

УДК 336.71(477):[339.37:330.341.1]

ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЯ БАНКУ: АДАПТИВНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ФІНАНСОВОЇ ВОЛАТИЛЬНОСТІ

Василь Шльончак

Компанія EcoDigital AG, Zug, Switzerland

Резюме. В сучасних умовах підвищеної фінансової турбулентності й нестабільності інвестиційного середовища забезпечення ефективності інвестиційної діяльності банків є одним із ключових завдань фінансового управління. Одним із найактуальніших напрямів підвищення результативності виступає структурна оптимізація інвестиційного портфеля шляхом диверсифікації активів. Існуючі моделі не повною мірою враховують кореляційні зв'язки між активами, їхню волатильність і динаміку ринкових змін, що обмежує результативність управлінських рішень. Метою дослідження є розроблення науково обґрунтованого підходу до підвищення ефективності інвестиційної діяльності банку шляхом оптимізації структури портфеля відповідно до рівня ризику, дохідності та взаємозв'язку між активами. Особливий акцент зроблено на впровадженні принципів портфельної диверсифікації для мінімізації ринкового та несистематичного ризиків. У межах дослідження застосовано структурно-функціональний аналіз, методи портфельної оптимізації, мультифакторне оцінювання, а також моделювання ризику на основі кореляційного аналізу. Емпіричну перевірку запропонованого підходу проведено на прикладі умовного Банку-еталону, сформованого на основі медіанних показників банківського сектора України. Доведено, що впровадження моделі диверсифікації, орієнтованої на активи з низьким рівнем кореляції, забезпечує зростання інтегрального показника ефективності з 67,2% до 75,6% за одночасного зниження загального ринкового ризику з 7,66% до 5,08% та повної нейтралізації несистематичного ризику. Попри часткове зниження середньої дохідності, загальна ефективність портфеля зросла завдяки зменшенню потенційних втрат і підвищенню його стійкості до ринкових флуктуацій. У підсумку дослідження доведено, що суттєве скорочення ринкового ризику можливе лише за умов застосування портфельного підходу. Оцінювання активів виключно на індивідуальному рівні не дозволяє повною мірою ідентифікувати переваги диверсифікації. Запропонована модель надає змогу банкам адаптувати інвестиційну стратегію до динамічного фінансового середовища, посилюючи стійкість грошових потоків і загальну результативність інвестиційної діяльності.

Ключові слова: ефективність інвестицій; диверсифікація портфеля; ринковий ризик; несистематичний ризик; кореляція активів; портфельний підхід.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.03.091

Отримано 30.04.2025

UDC 336.71(477):[339.37:330.341.1]

DIVERSIFICATION OF THE BANK'S INVESTMENT PORTFOLIO: AN ADAPTIVE MANAGEMENT MODEL IN THE CONDITIONS OF FINANCIAL VOLATILITY

Vasyl Shlonchak

EcoDigital AG, Zug, Switzerland

Summary. In the context of increased financial volatility and macroeconomic instability, enhancing the efficiency of banks' investment activity has become a strategic imperative. One of the most relevant approaches is the structural optimization of investment portfolios through asset diversification. However, existing models often fail to fully consider the correlation between portfolio components, their volatility, and market sensitivity, which significantly limits the accuracy of investment decision-making. This research aims

to develop a scientifically grounded approach to improving the efficiency of credit and investment activity in banks by optimizing the portfolio structure. The core focus is placed on asset diversification based on risk-return trade-offs and inter-asset correlation to ensure portfolio resilience under volatile financial conditions. The study applies structural-functional analysis, portfolio optimization techniques, multi-factor performance assessment, and correlation-based risk modeling. The proposed methodology is empirically tested using a reference bank constructed based on the median values of Ukrainian banking sector indicators. The implementation of a diversification-based approach, incorporating assets with low mutual correlation, has resulted in an increase in the overall portfolio efficiency index from 67.2% to 75.6%. Simultaneously, total market risk was reduced from 7.66% to 5.08%, and unsystematic risk was fully neutralized. Although the average return of the portfolio slightly declined, the decrease in potential losses and increased resilience to market fluctuations contributed to an overall improvement in portfolio performance. The findings confirm that substantial risk reduction can only be achieved through a portfolio-based approach. Sole reliance on individual asset assessments does not allow for an accurate evaluation of diversification effects. The proposed model enables banks to align their investment strategies with changing market conditions, thereby enhancing the sustainability of cash flows and the effectiveness of credit and investment operations.

Key words: investment efficiency; portfolio diversification; market risk; unsystematic risk; asset correlation; portfolio approach.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.03.091

Received 30.04.2025

Постановка проблеми. У сучасних умовах високої волатильності фінансових ринків і нестабільності макроекономічного середовища забезпечення ефективності інвестиційної діяльності банків набуває особливої актуальності. Однією з основних проблем залишається необхідність оптимізації структури інвестиційного портфеля через диверсифікацію активів. Існуючі підходи часто ігнорують взаємозв'язок між ризиком і доходністю різних інструментів та недооцінюють ефект від включення активів із низьким рівнем кореляції.

