти, на те, що відбудеться з курсами цінних паперів, якщо усі інвестори чинитимуть однаково (формуватимуть свої оптимальні, в сенсі теорії Г. Марковіца, портфелі акцій).

Досліджуючи колективну поведінку усіх інвесторів на ринку, вчений намагається з'ясувати характер кінцевої рівноважної залежності між очікуваною доходністю і ризиком фінансових активів.

Характер цієї залежності було розкрито В. Шарпом в його «ринковій моделі» [4] та «моделі оцінки фінансових активів» (Capital Asset Pricing Model, CAPM) [5]. Доцільно зауважити, що макроекономічний характер носить саме остання.

Ринкова модель (market model) показує залежність доходності цінного паперу та доходності індексу ринку (наприклад, широко відомого Standard & Poor's 500). Ця залежність є такою: чим вище доходність на ринковий індекс, тим вищою буде доходність цінного паперу. При цьому доходність на індекс ринку не відбиває доходності цінного паперу в повній мірі. Непояснювальні елементи включаються у випадкову погрішність ринкової моделі. Чутливість доходності цінного паперу до доходності на індекс ринку вимірюється «бета»-коефіцієнтом цінного паперу.

Відповідно до ринкової моделі, загальний ризик цінного паперу складається з двох частин: 1) ринкового (або систематичного) ризику (market risk) та власного (або несистематичного) ризику (unique risk) [3, 213]. Ринковий або систематичний ризик пов'язаний із зміною кон'юнктури усього інвестиційного ринку або його окремих сегментів під впливом макроекономічних факторів. Він виникає для усіх учасників даного ринку і його не можна зменшити шляхом диверсифікації портфеля.

Несистематичний або власний ризик пов'язаний з впливом усіх інших факторів, специфічних для корпорації, яка емітує відповідні цінні папери. Важливою особливістю несистематичного ризику є те, що його можна суттєво зменшити завдяки диверсифікації. Простіше кажучи, портфель, що складається з 30 або більше випадково відібраних цінних паперів, буде мати відносно низьку величину власного ризику. Тому завдання, що стоїть при формуванні портфеля цінних паперів, полягає у зменшенні ризику шляхом придбання різних цінних паперів. Робиться це так, щоб фактори, специфічні для окремих корпорацій врівноважували один одного. Завдяки цьому доходність портфеля наближується до середньої для усього ринку.

Модель оцінки фінансових активів (CAPM) ґрунтується на низці припущень щодо поведінки інвестора та існуванні досконалих фондових ринків. Виходячи з цих припущень, портфелі ризикових активів у всіх інвесторів будуть однаковими. Інвестори відрізняються лише розмірами безризикових позичок чи кредитів, що вони їх здійснюють.

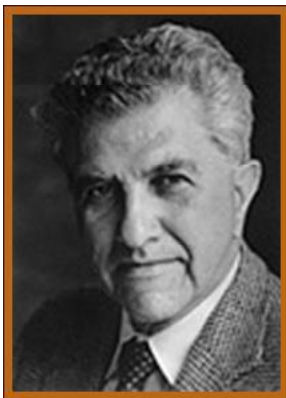
Загальний для всіх інвесторів портфель ризикових активів називається ринковим портфелем. Він включає усі цінні папери, при цьому частка кожного цінного паперу дорівнює відношенню його ринкової вартості до сумарної ринкової вартості усіх цінних паперів. Лінійна ефективна множина в моделі CAPM називається ринковою лінією. Це пряма, яка відображує рівноважну залежність між очікуваними доходностями та стандартними відхиленнями ефективних портфелів. Відповідно до CAPM, додатною мірою ризику цінного паперу є його коваріація з ринковим портфелем. Лінійне співвідношення коваріації та очікуваної доходності називається ринковою лінією цінного паперу.

Альтернативною мірою ризику, що його вносить цінний папір до ринкового портфеля, виступає коефіцієнт «бета» даного паперу. Величина «бети» дорівнює відношенню коваріації цінного паперу та ринкового портфеля до дисперсії ринкового портфеля [3, 273–274].

Практичне значення CAPM полягає в тому, що вона є теоретичним підґрунтям для практики пасивного інвестування, відомого як індексування. Стратегія останнього передбачає формування диверсифікованого портфеля цінних паперів у пропорціях, що відповідає їхній питомій вазі у фондових індексах (наприклад, Standard & Poor's 500).

