

Гаррі Марковіц

**Застосування теорії інвестицій Г. Марковіца в процесі управління
інвестиційною безпекою як складовою фінансово-економічної безпеки
підприємства**

Зміст

Вступ	3
Розділ 1 Інвестиційна безпека як складова фінансово-економічної безпеки підприємства	5
Розділ 2 Сутність теорії ризику інвестицій Гаррі Марковіца	10
Розділ 3 Застосування теорії ризику інвестицій Гаррі Марковіца в процесі управління інвестиційною безпекою	17
Висновки	
22	
Список використаної літератури	
24	

Вступ

Актуальність теми. Швидкий розвиток світової економіки та економічних знань, всебічна інтеграція України у світовий економічний простір, глобалізація та зростаюча конкуренція все більше загострюють проблему збереження фінансової стійкості підприємств як основи їхньої фінансово-економічної безпеки. Середовище, в якому функціонують суб'єкти господарської діяльності, стає ще більш динамічним та невизначеним, розвивається шаленими темпами і генерує значну кількість ризиків, небезпек та загроз. Це в свою чергу, призводить до зростання ймовірності неплатоспроможності партнерів, «чорної» конкуренції, комерційного шпіонажу, рейдерства тощо. За таких умов необхідність здійснення ефективного управління фінансово-економічною безпекою суб'єктів господарювання набуває особливої значущості.

Розвиток будь-якого підприємства неможливий без достатнього рівня інвестицій. Господарська діяльність суб'єкта господарювання потребує прийняття рішень щодо інвестування фінансових ресурсів на оновлення матеріально-технічної бази, розширення власної діяльності, а також задля отримання прибутку за рахунок інвестування в цінні папери. Періодичне вкладення капіталу створює передумови для підвищення технічного рівня виробництва, збільшення виробничих можливостей, отримання додаткового доходу і в свою чергу – зростання конкурентоспроможності підприємства на ринку. Помилкові інвестиційні рішення призводять до значних витрат, є причиною втрати необхідних коштів для розвитку підприємства, зменшуючи при цьому його дохідність та погіршуючи фінансову стійкість, що становить загрозу його фінансово-економічній безпеці.

Метою даної наукової роботи є висвітлення сутності інвестиційної безпеки підприємства в контексті фінансово-економічної безпеки, а також здійснення досліджень щодо доцільності застосування теорії інвестицій

Г. Марковіца в процесі управління інвестиційною безпекою вітчизняних підприємств.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі **завдання**:

1. охарактеризувати сутність категорії «інвестиційна безпека підприємства» як складової його фінансово-економічної безпеки;
2. висвітлити положення теорії ризику інвестицій на ринку капіталу, запропонованої Г. Марковіцем;
3. дослідити доцільність застосування теорії ризику інвестицій Г. Марковіца на прикладі вітчизняного фондового ринку.

Робота містить вступ, три розділи, висновки та список використаної літератури з 18 найменувань.

Теоретичною та методологічною основою дослідження є розроблені положення теорії управління фінансово-економічною безпекою підприємств, а також теорії інвестиційного портфеля, висвітлені в працях вітчизняних та зарубіжних науковців.

Розділ 1 Інвестиційна безпека як складова фінансово-економічної безпеки підприємства

В умовах високої мінливості зовнішнього середовища, глобалізаційних процесів, посилення конкуренції, забезпечення належного рівня фінансово-економічної безпеки є вкрай важливим завданням, що постає перед кожним суб'єктом господарювання. Ефективне управління фінансово-економічною безпекою не тільки сприяє успішному функціонуванню й розвитку підприємства, а й забезпечує його здатність протистояти існуючим та раптово виникаючим небезпекам і загрозам.

Встановлено, що небезпека являє собою об'єктивно існуючу реальність, здатну порушити існуючу рівновагу і призвести до негативних наслідків. Загроза є наслідком небезпеки у вигляді об'єктивованого чинника негативної дії. Ризик є суб'єктивно-об'єктивною категорією, пов'язаною з невизначеністю результату внаслідок прийнятого рішення, дії і обставин його імплементації. Наявність ризику означає, що наслідки прийнятого рішення можуть бути як негативними, так і позитивними [1].

Економічний ризик виникає в процесі прийняття управлінських рішень під час вибору альтернативних варіантів дій за наявності загроз, коли очікувані результати, які є найбільш вигідними для забезпечення досягнення встановленої мети в разі їх успішної реалізації, мають ймовірнісний характер. При цьому небезпеки і загрози розглядаються як фактори ризику, або причини можливих негативних відхилень отриманих результатів від запланованих. Небезпеки полягають в потенційній можливості негативного впливу на підприємство, а загрози відображають конкретні наміри цього впливу [2].

Автори Мойсеєнко І. П. та Марченко О. М. [3] визначають фінансово-економічну безпеку підприємства як такий його фінансово-економічний стан, який забезпечує захищеність його фінансово-економічних інтересів від внутрішніх і зовнішніх загроз та створює необхідні фінансово-економічні передумови для стійкого розвитку в поточному та довгостроковому періодах.

Якщо розглядати фінансово-економічну безпеку сучасного підприємства, то до її складових більшість науковців відносять наступні (рис. 1).