З метою мінімізації загального ризику та стабілізації грошових потоків банки повинні формувати портфелі, що включають цінні папери емітентів із різних секторів економіки, що дає змогу частково нейтралізувати як систематичні, так і несистематичні ризики. Проте недостатній рівень адаптивності існуючих моделей до динамічних змін ринку обмежує їх ефективність у реальних умовах. Це актуалізує необхідність розроблення науково обґрунтованого підходу, який поєднував би індивідуальне оцінювання активів із принципами портфельної диверсифікації та сприяв підвищенню стійкості інвестиційної стратегії банку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання оцінювання ефективності інвестиційної діяльності банків широко досліджувалося як у вітчизняній, так і в міжнародній науковій літературі. Практичні аспекти інвестиційної банківської діяльності були предметом вивчення зарубіжних дослідників, таких, як Н. Апергіс [4], А. Дамодаран [5], А. Гілберт [6], Е. Брак [7], Р. Джімбореан [7] та Ф. Хейс [6]. Вітчизняні науковці, зокрема В. Андрійчук [8], А. Криклій [9], Л. Мороз [10], О. Безродна [11], Б. Луців [12] та Г. Кльоба [13], зробили вагомий внесок у розроблення теоретичних засад інвестиційної банківської діяльності, надали практичні рекомендації щодо її ефективної реалізації та запропонували стратегії управління інвестиційними ризиками. Попри значну кількість досліджень, ряд аспектів ефективного управління інвестиційною діяльністю банків залишається недостатньо висвітленим. Зокрема, недостатньо розкритим є питання практичного застосування диверсифікації активів за критеріями кореляції ризиків та доходності в умовах високої фінансової волатильності. Існуючі підходи не повною мірою враховують динамічний характер ринкових змін і потребують удосконалення в напрямі комплексної оптимізації портфеля. У межах даного дослідження обґрунтовано переваги портфельного підходу над традиційною індивідуальним

оцінюванням активів, емпірично доведено ефективність диверсифікації у зниженні загального ризику та підвищенні стійкості грошових потоків банку.

Метою дослідження є розроблення науково обґрунтованого підходу до підвищення ефективності кредитно-інвестиційної діяльності банку шляхом оптимізації структури інвестиційного портфеля. Основна увага приділяється диверсифікації активів з урахуванням їхнього рівня кореляції, ризику та очікуваної дохідності для забезпечення стійкості портфеля в умовах фінансової волатильності.

Постановка завдання. Для досягнення поставленої мети передбачено вирішення таких завдань: обґрунтувати вплив диверсифікації на зниження ринкового та несистематичного ризиків інвестиційного портфеля; сформулювати підхід до оптимізації структури активів на основі співвідношення ризику та дохідності; емпірично перевірити ефективність запропонованої моделі шляхом аналізу змін інтегральних характеристик портфеля; довести переваги портфельного підходу над традиційним індивідуальним оцінюванням активів для стабілізації грошових потоків банку.

У межах дослідження використано структурно-функціональний аналіз, методи портфельної оптимізації, мультифакторне оцінювання, а також моделювання ризику на основі кореляційного аналізу.

Виклад основного матеріалу. З метою диверсифікації ризиків банк формує інвестиційний портфель, що включає набір цінних паперів із низьким рівнем кореляції показників дохідності та ризику. Крім того, для мінімізації волатильності портфеля до його складу доцільно включати цінні папери емітентів, що працюють у різних секторах економіки. Підсумовуючи результати напрацювань вітчизняних та іноземних вчених в галузі управління інвестиційними ризиками можемо стверджувати, що диверсифікація інвестиційного портфеля забезпечує банку такі переваги у галузі ризик-менеджменту [4, 6, 9, 10, 12]:

1. Підвищення ліквідності активів портфеля.
2. Розподіл концентрації активів за різними секторами економіки (зниження галузевих ризиків) – захист від ринкових коливань, характерних для окремого сектору.
3. Розподіл ризиків емітента – мінімізація несистематичного ризику.
4. Підвищення ефективності інвестиційної діяльності.

Отримання переваги ліквідності означає, що в разі потреби в грошових коштах банк зможе продати цінні папери на ринку без значних втрат. Крім того, диверсифікація дозволяє мінімізувати ризик ненадходження дивідендів через рішення менеджменту компаній про реінвестування прибутку для підвищення вартості бізнесу. У результаті інвестори Банку-еталону гарантовано отримують грошові потоки від інвестиційної діяльності.

Розподіл активів між різними галузями економіки дає змогу зменшити ймовірність загострення ризиків, притаманних окремим секторам. Це забезпечує захист інвестицій від негативних наслідків структурних змін на ринку.

Диверсифікуючи активи, банк захищає себе від несистематичного ризику, що виникає внаслідок неефективної діяльності окремого емітента. Об'єднання активів різних компаній зменшує вплив специфічного ризику шляхом обмеження частки окремих емітентів у загальній структурі портфеля. Таким чином, диверсифікація інвестиційного портфеля сприяє мінімізації як несистематичних, так і частково систематичних ризиків, пов'язаних із певними секторами економіки.

Диверсифікація виступає ключовим інструментом підвищення ефективності інвестиційної діяльності банку в умовах нестабільності фінансового середовища. Зменшення рівня ризику досягається за рахунок включення до портфеля цінних паперів

із низькою кореляцією доходності, що сприяє зниженню загального коефіцієнта « β » портфеля. Такий підхід дає змогу не лише зберігати, а й у певних випадках підвищувати очікувану доходність при одночасному зниженні ризиків.

