



Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

УДК 005.8:005.21:658.14/17

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20751839>

**Методологічні підходи оцінювання ефективності портфеля проєктів в умовах обмеженості фінансових ресурсів підприємства**

**Саламін Оксана Степанівна**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економіки та бізнесу в АПК імені Івана Поповича  
Львівський національний університет ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С.З. Гжицького,  
вулиця Пекарська, 50, м. Львів, Україна, 79010  
<https://orcid.org/0000-0001-5388-3247>

**Пікус Руслана Володимирівна**

кандидат економічних наук, професор,  
професор кафедри страхування, банківської справи та ризик-менеджменту,  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка,  
вулиця Володимирська, 60, м. Київ, Україна, 01601  
<https://orcid.org/0000-0002-1951-148X>

**Гнедков Артур Вікторович**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри соціально-гуманітарних та біомедичних дисциплін,  
Університет медицини та соціальних наук,  
вулиця Садова, 11, м. Харків, Україна, 61002,  
<https://orcid.org/0009-0000-3177-3549>

**Прийнято: 21.05.2026 | Опубліковано: 30.05.2026**



**Анотація:** У роботі досліджено методологічні підходи до оцінювання ефективності портфеля проєктів підприємства в умовах обмежених фінансових ресурсів та високої невизначеності зовнішнього середовища. Особливу увагу звернуто на формування інтегрованої багатокритеріальної моделі оцінювання, що поєднує фінансові показники, стратегічну цінність проєктів і рівень ризику. Запропоновано підхід до оптимізації розподілу ресурсів і адаптивного коригування структури портфеля проєктів залежно від змін умов функціонування підприємства.

**Мета.** Метою дослідження є розробка та обґрунтування методологічного підходу до оцінювання ефективності портфеля проєктів підприємства в умовах обмежених фінансових ресурсів і високої невизначеності зовнішнього середовища, що забезпечує оптимальний розподіл ресурсів, підвищення обґрунтованості управлінських рішень та узгодження портфельних проєктів зі стратегічними цілями підприємства.

**Методи.** У дослідженні використано методи аналізу та синтезу, системного і порівняльного підходів, багатокритеріального прийняття рішень (АНР, TOPSIS), економіко-математичного моделювання, оптимізації ресурсів, сценарного аналізу та узагальнення практичного досвіду для оцінювання ефективності портфеля проєктів в умовах обмежених фінансових ресурсів.

**Результати.** У статті узагальнено теоретичні підходи до управління портфелем проєктів та оцінювання його ефективності в сучасній економічній науці й практиці. Проаналізовано існуючі методи оцінювання ефективності проєктів і портфельів (фінансові, нефінансові та багатокритеріальні) та визначено їх переваги й обмеження в умовах ресурсної нестабільності. Досліджено специфіку функціонування підприємств в умовах обмежених фінансових ресурсів, зокрема вплив економічної невизначеності, ризиків та кризових факторів на формування



портфеля проєктів. Визначено ключові критерії та фактори ефективності портфеля проєктів, які є релевантними для сучасних умов (фінансова віддача, стратегічна цінність, ризик, ресурсна доцільність, гнучкість). Проведена інтеграція фінансових та багатокритеріальних методів оцінювання в єдину модель портфеля проєктів з урахуванням жорстких бюджетних обмежень. Сформовано модель оптимального розподілу обмежених фінансових ресурсів між проєктами портфеля з урахуванням їх пріоритетності та ризиків реалізації. Впроваджено сценарно-стресовий підхід до оцінювання портфеля в умовах нестабільності. Сформовано інтегральний показник ефективності портфеля, який поєднує фінансову доцільність, стратегічну цінність та рівень ризику.

**Висновки.** У висновках зазначено, що запропонований методологічний підхід до оцінювання ефективності портфеля проєктів в умовах обмежених фінансових ресурсів забезпечує підвищення обґрунтованості управлінських рішень, оптимізацію розподілу ресурсів та узгодження структури портфеля зі стратегічними цілями підприємства.

**Ключові слова:** ресурсна нестабільність, оптимізація портфеля проєктів, портфельне управління, методи багатокритеріальної оптимізації, ресурсне обмеження, ризик-орієнтовані моделі, економічна результативність, сценарно-стресовий підхід.



**Methodological approaches to evaluating the effectiveness of a project portfolio under conditions of limited financial resources**

**Oksana Salamin**

PhD in Economics, Associate Professor,  
Associate Professor in the Department of Economics and Business at the  
Ivan Popovich Agricultural College,  
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and  
Biotechnologies,  
50 Pekarska Street, Lviv, Ukraine, 79010,  
<https://orcid.org/0000-0001-5388-3247>

**Ruslana Pikus**

PhD in Economics, Professor,  
Professor of the Department of Insurance, Banking and Risk Management,  
Taras Shevchenko National University of Kyiv,  
60 Volodymyrska Street, Kyiv, Ukraine, 01601,  
<https://orcid.org/0000-0002-1951-148X>

**Artur Hniedkov**

PhD in Economics, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Social Sciences, Humanities and  
Biomedical Disciplines,  
University of Medicine and Social Sciences,  
11 Sadova Street, Kharkiv, Ukraine, 61002,  
<https://orcid.org/0009-0000-3177-3549>