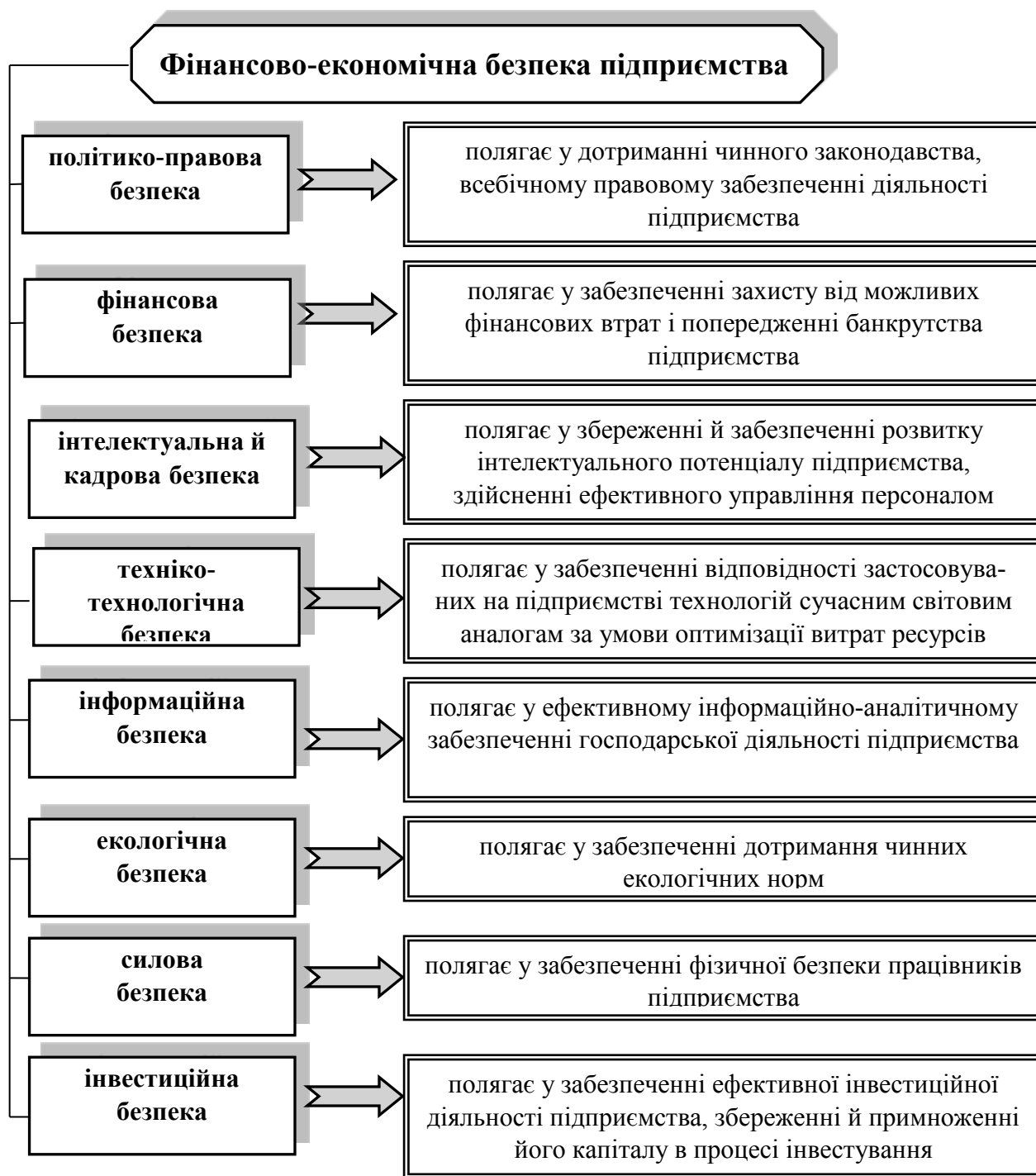


Рис. 1. Складові фінансово-економічної безпеки підприємства

**складено автором за [4, 5, 18]*

Інвестиційна безпека підприємства, як представлено на рисунку, полягає насамперед у здійсненні ефективної інвестиційної діяльності, яка, у свою чергу,

забезпечує зростання та розвиток підприємства, є запорукою його успішного функціонування на всіх стадіях життєвого циклу, що в умовах гострого дефіциту інвестиційних ресурсів зумовлює її стратегічну значущість.

Інвестиційну безпеку поділяють на такі складові (рис. 2).