Отже, диверсифікація портфеля дає змогу банку не лише мінімізувати систематичні й несистематичні ризики, а й сформувати стійкіший та адаптивніший до ринкових змін інвестиційний портфель, що забезпечує стабільний грошовий потік і підвищення загальної ефективності управління активами.

У межах дослідження розроблено підхід до формування ефективного інвестиційного портфеля банку, який базується на поєднанні оцінювання індивідуальної ефективності цінних паперів з їх раціональною диверсифікацією. Запропонований алгоритм спрямований на досягнення вищого рівня ефективності інвестиційної діяльності шляхом зниження ризиків без втрати доходності. Основні етапи підходу:

1. Формування інвестиційного портфеля на основі найефективніших цінних паперів:

а. Первинний добір та оцінювання активів. На початковому етапі формується інвестиційний портфель на основі активу з найвищим рівнем ефективності. Оцінювання ефективності здійснюється за формулою 1:

$$E = D/R_{sm}, \quad (1)$$

де E – рівень ефективності,

R_{sm} – ставка компенсації за рівень загального ризику цінного паперу,

D (*Dividend yield*) – рівень дивідендного доходу.

Далі проведено порівняння альтернативних інструментів на ринку з метою включення до портфеля найефективніших із них.

б. Оптимізація складу портфеля та принцип «ефективного заміщення». У разі наявності невикористаних інвестиційних ресурсів або резервів, частина активів може бути замінена на дохідніші та ефективніші за умови збереження або покращення параметрів ризику. Принцип «ефективного заміщення» реалізується також у випадку появи на ринку інструментів із вищою доходністю, здатних підвищити загальну ефективність портфеля банку.

2. Диверсифікація інвестиційного портфеля. Ключовим етапом є забезпечення диверсифікації шляхом включення до портфеля цінних паперів із низьким або оберненим рівнем кореляції доходності. Особливо ефективним визнано формування портфеля з інструментів, що входять до індексу S&P 500, емітентами яких є компанії з різних секторів економіки.

Запропонований підхід дозволяє мінімізувати як систематичні, так і несистематичні ризики, що сприяє стабільності грошового потоку, забезпеченню ліквідності активів та підвищенню адаптивності портфеля до ринкових змін. Диверсифікація виступає одним із ключових чинників підвищення ефективності інвестиційної діяльності банку, оскільки саме вона забезпечує довготермінову стійкість портфеля в умовах підвищеної волатильності фінансових ринків.

З метою підтвердження практичної цінності запропонованого підходу до формування ефективного інвестиційного портфеля банку буде здійснено його апробацію на основі історичних ринкових даних. Для забезпечення об'єктивності результатів емпіричного аналізу обрано часовий інтервал 2017–2019 років, який характеризується відносною макроекономічною стабільністю, помірною ринковою волатильністю та відсутністю значних екстраординарних потрясінь.

Виключення періоду після 2020 року зумовлене високим рівнем викривлень на фінансових ринках, спричинених пандемією COVID-19, повномасштабною війною рф

проти України та глобальною енергетичною і геополітичною нестабільністю. Вказані фактори негативно вплинули на основні параметри оцінювання ефективності інвестиційної діяльності, зокрема:

- адекватність ринкового ціноутворення, що була порушена через розрив між очікуваною і фактичною премією за ризик;
- стабільність вартості капіталу та рівня ризику, яка знизилась внаслідок зростання вартості залучення фінансування;
- прогнозованість дивідендної політики, яка втратила системність під впливом високої ринкової невизначеності.

Для покращення точності аналізу використано процедури нормалізації та стандартизації статистичних даних, що дозволило мінімізувати залишковий вплив ринкових флуктуацій.

Апробація запропонованого підходу на даних за 2017–2019 роки надасть змогу перевірити його ефективність в умовах базового ринкового середовища та сформулювати обґрунтовані висновки щодо можливостей підвищення результативності інвестиційної діяльності банків на основі диверсифікації портфеля.

У межах дослідження для практичної апробації розробленого підходу до підвищення ефективності інвестиційної діяльності банку використано дані умовного Банку-еталону. Його було сформовано на основі медіанних значень фінансових показників банків України станом на 30.06.2018 р. (на основі даних джерела [1]), що дозволяє розглядати банк як репрезентативну одиницю системного рівня.

Для аналізу обрано складову інвестиційного портфеля Банку-еталону «Кошти в інших банках», як таку, що характеризується найнижчим рівнем ефективності використання капіталу (дохідність – 1.84%, ризик – 10.63%, рівень ефективності – 17.26%) у порівнянні з іншими складовими підходу. Вибір складової для аналізу пояснюється обмеженим доступом до детальної структури портфеля цінних паперів, що унеможливорює комплексне оцінювання ринкових ризиків усіх компонентів інвестиційного портфеля. Обсяг низькоефективного інвестиційного компонента становив 99,750 дол. США, що було заокруглено до 100,0 тис. дол. США для забезпечення точності моделювання. Обсяг та характеристика ресурсів на здійснення інвестиційної діяльності Банку-еталону представлено в табл. 1.