Крім того, з допомогою CAPM можна оцінити передбачувані ставки доходності цінних паперів для прийняття рішень з питань планування інвестицій; порівняти різні інвестиції з точки зору їхнього ризику і доходу на них.

Стосовно третього нобеліанта 1990 р. – Мертона Говарда Міллера (1923–2000) – відбулось, до певної міри, відновлення справедливості, адже він є співавтором відомих теорем та формули Модільяні – Міллера (ММ теорем). Франко Модільяні одержав Нобелівську премію ще у 1985 році (частково і за інші дослідження). Тепер прийшла черга М. Міллера.



Народився Мертон Міллер 16 травня 1923 року у м. Бостоні (штат Массачусетс, США). У 1940 р. він вступив до Гарвардського університету, який свого часу закінчив його батько. Правда, останній навчався на юридичному факультеті, а син вирішив спеціалізуватись з економіки. У 1943 р. одержав ступінь бакалавра. З 1944 по 1947 рр. працював економістом у відділі податкових досліджень Міністерства фінансів, а протягом 1947-1949 рр. – у дослідницькому відділі ради керуючих Федеральної резервної системи США.

У 1952 році, після захисту докторської дисертації в університеті Дж. Гопкінса, М. Міллер викладає в Лондонській школі економіки. У Технологічному інституті ім. Карнегі, куди він перейшов у 1953 році, розпочалась його співпраця з Ф.

Модільяні. З 1961 р. і аж до виходу на пенсію М. Міллер працював професором банківської справи і фінансів Вищої школи бізнесу при Чиказькому університеті. Нобелівська премія була присуджена М. Міллеру «за розробку основ теорії корпоративних фінансів».

В 50-х роках, коли Мертон Міллер працював в Інституті Карнегі, виходять три його статті, написані разом з Франко Модільяні, в яких розглядається вплив фінансової структури, дивідендної політики та оподаткування корпорації на ринкову ціну фірми [6]. Висновки, яких дійшли автори, викладені у відомій теоремі Модільяні – Міллера (ММ), що була сформульована у спільній праці «Вартість капіталу, фінанси корпорації і теорія інвестицій» (1958 р.). Індекс цитованості цієї аббревіатури – ММ – в монографічній та періодичній літературі по теорії фінансів та фінансовому менеджменту побивав усі рекорди, особливо протягом перших двадцяти років після публікації згаданої раніше тріади статей. В огляді Асоціації фінансового менеджменту за 1979 р. було визнано, що перша стаття Міллера і Модільяні здійснила найбільший вплив на формування сучасних уявлень в галузі корпоративних фінансів порівняно з усіма будь-коли надрукованими роботами.

Одне із головних питань, яке повстає перед фінансовим менеджером фірми, – це як найкращим чином сформувати необхідний капітал: чи за допомогою позики (облігації), чи використати виключно акціонерний капітал (акції)? Ґрунтуючись на низці, за словами авторів, «вельми радикальних» припущень, як то: наявність досконалої конкуренції, фінансова рівність фірм та приватних інвесторів – ті і інші мають можливість позичати під однаковий процент, статичність моделі, відсутність трансакційних витрат, вчені довели, що «...ринкова вартість фірми не залежить від структури її капіталу і визначається нормою капіталізації очікуваного доходу в фірмах її класу» [6, 44]. Суть доведення цієї теореми полягає в наступному: якщо фінансування є більш вигідним з використанням позичкового капіталу (тобто з використанням леввериджу; така фірма називається леввериджною або фінансово залежною), то власники акцій нелеввериджної (фінансово незалежної) фірми почнуть продавати свої акції і на отримані гроші купувати акції леввериджної фірми та облігації, розподіливши кошти в тій же пропорції, що характеризує

структуру капіталу леввериджної фірми. Навпаки, якщо фінансування фірми виявляється більш вигідним при використанні виключно акціонерного (власного) капіталу, то акціонери леввериджної фірми продаватимуть свої акції, купуватимуть на виручені кошти акції нелеввериджної фірми і, отримавши в банку під заставу цих акцій кредит, купуватимуть додаткову кількість акцій цієї ж фірми. Таким чином, арбітражні операції із заміни цінних паперів більш дорогої фірми цінними паперами дешевшої принесуть додатковий дохід приватним інвесторам, що, зрештою, призведе до вирівнювання вартості усіх фірм одного класу з однаковим (пропорційним до вартості фірми) доходом. Теорема MM викликала жваву дискусію і масу заперечень, хоча автори чітко оговорили «...що вона лише стверджує, що вибір інструментів для фінансування інвестицій не має ніякого відношення до того, чи варто взагалі здійснювати подальше інвестування в дану фірму. І це зовсім не означає, що акціонери чи менеджери фірми не можуть мати яких-небудь своїх підстав, щоби надати перевагу одному способу фінансування перед іншим, або що існує тільки одна політика або технічний спосіб здійснення задуманого проекту на рівні конкретної фірми» [6, 68].