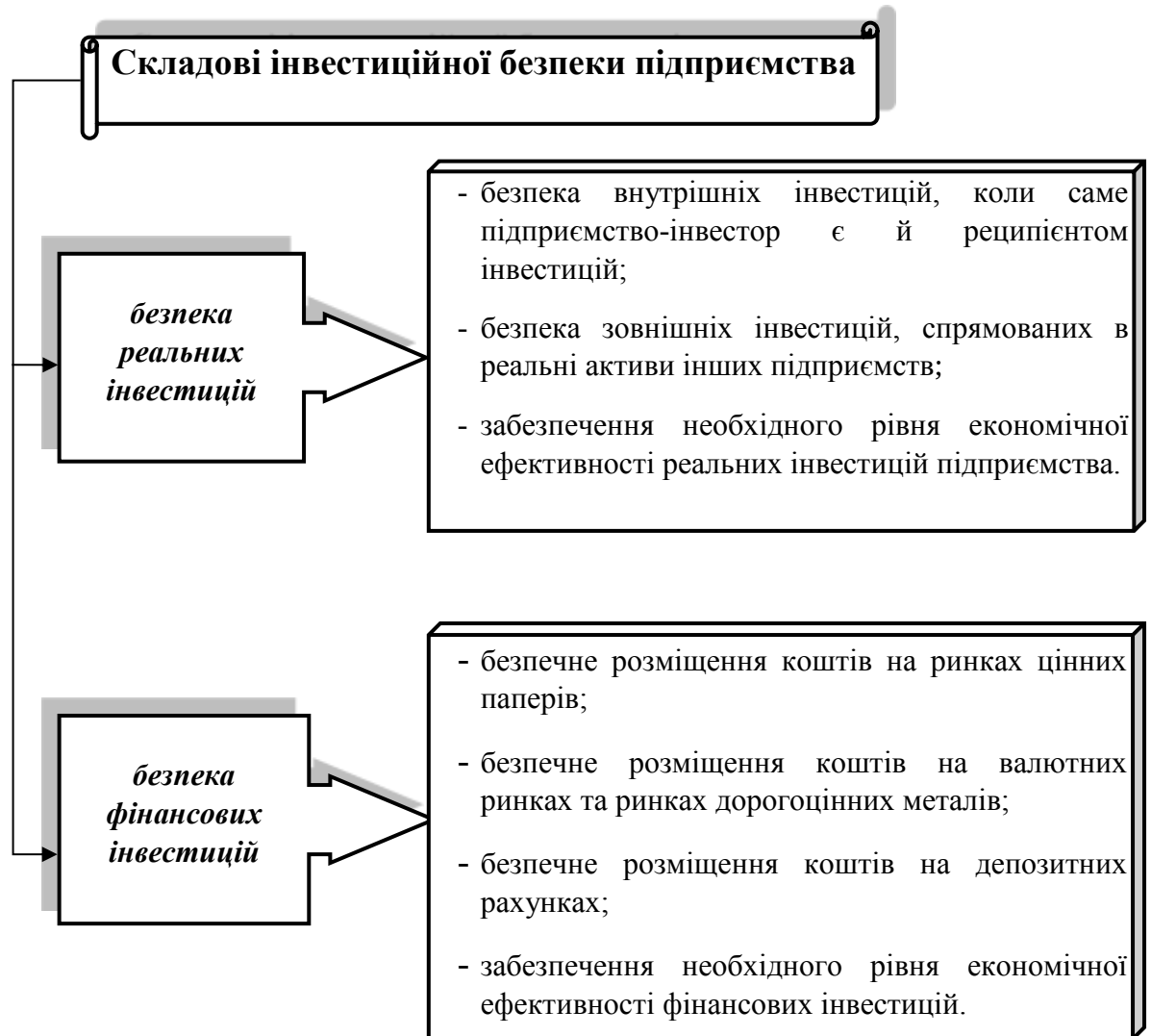


Рис. 2. Складові інвестиційної безпеки підприємства

**складено автором за [6]*

Управління інвестиційною безпекою має забезпечувати приріст чистого прибутку підприємства за рахунок доходів від інвестиційної діяльності, що зумовлює необхідність: формування інвестиційної політики підприємства, визначення необхідного обсягу реальних інвестицій для забезпечення реалізації стратегії його розвитку, розробку програми реальних та фінансових інвестицій,

забезпечення їх ефективності, вибір інструментів фінансових інвестицій, оцінку їх вартості, формування та оптимізацію портфеля фінансових інвестицій, нейтралізацію фінансових ризиків, пов'язаних з фінансовим інвестуванням [3].

Зважаючи на те, що поняття «загрози» є близьким за значенням до поняття «ризик», або навіть джерелом його виникнення, то методи нейтралізації інвестиційних ризиків є і методами нейтралізації загроз його інвестиційній безпеці або методами управління захищеністю підприємства від зовнішніх та внутрішніх загроз його інвестиційній безпеці.

При розміщенні коштів на ринках цінних паперів автори розглядають ризики інвестора: ризик банкрутства (неплатоспроможності) емітента цінних паперів, ризик зниження доходності цінних паперів, ризик зниження курсової вартості цінних паперів [6].

Фінансові інвестиції підприємства нерозривно пов'язані з функціонуванням фінансового ринку, основне завдання якого – акумулювання та ефективне розміщення заощаджень у галузях економіки. До основних напрямків фінансових інвестицій підприємства належать вкладення коштів:

- у статутні капітали спільних підприємств;
- у цінні папери ринку капіталів;
- на грошовому ринку.

Можна стверджувати, що в ринковій економіці одним із основних джерел залучення інвестиційних ресурсів для розвитку суб'єктів господарювання є фондовий ринок, на якому підприємства та емітенти розміщують свої цінні папери з метою отримання додаткових інвестиційних доходів. Випуск акцій корпорацій дозволяє отримувати додаткові гроші безстроково, а випуск облігацій також спричиняє забезпечення залучення позикових ресурсів на багато вигідніших та ефективніших, ніж у банках, умовах.

Оскільки основними інструментами на фондовому ринку є цінні папери, то обов'язковою умовою здійснення ефективної інвестиційної діяльності є необхідність проведення оцінки їх якості – як з боку емітента, та з боку інвестора.

Емітент повинен володіти прийомами управління інвестиційною привабливістю своїх цінних паперів, так само й інвестор – виробляти у кожному конкретному випадку стратегію управління ефективністю власних капіталовкладень.

Майже всі цінні папери характеризується ризиком та дохідністю. Під ризиком розуміють ймовірність неотримання прогнозованого прибутку чи часткову або навіть повну втрату коштів, які були вкладені в цінні папери. Дохід та ризик для різних цінних паперів різні. Цінні папери, які мають невеликий ризик, як правило дають змогу отримувати їх власникам невеликий прибуток, а цінні папери, що можуть генерувати більший прибуток, характеризуються на багато більшим ризиком. Тому, здійснюючи інвестиційну діяльність з цінними паперами, інвестору потрібно продумувати свою стратегію і komponувати різні види цінних паперів, тобто формувати інвестиційний портфель.

Під інвестиційним портфелем розуміють спеціально сформовану сукупність об'єктів реального і фінансового інвестування відповідно до вибраної стратегії, що визначає інвестиційну мету. Основною метою оптимізації портфеля цінних паперів є формування його таким чином, щоб він відповідав поставленим вимогам компаній як за прибутками, так і за ризиком, і при цьому був достатньо диверсифікований.

Сучасна теорія портфеля розглядає диверсифікацію, тобто урізноманітнення цінних паперів, яке здійснюється з метою зменшення до мінімуму ризиків інвестора. Дана теорія вимагає певного співвідношення цінних паперів у портфелі. Ця вимога була розроблена Гаррі Марковіцем, який припустив, що, знаючи коефіцієнт кореляції, тобто відношення ціни однієї акції до іншої, можна визначити комбінацію цінних паперів, яка забезпечить найнижчий ризик для даного рівня доходу. Щоб зменшити ризик, інвестор повинен додати інші цінні папери до свого портфеля, тобто при збільшенні кількості цінних паперів у портфелі ризик зменшується.

Розділ 2 Сутність теорії ризику інвестицій Гаррі Марковіца

Модель для врахування співвідношення між ризиком інвестицій та їх очікуваною доходністю була запропонована Гаррі Марковіцем ще у 1952 році [7, 8].

Теорія формування інвестиційного портфеля Г. Марковіца передбачає, що інвестор намагається сформувати портфель з найменшим ризиком, а за додатковий ризик прагне одержати компенсацію у вигляді додаткових доходів. Дана модель передбачає, що інвестор робить вибір на підставі лише двох факторів: середнього або очікуваного доходу та ризику, виміряного через дисперсію або стандартне відхилення.