Таблиця 1. Обсяг та характеристика ресурсів на здійснення інвестиційної діяльності Банку-еталону

Параметр	Значення
Сума коштів спрямована на формування інвестиційного портфеля	100,000 USD
Сума коштів спрямована на придбання високодохідних цінних паперів	55,000 USD
Сума коштів спрямована на диверсифікацію портфеля ЦП	45,000 USD
Резерв на покриття збитків від операцій з цінними паперами – 5.5%	5,500 USD
Мінімально допустимий рівень ефективності ЦП	85.0%

Джерело: розраховано автором.

Для зниження ризиків і забезпечення ефекту диверсифікації передбачається розподіл 45.0% загального обсягу інвестиційного портфеля між активами з низькою або зворотною кореляцією дохідності. Розмір резерву під можливі збитки визначено відповідно до премії за ринковий ризик, що забезпечує адаптивність моделі до поточних ринкових умов.

З метою реалізації запропонованої стратегії диверсифікації, сума обсягом 55,000 дол. США спрямована на придбання високоефективних цінних паперів. Обрані інструменти характеризуються високою ліквідністю та входять до складу ринкового індексу S&P 500. Визначальною перевагою є їхня приваблива дохідність за помірного рівня ризику, що є критично важливим для підвищення загальної ефективності

інвестиційного портфеля Банку-еталону (табл. 2). Проведений розрахунок показників ефективності дозволив сформулювати такі ключові висновки:

- Акції компаній Duke Energy, Dominion Energy та Altria Group Inc. продемонстрували найменшу залежність від ринкових коливань. Їхні β -коефіцієнти є меншими за одиницю, що свідчить про низьку чутливість до систематичного ризику та стабільність очікуваної доходності.
- Найвищий рівень ефективності зафіксовано для акцій Ford Motors, що пояснюється збалансованим співвідношенням доходності (7,5%) та ставки компенсації за ризик (10,4%), що підкреслює високий потенціал приросту вартості активу при прийнятному рівні ризику.
- Виявлено стійкий зв'язок між рівнем ринкового ризику та розрахованими показниками ефективності цінних паперів, що підтверджує релевантність застосованої методики оцінювання.

Таким чином, результати дослідження обґрунтовують доцільність перегляду структури інвестиційного портфеля шляхом розширення його складу за рахунок високоліквідних активів із низькою ринковою залежністю. Це формує підґрунтя для підвищення загальної ефективності використання капіталу Банку-еталону через досягнення диверсифікаційного ефекту та оптимізацію співвідношення доходності й ризику.

Таблиця 2. Структура інвестиційного портфеля Банку-еталону до моменту диверсифікації

Параметр	Кількість ЦП	Сума інвестицій, USD	Дивідендний дохід, USD, (%)	Потенційна сума збитку* USD	Rf, %	Ставка ризику Rmp, %	Rsp, %	Ставка компенсації Rsm, %	Рівень ефективності «Е», %
ЦП першого типу: (емітент «Altria Group Inc»)	342	21,228	979/(4.6%)	520	2.50	2.45	2.0	6.95	66.3
ЦП другого типу: (емітент «Dominion Energy»)	330	23,714	1,107/(4.7%)	624	2.50	2.63	2.0	7.13	65.5
ЦП третього типу: (емітент «Ford Motors»)	1,050	10,027	748/(7.5%)	596	2.50	5.94	2.0	10.44	71.5
Інвестиційний портфель до диверсифікації	1,722	55,000	2,834/(5.2%)	1,740	2.50	3.16	2.0	7.66	67.2

* – розраховано на основі премії за ринковий ризик «Rmp»

Джерело: розраховано автором на основі джерел [2] та [3].

Зважаючи на те, що поточний портфель Банку-еталону включає лише три типи цінних паперів, рівень диверсифікації не можна вважати повним. У зв'язку з цим очікується, що подальше розширення складу активів дозволить зменшити загальний рівень портфельного ризику. Передбачається, що внаслідок повної диверсифікації інвестиційного портфеля відбудеться істотне зниження значення коефіцієнта « β », який відображає ступінь залежності прибутковості цінних паперів від ринкового ризику. Зниження залежності доходності інвестиційного портфеля від ринкових коливань сприятиме зниженню ринкового ризику портфеля. Окрім того, несистематичний ризик буде повністю нівельовано, оскільки структура інвестиційного портфеля наблизиться до структури ринкового індексу, якому притаманний лише ринковий рівень ризику.

В табл. 3 представлено набір цінних паперів, які входять до складу ринкового індексу S&P 500 та використовуються з метою формування ринкового диверсифікованого портфеля. Їхні показники мають низький рівень кореляції, а емітенти діють у різних секторах економіки. Отже, зазначені ЦП будуть включені до складу інвестиційного портфеля Банку-еталону в межах здійснення диверсифікації.