У другій статті даного циклу («Дивідендна політика, зростання фірми і курс акцій», 1961 р.) Міллер і Модільяні досліджували вплив дивідендної політики фірми на курс її акцій. Висновок вчених виявився наступним: «... якщо інвестиційна політика фірми визначена, то ніякий наступний вибір дивідендних виплат не може вплинути ні на поточну ціну її акцій, ні на загальний дохід її акціонерів» [6, 91]. По суті, йдеться про те, що кожен долар, що виплачується акціонерам сьогодні у вигляді дивідендів, зменшує суму нерозподіленого прибутку, який міг би бути інвестований в нові активи. Після виплати дивідендів приріст нових активів здійснюватиметься виключно за рахунок емісії нових акцій. Новим акціонерам прийдеється виплачувати дивіденди, які, природно, понизять дисконтовану вартість очікуваних дивідендів «старих» акціонерів якраз на суму дивідендів, отриманих ними в поточному році. Таким чином, кожен долар сьогоднішніх дивідендів зменшує дисконтовану суму майбутніх виплат на ту саму величину, а тому акціонеру в принципі байдуже, отримає він цей долар сьогодні або збільшену, у відповідності з принципом часової рівноцінності грошей, величину цього долара завтра.

У 1963 році Міллер і Модільяні повернулись до обговорення структури капіталу у статті «Податок на корпорації і вартість капіталу: коректування теорії». Вони довели, що якщо врахувати податки, то ціна акцій фірми виявляється безпосередньо пов'язаною із величиною використаного фірмою позичкового капіталу: чим вищим є левверидж, тим вищою є ціна акцій. Цей, досить парадоксальний, на перший погляд, висновок пояснюється специфікою податкової системи США. Справа у тому, що проценти кредиторам сплачуються із прибутку до сплати податків, що зменшує розмір податкової бази і розмір сплачуваних корпорацією податків. Таким чином, частина податків перекладається з корпорації на її кредиторів і якщо таких у фірми немає, то усе податкове навантаження несе вона сама, тобто її акціонери. Асиметрія оподаткування призводить до того, що при збільшенні питомої ваги позичкового капіталу збільшується й частка чистого доходу фірми, що залишається в розпорядженні інвесторів.

Понад тридцять років своєї творчої діяльності М. Міллер присвятив проблемам фінансових активів, ринкової вартості компаній, політики дивідендів. Він був визнаним авторитетом серед вчених-фінансистів: заслуженим членом Американської економічної асоціації, членом Американського економетричного товариства. У 1976 році його обрали президентом Американської фінансової асоціації. Теореми його імені і сьогодні – відправна точка для майже усіх досліджень корпоративного фінансування.

Література

1. Markowitz Harry M. *Portfolio Selection* // *Journal of Finance*, 7, no. 1 (March 1952), pp. 77-91.
2. Markowitz Harry M. *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*. – New York: John Wiley, 1959.
3. Шарп У., Александер Г., Бейли Дж. *Инвестиции: Пер. с англ.* – М.: ИНФРА-М, 2001. – XII, 1028.
4. Sharp William F. *A Simplified Model for Portfolio Analysis* // *Management Science*, 9, no. 2 (January 1963), pp. 277–293.
5. Sharp William F. *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk* // *Journal of Finance*, 19, no. 3 (September 1964), pp. 425–442.
6. Модильяни Ф., Миллер М. *Сколько стоит фирма? Теорема ММ: Пер. с англ.* – М.: Дело, 1999. – 272 с.
7. Довбенко М. В. *Видатні незнайомці (наукові ідеї, здобутки та життя економістів-лауреатів Нобелівської премії)*. – Київ, 2000. – С. 199–216.
8. Довбенко М. В. *Сучасна економічна теорія (Економічна нобелелогія): Навчальний посібник*. – К.: Видавничий центр «Академія», 2005. – С. 193–212.
9. *Лауреаты Нобелевской премии: Энциклопедия: Пер. с англ.* – М.: Прогресс, 1992.

Редакція отримала матеріал 25 березня 2009 р.