Модель оптимального портфеля Г. Марковіца виходить із таких базових теоретичних припущень і визначень [7, 8]:

1. інвестори намагаються максимізувати свої прибутки за певного заданого рівня ризику;
2. портфель інвестора складається з усіх його активів та зобов'язань;
3. інвестори намагаються уникати ризику. Із двох активів з однаковою доходністю інвестори завжди віддадуть перевагу тому, ризикованість якого менша. Тобто існує пряма пропорційна залежність між очікуваним доходом і очікуваним ризиком;
4. ризик – це невизначеність майбутнього результату (дохідності);
5. усі інвестори ухвалюють рішення про інвестиції, виходячи з очікуваних показників доходності та ризику даних інвестицій. «Корисність» інвестицій (U) визначається рівнянням:

$$U = ER - A(E_\sigma)/2, \quad (1)$$

де A – ступінь неприйняття ризику інвесторами;

ER – очікуваний дохід;

E_{σ} – очікуваний ризик.

За даного рівня ризику інвестори віддають перевагу інвестиціям з вищою дохідністю або з нижчим рівнем ризику.

Отже, інвестор визначає свій вибір цінного папера не тільки одержанням очікуваного доходу, а й можливим ризиком. Основною проблемою, яку повинен вирішити інвестор, є досягнення максимального рівня очікуваної дохідності інвестицій за певного рівня ризику й скорочення можливого ризику за очікуваної дохідності [9].

Г. Марковіц запропонував модель диверсифікації, яка широко застосовується на практиці. Сутність цієї моделі полягає в тому, що портфель має містити цінні папери, різні за видами, термінами, емітентами та іншими критеріями. При цьому диверсифікація здійснюється на основі двох змінних: очікуваної дохідності й стандартного відхилення розподілу дохідності портфеля (тобто можливого ризику). Кожен інвестор формує свій власний набір цінних паперів залежно від напрямку інвестиційної діяльності. Такий підбір здійснюється методом «проб і помилок», для чого використовуються математичний метод побудови кривих байдужності (Indifference curves), який графічно представлено на рис. 3. На горизонтальній прямій рис. 1 відкладені значення стандартних відхилень (σ), на вертикальній – очікувана дохідність $\bar{r}_p$.

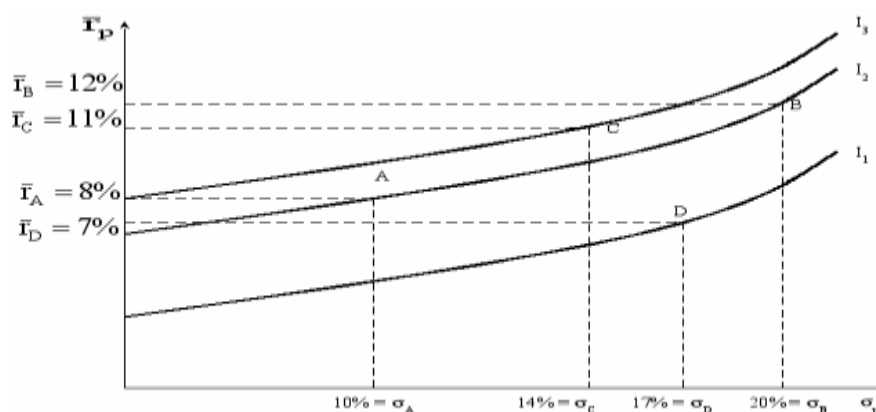


Рис. 3. Графік кривих байдужності інвестора, котрий уникає ризику [9, 10]

На підставі аналізу кривих байдужності було зроблено такі висновки [9]:

- по-перше, усі портфелі, що містяться на одній кривій байдужності, для інвестора є рівноцінними. Портфель В, стандартне відхилення якого становить 20 %, є більш ризиковий, аніж портфель А зі стандартним відхиленням 10 %. Але вища очікувана дохідність портфеля В (12 %) відшкодовує високий ризик, у той час як очікувана дохідність портфеля А становить лише 8 %;

- по-друге, для інвестора будь-який портфель, розташований на кривій байдужності вище і лівіше, буде більш привабливим, ніж портфель, розташований нижче і правіше. Це пояснюється тим, що вище і лівіше розміщені хоч і більш ризиковані портфелі, проте з вищим рівнем дохідності. Зокрема, портфель С для інвестора є більш привабливим, ніж портфель А, оскільки він має вищу очікувану дохідність, яка є своєрідною компенсацією (чи премією) інвестору за вищий рівень ризику. Портфель С має менше стандартне відхилення, ніж портфель В, що компенсує його меншу очікувану дохідність. Тому портфель С є найбільш привабливим для інвестора.

Таким чином, кожен потенційний інвестор повинен побудувати для свого внутрішнього користування криві байдужності, які б враховували різні варіанти сполучень очікуваних показників дохідності та стандартних відхилень [9].

Розглянемо властивості кривих байдужності, представлені автором [11]:

1. Усі портфелі, що знаходяться на одній заданій кривій байдужності, є рівноцінними для інвестора. Наслідком цієї властивості є те, що криві байдужності одного інвестора не можуть перетинатися.

2. Слід відмітити, що інвестор має нескінченне число кривих байдужності, а це означає, що як би не були розташовані дві криві байдужності на графіку, завжди існує можливість побудувати третю криву, що лежить між ними.

3. Припущення, що інвестор, який робить вибір між ідентичними у всьому, окрім очікуваної прибутковості, портфелями, вибере портфель з більшою очікуваною прибутковістю. Використовуючи підхід Марковіца, робиться припущення про ненасиченість, тобто передбачається, що інвестор віддає перевагу вищому рівню кінцевого добробуту. Це пояснюється тим, що

вищий рівень кінцевого добробуту дає змогу витратити йому більше на споживання у момент часу $t=1$ (або в подальшому майбутньому). Таким чином, якщо задані два портфелі з однаковим стандартним відхиленнями, то інвестор обере портфель з більшою очікуваною дохідністю.

4. Портфель є набором різних цінних паперів, тобто очікувана прибутковість і стандартне відхилення портфеля повинні залежати від очікуваної прибутковості і стандартного відхилення кожного конкретного цінного паперу, що входить в портфель.