Таблиця 3. Характеристика активів включених до портфеля Банку-еталону з метою диверсифікації ризику

Компанія	W, %	Кількість ЦП	Сума інвестицій	β	Річна волатильність, %	Ціна, USD	D, %
Duke Energy (DUK)	3.8	46	3,750	0.65	14.3	82.1	4.63
Texas Instruments Incorporated (TXN)	2.8	29	2,754	1.31	25.8	94.4	2.19
Becton, Dickinson (BDX)	2.8	12	2,754	0.89	19.2	234.4	1.29
American Tower Corporation (AMT)	2.8	19	2,754	0.44	18.9	143.4	2.09
Mondelez International (MDLZ)	0.3	6	250	0.62	17.4	43.07	2.13
Charles Schwab Corporation (SCHW)	2.8	54	2,754	1.28	25.1	50.6	1.02
Honeywell International (HON)	2.8	18	2,754	0.91	16.2	154.1	1.93
Walmart Inc. (WMT)	2.8	29	2,754	0.7	22.2	94.7	2.19
Procter & Gamble Company (PG)	1.5	19	1,500	0.44	16.1	80.2	3.53
NextEra Energy (NEE)	2.8	16	2,754	0.21	14.6	170.5	2.52
Eli Lilly and Company (LLY)	2.8	27	2,754	0.73	19.6	102.4	2.13
T-Mobile US (TMUS)	2.8	42	2,754	0.89	23.8	65.6	-
Barrick Gold Corporation (ABX)	4.5	332	4,500	0.03	29.9	13.5	1.10
CME Group Inc. (CME)	2.8	16	2,754	0.66	18.1	173.8	3.57
Virtu Financial (VIRT)	4.8	215	4,750	-0.17	44.5	22.1	4.33
Azul S.A. (AZUL)	2.7	95	2,740	0.73	45.5	28.8	-
Загальна характеристика портфеля	100	975	45,000	-	-	-	-

Джерело: розраховано автором.

Окрім зниження інвестиційного ризику, включення зазначених активів забезпечує додаткові переваги, зокрема:

1. Підвищення ймовірності придбання недооцінених акцій – придбання цінних паперів за ціною, нижчою за їх справедливую ринкову вартість, сприятиме майбутньому зростанню вартості портфеля.

2. Інвестування у компанії на етапі активного розвитку – купівля акцій емітентів, які переходять до фази зрілого підприємства, дозволить банку отримати вигоди від подальшого зростання вартості таких активів.

3. Отримання вигод від транзакцій злиття та поглинання – диверсифікація портфеля за секторами підвищує ймовірність участі в процесах об'єднання компаній, що може забезпечити значне збільшення ринкової вартості інвестицій.

Включення до портфеля акцій, які наразі недооцінені на ринку, дозволяє Банку-еталону отримати маржинальний дохід у момент встановлення справедливої ринкової вартості активів. Крім того, емітенти, що переходять до стадії зрілого розвитку, як правило, збільшують виплати дивідендів, що забезпечує банку стабільний додатковий грошовий потік.

Злиття та поглинання, як правило, відбуваються між компаніями суміжних або пов'язаних секторів економіки, оскільки унікальні ресурси, притаманні різним галузям, створюють вищу синергічну вартість при об'єднанні. Відповідно, стратегія розподілу інвестицій між різними секторами дозволяє Банку-еталону отримати комбінований ефект приросту вартості внаслідок успішних транзакцій злиття чи поглинання.

Можемо зауважити, що портфель активів Банку-еталону, сформований з метою диверсифікації ризиків банку, дозволяє отримати йому всі перераховані переваги. Проте варто зазначити, що частина переваг у галузі підвищення дохідності інвестиційного портфеля виявляється лише в довготерміновій перспективі, оскільки для впливу перерахованих ринкових чинників потрібен час для їх реалізації.

Характеристику портфеля ЦП Банку-еталону після диверсифікації наведено в табл. 4.

Таблиця 4. Характеристика інвестиційного портфеля Банку-еталону після диверсифікації

Параметр	Кількість ЦП	Сума інвестицій, USD	Дивідендний дохід, USD, (%)	Потенційна сума збитку*, USD	Rf, %	Ставка ризику Rmp, %	Rsp, %	Ставка компенсації Rsm, %	Рівень ефективності «Е», %
Інвестиційний портфель до диверсифікації	1,722	55,000	2,834 (5.2%)	1,740	2.50	3.16	2.0	7.66	67.2
Інвестиційний портфель після диверсифікації	2,697	100,000	3,843/ (3.84%)	2,580	2.50	2.58	0.0	5.08	75.6

* – розраховано на основі премії за ринковий ризик «Rmp»

Джерело: розраховано автором.

Процедура диверсифікації інвестиційного портфеля Банку-еталону реалізована шляхом спрямування додаткових 45,000 дол. США на придбання цінних паперів, включених до складу ринку було доведено до 100,000 дол. США.

Результати проведеної диверсифікації засвідчили істотне підвищення ефективності інвестиційного портфеля: відповідний показник зріс із 67,2% до 75,6%. Основним чинником такого покращення виступило зниження загального рівня ризику портфеля з 7,66% до 5,08%, що було досягнуто шляхом повного усунення впливу несистематичного ризику та зменшення чутливості до ринкових коливань.

Крім того, диверсифікація зумовила істотне зниження кореляції між активами портфеля, що спричинило зменшення величини β -коефіцієнта і, як наслідок, скорочення рівня ринкового ризику з 3,16% до 2,58%. Водночас зафіксоване зниження середнього рівня дивідендної доходності портфеля з 5,2% до 3,84%, що пояснюється включенням активів із відносно нижчою доходністю. Однак виявлені втрати доходності повністю компенсовані підвищенням загальної ефективності інвестиційного портфеля.