За моделлю Марковіца дохідність портфеля цінних паперів – це середньозважена дохідність його складових, що визначається формулою (2):

$$R_p = \sum_{i=1}^N W_i * r_i, \quad (2)$$

де N – кількість цінних паперів, що розглядаються;

r_i – дохідність конкретного цінного паперу;

W_i – частка даного цінного паперу в портфелі, виражена у відсотках.

Ризик портфеля цінних паперів визначається функцією (3):

$$\sqrt{\sum_{a=1}^N \sum_{b=1}^N (W_a \sigma_a W_b \sigma_b r_{ab})}, \quad (3)$$

де W_i – частка даних цінних паперів у портфелі, виражена у відсотках;

r_{ab} – коефіцієнт лінійної кореляції;

$\sigma_a \sigma_b$ – ризик даних паперів (середньоквадратичне відхилення).

З використанням моделі Марковіца для розрахунку характеристик портфеля пряма задача набуває вигляд:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^N W_i \times r_i; \\ \sqrt{\sum_{a=1}^N \sum_{b=1}^N (W_a \times \sigma_a \times W_b \times \sigma_b)} \leq \sigma_{req} \\ W_i \geq 0; \\ \sum W_i = 1. \end{array} \right. \quad (4)$$

Прибутковість цінних паперів складається із курсової різниці, дивідендних платежів, купонних платежів, дисконту та ін. В умовах сучасного українського фондового ринку розраховувати на дивіденди поки що рано. У зв'язку з цим за дохідність цінних паперів береться відносна курсова різниця.

Модель Марковіца раціонально використовувати при стабільному стані фондового ринку, а також коли бажано сформувати портфель із цінних паперів різного характеру, зокрема, які належать емітентам - представникам різних галузей.

5. Теорема про ефективну множину: інвестор вибере свій оптимальний портфель із безлічі портфелів, кожний з яких забезпечує:

- максимальну прибутковість для деякого рівня ризику;
- мінімальний ризик для деякого значення очікуваної прибутковості.

Набір портфелів, який відповідає умовам, перерахованим вище, називається ефективною множиною або ефективною межею. У ній знаходяться портфелі, які можуть бути сформовані з певної кількості цінних паперів. Ці всі можливі портфелі лежать або на межі, або усередині ефективної множини.

Ефективною множиною називають область, в якій розташовані точки, а лінія, що графічно її окреслює, – ефективною межею. Інвестори прагнуть, щоб очікувана дохідність інвестицій зростала, а ризик у свою чергу знижувався. Оптимальними будуть ті портфелі, що знаходяться у ефективній множині. Однак кожний інвестор бачить свій ефективний портфель по-різному. Інвестор, що прагне отримати мінімальний дохід за мінімального ризику, вибере портфель, який знаходиться у точці G (рис. 4). У свою чергу, у точці S міститься портфель, який вибере інвестор, що прагне отримати максимально високий дохід з максимальним ризиком. Також існують й інші варіанти, які можуть розглядати інвестори.

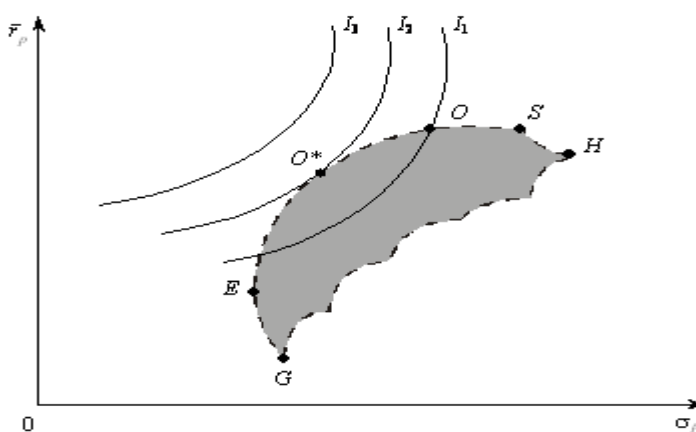


Рис. 4. Вибір оптимального портфеля [9, 10]

На рис. 4 можемо побачити, що ефективний портфель буде розташований в точці дотику межі ефективної множини із кривою байдужості. Портфель, що міститься в точці O^* , буде найефективнішим з усіх портфелів, які розташовані вздовж межі ефективної множини. Оскільки дана точка розташована лівіше і вище інших. Звичайно, що кращим варіантом було б, як би дана точка знаходилася на кривій байдужості I_3 , де інвестор зміг би обрати портфель з вищим доходом і меншим ризиком, ніж портфель, розташований на кривій байдужості I_2 , однак в даній ситуації це не можливо.

Сформувати оптимальний інвестиційний портфель непросто, оскільки на ринку безперервно відбуваються різного роду коливання, можливий варіант підйому економіки, збереження поточної ситуації або навпаки – спаду. Одночасно є ймовірність, що придбання акцій певної компанії забезпечить певний рівень прибутковості. Це відбудеться за умови зростання економічної активності. Якщо ж виникне спад, то очікується збиток. Згідно з пропозиціями Марковіца, необхідно диверсифікувати портфель таким чином, щоб до нього увійшли найменш корельовані активи за показниками ризик-доходність. Завдяки цьому знизиться загальне стандартне відхилення, оптимізуючи загальний індикатор.

Наприклад, до портфеля увійшли цінні папери сільськогосподарських підприємств і компаній, що виробляють соняшникову олію. Корелюються ці підприємства за одним принципом – ціною на культуру. Якщо соняшники

дорожчають, то акції сільськогосподарських підприємств зростають у ціні, а виробників олії відповідно спадають. І навпаки. Інвестування в ці об'єкти, по суті, буде переливанням з одного глечика в другий. Якщо уявити, що було вкладено половину коштів у вирощування соняшників і ще стільки ж – у виробництво олії з них, то будь-який рух на цьому ринку, простіше кажучи, буде грою з нульовою сумою. Тому при формуванні оптимального портфеля обов'язково повинні бути відсутніми прямі зв'язки між різними активами, так само як і враховуватися ризик не окремих активів, а всього портфеля.

Таким чином, теорія Марковіца будується на двох ключових принципах: оптимальному співвідношенні показників ризик-дохідність і мінімальної кореляції (залежності) активів [12].