Особливу увагу слід звернути на те, що основний ефект диверсифікації, а саме скорочення ринкового ризику, виявляється виключно за умови проведення аналізу на портфельній основі. Оцінювання ризиків окремих активів не дозволяє адекватно ідентифікувати переваги диверсифікації, оскільки низький рівень кореляції між активами є ключовим фактором формування зниженого рівня сукупного ризику портфеля. Графічне зображення зміни якісних характеристик портфеля інвестиційних активів Банку-еталону після диверсифікації представлено на рис. 1.

Результати аналізу дозволяють стверджувати, що диверсифікація інвестиційного портфеля Банку-еталону має суттєві переваги як з позицій підвищення ефективності, так і з позицій оптимізації ризиків. Збільшення кількості цінних паперів у складі портфеля з 1,722 до 2,697 одиниць зумовило покращення його якісних характеристик. Зокрема, сума потенційного збитку на один цінний папір скоротилася з 1,01 дол. США до 0,96 дол. США, що сприяло підвищенню загальної ефективності портфеля з 67,2% до 75,6%.

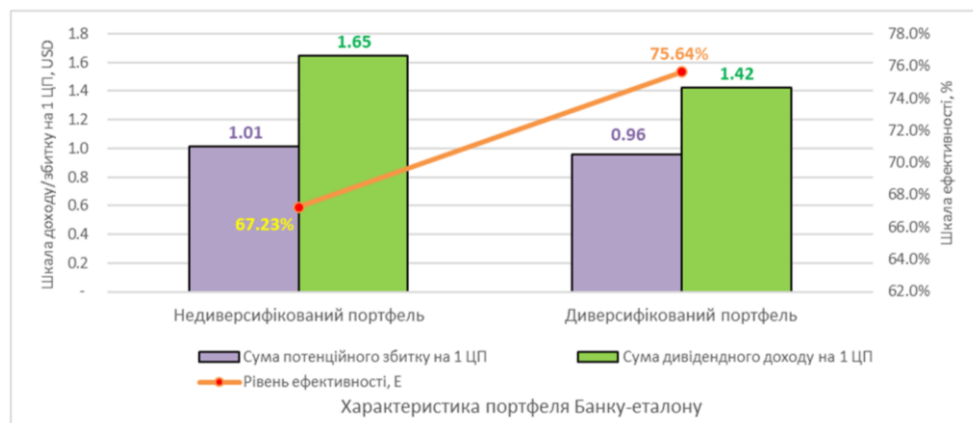


Рисунок 1. Зміна якісних характеристик інвестиційного портфеля Банку-еталону після диверсифікації

Джерело: розроблено автором.

Незважаючи на зменшення рівня дохідності одного цінного папера з 1,65 дол. США до 1,42 дол. США, ефект диверсифікації дозволив повністю компенсувати відповідні втрати за рахунок зниження ризику. Таким чином, диверсифікація не лише мінімізувала вплив негативних ринкових факторів, але й забезпечила стабільніше співвідношення ризику та дохідності портфеля, що є ключовою умовою підвищення ефективності інвестиційної діяльності Банку-еталону.

Графічне представлення розподілу активів у портфелі Банку-еталону відповідно до рівня ринкового ризику внаслідок диверсифікації представлено на рис. 2.

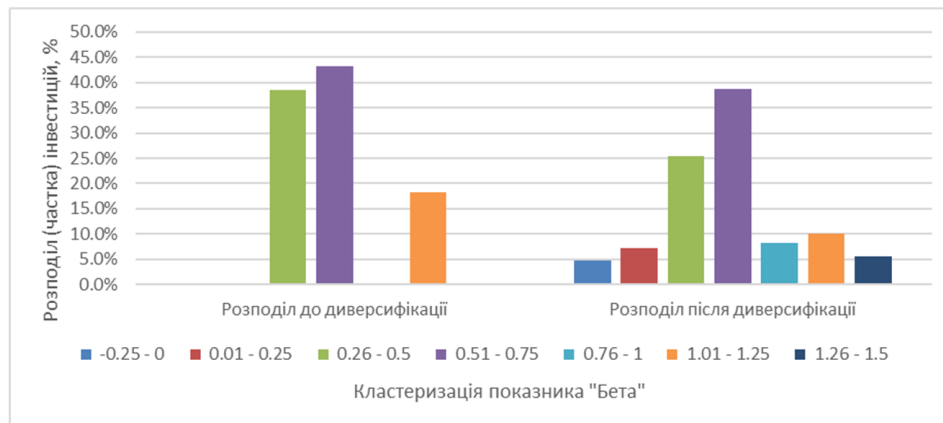


Рисунок 2. Групування активів в інвестиційному портфелі Банку-еталону за критерієм значення показника « β »

Джерело: розроблено автором.

Можемо спостерігати, що внаслідок диверсифікації портфеля зросла сума інвестицій в активи, які мають різне значення ринкового ризику. Діапазон значення коефіцієнта залежності ризику активів від ринкового ризику після диверсифікації портфеля коливається від «-0.25» до «1.5», що сприяло рівномірнішому розподілу ризику портфеля. Варто зауважити, що до складу активів потрапили цінні папери, які мають обернену залежність від факторів ринкового ризику. Зазначені фактори мають позитивний вплив на значення загального ризику портфеля та зменшення суми ймовірних збитків від інвестиційної діяльності банку. Варто зауважити, що основна частка активів портфеля (близько 38.7%) має значення показника бета в межах «0.51–0.75». З іншого боку, найменшу вагову частку в структурі портфеля (близько 4.75%) представлено активами з оберненим значенням показника бета, який становить «-0.25».