У загальному вигляді модель Марковіца «дохідність – ризик» – це стандартна модель квадратичного програмування. Втім, техніка створення портфеля за цією моделлю вимагає великої кількості обчислень, а деякі припущення надто ускладнюють отримання вихідної інформації. Прикладне застосування цієї моделі обмежене також складністю інформативного забезпечення розрахунків очікуваної дохідності, стандартного відхилення й коваріації цінних паперів. Так, для моделі Марковіца з N кількістю фінансових активів потрібно розрахувати $N*(N-1)/2$ коефіцієнтів кореляції [11].

Також одним із недоліків є те, що для визначення ризику та майбутньої зміни цін цінних паперів у даній теорії використовують коливання цін, що мали місце в минулі періоди, але те, що було в минулому, може ніколи не повторитися в майбутньому.

Таким чином, модель Марковіца раціонально використовувати при стабільному стані фондового ринку, коли бажано сформувати портфель з цінних паперів різного характеру, що належать емітентам з різних галузей. Основним недоліком даної моделі є те, що очікувана дохідність цінних паперів приймається рівною середній дохідності за даними минулих періодів [13]. Крім того, її практичне застосування потребує величезних обчислювальних ресурсів.

І все ж, незважаючи на всі недоліки моделі Марковіца, його внесок у сучасну теорію портфеля є величезним. І не випадково дана теорія дістала визнання і стала практично застосовуватись через досить великий проміжок часу, а Нобелівська премія з економіки була присуджена йому лише в 1990 році.

Розділ 3 Застосування теорії ризику інвестицій Гаррі Марковіца в процесі управління інвестиційною безпекою

На сучасному етапі розвитку економіки, а особливо інвестиційної сфери, теорія портфельних інвестицій є одним із головних інструментів дослідження фондових ринків різних країн, хоча вона має свої певні протиріччя. Дана теорія широко використовується для аналізу фондового ринку загалом, стану його розвитку та стабільності, визначення доцільності вкладення коштів у певні цінні папери та / або галузі економіки. Також вона може використовуватися для проведення аналізу власного бізнесу, а саме дохідності та ризиковості здійснення фінансового інвестування, а отже, може слугувати інструментом управління інвестиційною безпекою, оскільки її практичне застосування забезпечує зниження ризику втрати капіталу.

Через полегшення доступу індивідуальних інвесторів до фондового ринку з метою формування портфеля та прагнення до позитивного результату, використання портфельної теорії стає все актуальнішим, оскільки інвестори намагаються за допомогою теорії мінімізувати ризик і забезпечити інвестиційну безпеку. Сучасне програмне забезпечення, що розвивається шаленими темпами, дає змогу максимально спростити технологію прийняття інвестиційних рішень.

Застосування на практиці теорії Марковіца потребує багато часу й зусиль для здійснення розрахунків. Хоча з сучасними технологіями даний процес полегшено, однак ринок розвивається і ціни змінюються щомиті. Тому для збереження бажаного балансу поєднання «ризик-прибутковість» портфеля, потрібно постійно переоцінювати всю множину цінних паперів, а це вимагає

великого масиву інформації й математичних обчислень, що в свою чергу потребує значних зусиль.

Якщо говорити про використання даної теорії на прикладі українського фондового ринку, то теорія Марковіца є ефективним способом аналізу доцільності вкладення капіталу в Україні. Згідно проведених досліджень [14] можна стверджувати, що український фондовий ринок є малорозвиненим і неефективним. У зв'язку з політичною нестабільністю в державі, високим рівнем недовіри інвесторів через корупцію, велику частку економіки в тіні, макроекономічну нестабільність й інші фактори, інвестиційна привабливість українського фондового ринку є дуже низькою. Все це перешкоджає його розвитку, тому на ринку мало великих компаній, які б могли бути потужними гравцями фондового ринку.

Якщо аналізувати котирування акцій одних з найбільших компаній України, таких як ПАТ «Укртелеком», «Укрнафта», «Турбоатом» та інших, упродовж 2019 року спостерігалась тенденція до падіння їхньої вартості. Звичайно, присутні й позитивні стрибки на ринку, однак в загальному за рік вартість їх акцій знизилась. Зокрема, на рис. 5 представлено динаміку ціни на акції ПАТ «Укрнафта».

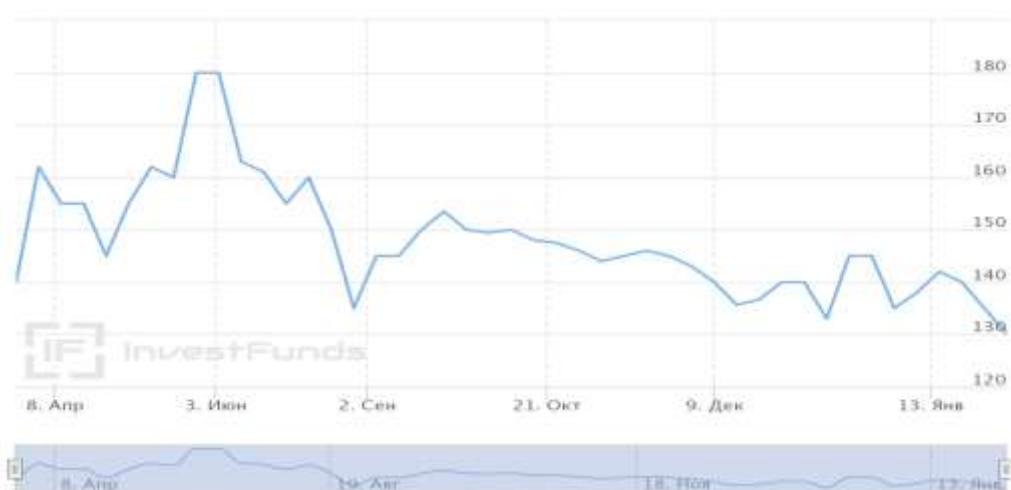


Рис. 5. Динаміка ціни акцій ПАТ «Укрнафта» [15]

Якщо сформувати за теорією Марковіца оптимальні інвестиційні портфелі з акцій компаній, які належать до топ - 5 «Української біржі», можемо спостерігати низький рівень дохідності (близько 5%) і високі, як для такого рівня дохідності, показники можливого ризику (4-6%) (таблиця 1).

Таблиця 1

Інвестиційні портфелі з акцій компаній з топ - 5 «Української біржі» [14]

Портфель	Частка акцій, част.од				Дохідність портфеля, %	Ризик портфеля, %
	MSICH	TATM	BAVL	UNAF		
	Мотор Січ	Турбоатом	Райффайзен Банк Аваль	Укрнафта		
Випадковий портфель	0,3	0,3	0,3	0,1	4,76	4,68
Мінімальний ризик за обмеження мінімального доходу	0,59	0,28	0,13	0	5,0	3,37
Максимальний дохід за обмеження максимального ризику	0,63	0	0,37	0	6,11	5,0

Рівень дохідності і ризику портфеля залежатиме від акцій компаній, які будемо додавати в портфель. У даному випадку серед запропонованих є акції ПАТ «Райффайзен Банк Аваль», вартість яких протягом досліджуваного періоду зростає, тому при збільшенні питомої ваги їх у портфелі, його дохідність зростатиме.

З даної таблиці очевидно, що для того, щоб сформувати портфель із більшою дохідністю, до нього взагалі не слід включати акції «ПАТ Укрнафта», оскільки їх ціна на ринку падає, що в свою чергу збільшить ризик портфеля. Тому вигідніше включити у портфель більшу кількість акцій інших компаній.

За даними, наведеними у таблиці 2, де не сформовано оптимальний портфель, а тільки розраховано дохідність і ризик акцій українських компаній, можемо зробити висновок про те, що інвестування в їхні цінні папери є малоефективним, оскільки для заданого рівня ризику характерні дуже низькі рівні прибутковості. Найоптимальнішим варіантом вкладення капіталу є акції

Стахановського вагонобудівельного заводу, оскільки високий ризик виправдовується високим рівнем дохідності.

Таблиця 2

Прибутковість і ризик акцій [16]

ПАТ	Код	Прибутковість, %	Ризик, %
Нижньодніпровський трубопрокатний завод	NITR	0,20	3,16
Стахановський вагонобудівельний завод	SVGZ	2,67	6,06
АвтоКрАЗ	KRAZ	0,37	2,78
Укртелеком	UTLM	0,51	4,07
Мотор Січ	MSIC	0,76	3,69

Якщо аналізувати фондовий ринок України за останні три роки, можемо побачити стрімке його зростання саме у 2018 році: так, зростання вартості акцій АТ «Райффайзен Банк Аваль» становило (+169%), ПАТ «Донбасенерго» (+145%) та ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод» (+96%). Далі протягом 2019 року відбулося незначне падіння вартості акцій на українській біржі, однак починаючи з перших днів 2020 року, знову почалося стрімке зростання українського ринку [17]. Така динаміка є позитивною як для самих суб'єктів господарювання, так і для економіки країни загалом.

Отже, можна стверджувати, що відбувається зростання вітчизняного фондового ринку, однак воно має місце на фоні його попереднього значного ослаблення, тобто зростання здається суттєвим на фоні низької бази порівняння. І на сьогоднішній день фондовий ринок України є ще не надто великим і розвиненим. Теорія інвестицій Гаррі Марковіца допомагає в цьому переконатися. Разом з тим, дану теорію не слід розглядати як пакет якихось рекомендацій для повсякденного керівництва, вона лише привернула увагу на залежність очікуваної прибутковості і ризику портфеля від активів, які знаходяться в ньому. Дану теорію доцільніше використовувати на розвинених фондових ринках, де спостерігається стабільна ситуація, оскільки для

визначення очікуваної дохідності використовують дані, що мали місце в минулі періоди.

В Україні, на жаль, протягом останніх років спостерігаємо макроекономічну нестабільність, складну політичну ситуацію, що загалом не сприяє стабільному розвитку фондового ринку. Але все ж таки присутнє зростання і це дає надію, що в нашій державі незабаром буде сформовано стабільний притік інвестицій, а це, у свою чергу, зумовить і зростання економіки в цілому.

Висновки

Отже, сьогоденні реалії господарювання в Україні відрізняються складністю, постійною боротьбою і конкуренцією між підприємствами. Підприємства повинні весь час пристосовуватися до недосконалості та постійної зміни законодавчої бази, дефіциту обігових коштів, жорстокої грошової і податкової політики держави тощо. Усе це знижує можливості підприємств до фінансування та реалізації інвестиційних проектів, підвищує інвестиційні ризики і, як наслідок, знижує рівень їх інвестиційної безпеки.

Тому вітчизняним підприємствам дуже складно здійснювати інвестиційну діяльність на українському фондовому ринку, так як через складну економічну ситуацію в країні, постійні макроекономічні коливання, він розвивається дуже повільно. Як було зазначено, портфельна теорія інвестицій Г. Марковіца є ефективним способом аналізу здійснення фінансового інвестування в Україні. Її застосування підтверджує малорозвиненість вітчизняного фондового ринку та неефективність інвестування в цінні папери, розміщені на ньому, оскільки їх ризик занадто великий порівняно з можливою дохідністю цих акцій.

Марковіц запропонував математичний апарат для пошуку ефективного портфеля, за яким можна знайти найменший рівень ризику для зазначеного рівня дохідності, або максимізувати очікувану дохідність за прийнятного рівня ризику. Проте модель Марковіца не уможливлює вибір оптимального портфеля, а пропонує набір ефективних портфелів. Для практичного використання моделі Марковіца необхідно для кожного фінансового активу визначити очікувану дохідність, її ризик і коваріацію між фінансовими активами.

Однак, у розвитку українського фондового ринку помітні позитивні зрушення, спостерігається тенденція до зростання вартості акцій, що в свою чергу привабить потенційних інвесторів.

Тому головною умовою ефективного застосування у вітчизняній практиці теоретичних положень Марковіца й інших його послідовників, які

удосконалювали портфельну теорію, є формування інвестиційного портфеля в умовах стабільності ринку, відкритості інформації, раціональної поведінки вкладників, вихід більшої кількості великих компаній на фондовий ринок та досягнення макроекономічної стабільності.