Можемо підсумувати, що запропонований підхід передбачає ефективне використання ресурсів відповідно до умов на ринку, які вимірюються такими показниками, як вартість та рівень дивідендного доходу цінного папера, а також рівень притаманного ризику. За умови, що портфель наповнено найефективнішими цінними паперами та наявності неутілізованих ресурсів, останні спрямовуються на здійснення операції заміщення, яка передбачає максимізацію доходу.

Висновки. Обґрунтовано та емпірично перевірено ефективність підходу до підвищення результативності кредитно-інвестиційної діяльності банку шляхом диверсифікації інвестиційного портфеля.

Формування інвестиційного портфеля на основі принципів диверсифікації активів із низьким рівнем кореляції та оптимізації співвідношення ризику й дохідності забезпечує зниження загального рівня ринкового ризику та повну нейтралізацію несистематичного ризику. Одночасно спостерігається підвищення ефективності портфеля, що проявляється у зростанні інтегрального показника ефективності з 67,2% до 75,6%. Зменшення потенційної

суми збитків на одиницю інвестованого капіталу посилює стійкість портфеля до ринкових флуктуацій. Оптимізація структури активів за рівнем ринкового ризику забезпечує стабільність грошових потоків банку в умовах фінансової волатильності.

Незважаючи на часткове зниження середньої дохідності портфеля через включення активів із нижчою очікуваною дохідністю, отриманий ефект зниження ризиків повністю компенсував відповідні втрати та забезпечив загальне покращення характеристик портфеля.

Доведено, що суттєве зменшення ринкового ризику можливе лише внаслідок портфельного підходу до аналізу активів. Врахування лише індивідуальних ризикових параметрів окремих цінних паперів не дозволяє адекватно ідентифікувати переваги диверсифікації.

Запропонований підхід, що передбачає поєднання індивідуального оцінювання ефективності активів із портфельною диверсифікацією, дозволяє не лише мінімізувати ризики, але й адаптувати інвестиційну стратегію банку до мінливого фінансового середовища, підвищуючи стійкість та результативність його кредитно-інвестиційної діяльності.

Подальші наукові розвідки доцільно спрямувати на удосконалення запропонованого підходу шляхом адаптації моделі до умов підвищеної глобальної фінансової нестабільності та інтеграції ESG-факторів у процес оцінювання ефективності портфельних інвестицій. Особливу увагу варто приділити розробленню динамічних стратегій адаптивної диверсифікації, що базуються на оперативному моніторингу ринкових параметрів і дозволяють своєчасно реагувати на зміни фінансового середовища.

Conclusions. The study has substantiated and empirically validated the effectiveness of an approach aimed at enhancing the performance of bank investment activities through portfolio diversification. Constructing an investment portfolio based on the principles of diversification by integrating assets with low correlation and optimizing the risk-return balance has been shown to reduce overall market risk and fully neutralize unsystematic risk. Simultaneously, portfolio efficiency improves, as evidenced by an increase in the integral efficiency indicator from 67.2% to 75.6%. A reduction in potential losses per unit of invested capital enhances the portfolio's resilience to market fluctuations, while structuring assets based on their risk profile ensures the stability of cash flows under conditions of financial volatility.

Although a moderate decline in average portfolio returns occurred due to the inclusion of assets with lower expected profitability, the resulting risk reduction fully offsets these losses and contributes to the overall enhancement of the portfolio's performance. It has been demonstrated that a substantial reduction in market risk can only be achieved through a portfolio-based approach to asset analysis. Sole reliance on individual risk parameters is insufficient to capture the full benefits of diversification.

The proposed model, which integrates individual asset performance evaluation with portfolio diversification principles, facilitates not only risk mitigation but also the adaptation of a bank's investment strategy to a dynamic financial environment, thereby enhancing both the resilience and effectiveness of credit and investment operations.

Further research should be directed toward refining the proposed model by adapting it to conditions of heightened global financial instability and incorporating ESG factors into portfolio performance evaluation. Emphasis should be placed on developing dynamic and adaptive diversification strategies based on real-time market monitoring, which enable timely and informed investment decisions in volatile market environments.

Список використаних джерел

1. Основні показники діяльності банків України. *Офіційний сайт Національного банку України*. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist#1> (дата звернення: 07.04.2025).
2. Kroll Recommended U.S. Equity Risk Premium (ERP) and Corresponding Risk-free Rates (Rf): January 2008–Present. *The official website of Kroll. Cost of Capital Resource Center*. 15.04.2025. URL: https://media-cdn.kroll.com/jssmedia/cost-of-capital/kroll-us-erp-rf-table-2025.pdf?_ga=2.116083265.698932308.1744912751-61528726.1744912744 (дата звернення: 07.04.2025).

3. Stock summary. *Nasdaq Stock Market. Market-activity: stocks: quotes*. URL: <https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks> (дата звернення: 17.04.2025).
4. Apergis N., Alevizopoulou E. Bank Efficiency: Evidence from a Panel of European Banks. *Panoeconomicus*. 2011. Vol. 3. P. 329–341. URL: https://www.researchgate.net/publication/227360673_Bank_Efficiency_Evidence_from_a_Panel_of_European_Banks (дата звернення: 07.04.2025). DOI: <https://doi.org/10.2298/PAN1103329A>
5. Damodaran A. *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. 3rd ed. – Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2012. 954 p.
6. Hays F. H., De Lurgio S. A., Grant A. H. Efficiency Ratios and Community Bank Performance. *Journal of Finance and Accountancy*. 2009. Vol. 1. No. 1. P. 1–15. UVRL: <https://www.aabri.com/manuscripts/09227.pdf> (дата звернення: 07.04.2025).
7. Brack E., Jimborean R. The Cost-Efficiency of French Banks. *Bankers, Markets & Investors*. 2010. Vol. 105. P. 21–38. URL: https://estellebrack.com/wp-content/uploads/2009/10/201003_bmi105_brackjimborean.pdf (дата звернення: 10.04.2025).
8. Андрійчук В. Г. Суть ефективності як економічної категорії. Київ : КНЕУ, 2002. 624 с.
9. Криклій О. А., Маслак Н. Г., Пожар О. М. Банківський менеджмент: питання теорії та практики : монографія. Суми : УАБС НБУ, 2011. 152 с.
10. Мороз Л. В. Банківські ризики та їх вплив на діяльність банківських установ. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. Вип. 2118. С. 221–228.
11. Безродна О. С. Ієрархічна класифікація банківських стратегій. *Економіка і організація управління*. 2012. № 1. С. 128–136.
12. Луців Б., Заславська О. Оцінка ризиків кредитно-інвестиційної діяльності комерційних банків. *Світ фінансів*. 2013. Вип. 1. С. 18–28.
13. Кльоба Г. Л. Банківська інвестиційна діяльність на ринку цінних паперів. *Економічна наука*. 2016. Вип. 6. С. 20–24.

References

1. Natsionalnyi bank Ukrainy (n.d.). Osnovni pokaznyky diialnosti bankiv Ukrainy [Key performance indicators of Ukrainian banks]. Available at: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist#1> (accessed: 7 April 2025).
2. Kroll, LLC. (2025, April 15) Kroll Recommended U.S. Equity Risk Premium (ERP) and Corresponding Risk-free Rates (Rf): January 2008-Present. Cost of Capital Resource Center. Available at: <https://media-cdn.kroll.com/jssmedia/cost-of-capital/kroll-us-erp-rf-table-2025.pdf> (accessed: 15 April 2025).
3. Nasdaq, Inc. (n.d.). Stock summary. Nasdaq Stock Market. Available at: <https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks> (accessed: 17 April 2025).
4. Apergis N., & Alevizopoulou E. (2011). Bank Efficiency: Evidence from a Panel of European Banks. *Panoeconomicus*, vol. 3, pp. 329–341. Available at: https://www.researchgate.net/publication/227360673_Bank_Efficiency_Evidence_from_a_Panel_of_European_Banks (accessed: 7 April 2025). DOI: <https://doi.org/10.2298/PAN1103329A>
5. Damodaran A. (2012). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset* (3rd ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 954 p.
6. Hays F. H., De Lurgio S. A., & Grant A. H. (2009) Efficiency Ratios and Community Bank Performance. *Journal of Finance and Accountancy*, vol. 1 (1), pp. 1–15. Available at: <https://www.aabri.com/manuscripts/09227.pdf> (accessed: 7 April 2025).
7. Brack E., & Jimborean R. (2010) The Cost-Efficiency of French Banks. *Bankers, Markets & Investors*, vol. 105, pp. 21–38. Available at: https://estellebrack.com/wp-content/uploads/2009/10/201003_bmi105_brackjimborean.pdf (accessed: 10 April 2025).
8. Bezrodna O. S. (2012) Ієрархічна класифікація банківських стратегій [Hierarchical classification of banking strategies]. *Економіка і організація управління*, vol. 1, pp. 128–136.
9. Lutsiv B., & Zaslavska O. (2013) Оцінка ризиків кредитно-інвестиційної діяльності комерційних банків [Risk assessment of credit and investment activities of commercial banks]. *Світ фінансів*, vol. 1, pp. 18–28.
10. Klioba, H. L. (2016). Bankivska investytsiina diialnist na rynku tsinnykh paperiv [Bank investment activity in the securities market]. *Економічна наука*, vol. 6, pp. 20–24.
11. Bezrodna O. S. (2012) Ієрархічна класифікація банківських стратегій [Hierarchical classification of banking strategies]. *Економіка і організація управління*, vol. 1, pp. 128–136.
12. Lutsiv B., & Zaslavska O. (2013) Оцінка ризиків кредитно-інвестиційної діяльності комерційних банків [Risk assessment of credit and investment activities of commercial banks]. *Світ фінансів*, vol. 1, pp. 18–28.
13. Klioba H. L. (2016) Bankivska investytsiina diialnist na rynku tsinnykh paperiv [Bank investment activity in the securities market]. *Економічна наука*, vol. 6, pp. 20–24.