Список використаної літератури:

1. Рудніченко Є. М. Загроза, ризик, небезпека: сутність та взаємозв'язок із системою економічної безпеки підприємства / Є. М. Рудніченко // Економіка. Менеджмент. Підприємництво. – 2013. – № 25 (1). – С. 188–195.
2. Семенютіна Т. В. Економічні ризики, небезпеки, загрози: сутність та взаємозв'язок / Т. В. Семенютіна // Економічний простір. – 2012. – № 68. – С. 106–113.
3. Мойсеєнко І. П. Управління фінансово-економічною безпекою підприємства: навч. посібник. / І. П. Мойсеєнко, О. М. Марченко. – Львів, 2011. – 380 с.
4. Кириленко В. І. Інвестиційна складова економічної безпеки: монографія. / В. І. Кириленко. – К.: КНЕУ, 2005. – 232 с.
5. Анісімова О. М. Інвестиційна безпека підприємства в контексті економічної безпеки: сутність, зміст, оцінка і система управління. / О. М. Анісімова, О. С. Картечева // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. – 2012. – Випуск 1. – Том 2. – С.293–297.
6. Економічна безпека підприємства: монографія / А. М. Турило, С. Б. Новак, С. В. Капітула. – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2009. – 140 с.
7. Markowitz H. M. Portfolio Selection. / H. M. Markowitz // The Journal of Finance. – 1952. – Vol. 7. – No. 1. – P. 77-91. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.math.ust.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf
8. Markowitz H. M. Foundations of Portfolio Theory. / H. M. Markowitz // Journal of Finance. – 1991. – Vol. 46. – Issue 2. – P. 469-77. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.e-m-h.org/Mark91.pdf>
9. Суторміна В. М. Фінанси зарубіжних корпорацій. Підручник. / В. М. Суторміна. – К.: КНЕУ, 2004. – 566 с.

10. Шарп У., Инвестиции. / У. Шарп, Г. Александер, Дж. Бейли. – М.: ИНФРА-М, 1997. – С. 172.

11. Хадарцев О. В. Портфельні теорії управління фінансовими інвестиціями: навчальний посібник для студентів спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність». / О. В. Хадарцев. – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 94 с.

12. Портфельна теорія Марковіца. Методика формування інвестиційного портфеля. – Інвестиції. – 2019. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.recruitment-basicsystem.com/4291261-portfolio-theory-markowitz-the-method-of-forming-the-investment-portfolio>

13. Замковий О. І. Управління інвестиційним портфелем. Методичні рекомендації для самостійної підготовки до практичних занять з дисципліни бакалаврів спеціальності 072 Фінанси, банківська справа та страхування / О. І. Замковий; М-во освіти і науки України, Нац. техн. унт. – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 65 с.

14. Підходи до формування оптимального портфеля цінних паперів – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/15502>

15. ИнвестФонд. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://investfunds.ru/>

16. Прогнозування прибутковості акцій компаній на фондовому ринку перів. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/23676/1/>

17. Українська Біржа. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ux.ua/>

18. Безпека підприємництва та реалізація його завдань. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://pidruchniki.com/82110/ekonomika/bezpeka_pidpriyemnitstva_realizatsiya_zavdan

АНОТАЦІЯ

Актуальність теми. Розвиток будь-якого підприємства неможливий без достатнього рівня інвестицій. Господарська діяльність суб'єкта господарювання потребує прийняття рішень щодо інвестування фінансових ресурсів на оновлення матеріально-технічної бази, розширення власної діяльності, а також задля отримання прибутку за рахунок інвестування в цінні папери. Періодичне вкладення капіталу створює передумови для підвищення технічного рівня виробництва, збільшення виробничих можливостей, отримання додаткового доходу і в свою чергу – зростання конкурентоспроможності підприємства на ринку. Помилкові інвестиційні рішення призводять до значних витрат, є причиною втрати необхідних коштів для розвитку підприємства, зменшуючи при цьому його дохідність та погіршуючи фінансову стійкість, що становить загрозу його фінансово-економічній безпеці.

Мета даної наукової роботи полягає у висвітленні сутності інвестиційної безпеки підприємства в контексті фінансово-економічної безпеки, а також у здійсненні досліджень щодо доцільності застосування теорії інвестицій Г. Марковіца в процесі управління інвестиційною безпекою вітчизняних підприємств.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі **завдання:**

1. охарактеризувати сутність категорії «інвестиційна безпека підприємства» як складової його фінансово-економічної безпеки;
2. висвітлити положення теорії ризику інвестицій на ринку капіталу, запропонованої Г. Марковіцем;
3. дослідити доцільність застосування теорії ризику інвестицій Г. Марковіца на прикладі вітчизняного фондового ринку.

Робота містить вступ, три розділи, висновки та список використаної літератури з 18 найменувань.

У процесі виконання наукової роботи було використано такі **методи дослідження**: загальнонаукові, до яких відноситься метод наукової абстракції (при формулюванні мети і завдань дослідження, а також висновків), діалектичний і логічний (при висвітленні сутності основних понять по темі дослідження та розробці послідовності викладення теорії), бібліографічний (у процесі опрацювання наукових праць, присвячених управлінню фінансово-економічною безпекою); спеціальні, до яких відносяться методи формалізації й узагальнення (при дослідженні економічного процесу шляхом відображення його змісту і структури в знаковій формі і визначення загального поняття, в якому відображається головне, що характеризує дослідження), аналізу, синтезу і діалектики (при виявленні причинно-наслідкових залежностей), аналітичних групувань (при обґрунтуванні вибору акцій для вивчення коваріаційних взаємозв'язків у межах однотипної сукупності), факторного аналізу – для аналізу чинників впливу на вартість акцій, порівняльний, розрахунковий та статистичний (при проведенні аналізу українського фондового ринку, щодо доцільності вкладання коштів в акції вітчизняних підприємств).

Інформаційною базою дослідження є монографії, наукові публікації та інші праці вітчизняних і зарубіжних вчених у сфері корпоративних фінансів, інвестиційного та фінансового менеджменту, а також матеріали офіційних сайтів.