***Abstract:*** *This document examines methodologies for evaluating an*



*organization's project portfolio effectiveness amidst constrained financial means and considerable external environment uncertainty. Special focus is given to crafting a unified multi-criteria assessment framework integrating financial metrics, project strategic worth, and risk exposure. A method for optimizing resource distribution and flexibly modifying project portfolio composition in response to shifts in the company's operational circumstances is put forth.*

**Purpose.** *The aim of the research is to create and justify a methodological framework for evaluating an enterprise's project portfolio performance under constraints of limited financial means and significant external environment unpredictability. This framework aims to provide for optimal resource distribution, enhance the accuracy of management choices, and harmonize portfolio projects with the organization's strategic objectives.*

**Methods.** *The research employed methods of analysis and synthesis, systemic and comparative perspectives, multi-criteria decision-making (AHP, TOPSIS), economic and mathematical modeling, resource optimization, scenario evaluation, and generalization of practical experience to gauge the efficacy of a project portfolio under constraints of limited financial means.*

**Results.** *The article outlines theoretical perspectives on project portfolio management and evaluating its success within contemporary economic science and practical application. Current methodologies for gauging the effectiveness of projects and portfolios (financial, non-financial, and multi-criteria) are examined, along with their strengths and drawbacks under circumstances of fluctuating resources. The particularities of how businesses operate with restricted financial means are investigated, specifically the influence of economic unpredictability, hazards, and crisis elements on the composition of a project portfolio. The fundamental criteria and elements of project portfolio success, pertinent to contemporary circumstances, are pinpointed (financial yield, strategic worth, peril, resource viability, adaptability). Financial and multi-factor appraisal techniques*



*are merged into a unified project portfolio framework, considering stringent fiscal limitations. A framework for the best allocation of scarce monetary means across portfolio initiatives is established, factoring in their precedence and execution hazards. A scenario-based stress-testing methodology for portfolio assessment amidst volatility is presented. A consolidated portfolio performance metric has been devised, integrating financial viability, strategic importance, and peril level.*

**Conclusions.** *The findings suggest that the offered methodological framework for evaluating the success of a project collection under constraints of scarce financial funds guarantees enhanced accuracy of management choices, improvement of resource distribution, and synchronization of the portfolio's composition with the strategic objectives of the organization.*

**Keywords:** *resource instability, project portfolio optimization, portfolio management, multi-criteria optimization methods, resource constraint, risk-based models, economic performance, scenario-stress approach.*

**Постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасні умови функціонування підприємств характеризуються зростанням рівня економічної нестабільності, посиленням конкуренції, дефіцитом інвестиційних ресурсів та високою динамікою змін зовнішнього середовища. Під впливом воєнних ризиків, інфляційних процесів, порушення логістичних ланцюгів, коливань фінансових ринків і технологічних трансформацій підприємства змушені приймати управлінські рішення в умовах підвищеної невизначеності та обмеженості фінансових ресурсів. За таких обставин особливого значення набуває формування ефективного портфеля проєктів, здатного забезпечити досягнення стратегічних цілей підприємства при раціональному використанні наявного ресурсного потенціалу [1, с. 6].

Традиційні підходи до оцінювання ефективності проєктів, що



ґрунтуються переважно на фінансових показниках, таких як чиста приведена вартість, внутрішня норма прибутковості чи період окупності, не завжди дозволяють врахувати комплексний вплив ризиків, стратегічних пріоритетів та взаємозв'язків між окремими проєктами в межах портфеля. Унаслідок цього виникає потреба у вдосконаленні методологічних підходів до оцінювання ефективності портфеля проєктів, які забезпечували б збалансоване врахування фінансових, стратегічних і ризикових критеріїв [2, с. 67].

Особливої актуальності ця проблема набуває в умовах обмеженого фінансування, коли підприємства не мають можливості реалізовувати всі потенційно перспективні проєкти та змушені здійснювати обґрунтований вибір між альтернативними напрямками інвестування. У таких умовах ефективність портфельного управління визначається не лише здатністю максимізувати економічний результат, а й забезпечити оптимальний розподіл ресурсів, підвищити стійкість підприємства до зовнішніх викликів та створити передумови для довгострокового розвитку [3]. Це обумовлює необхідність подальшого розвитку науково-методичних засад оцінювання ефективності портфеля проєктів з урахуванням ресурсних обмежень та факторів невизначеності, що визначає актуальність обраної тематики дослідження. В сучасних умовах нестабільного економічного середовища, обмеженості фінансових ресурсів та підвищених ризиків діяльності підприємств постає проблема забезпечення ефективного формування та оцінювання портфеля проєктів, який би одночасно відповідав стратегічним цілям організації та забезпечував раціональний розподіл наявних ресурсів. Існуючі підходи до оцінювання ефективності проєктів переважно базуються на фінансових показниках і недостатньо враховують багатокритеріальність рішень, динамічність зовнішнього середовища та необхідність адаптивного перерозподілу ресурсів між проєктами [1, с. 6]. Це зумовлює потребу в удосконаленні методологічних підходів до оцінювання ефективності



портфеля проєктів, які б інтегрували фінансові, стратегічні та ризикові аспекти в єдину систему підтримки управлінських рішень.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасні дослідження у сфері управління портфелем проєктів демонструють чітку тенденцію до переходу від класичних фінансових моделей оцінювання до багатокритеріальних та оптимізаційних підходів, що враховують невизначеність, ризики та обмеженість ресурсів. Зокрема, у роботі Т. Прокопенко, Ю. Ланських, Д. Катаєва, В. Руденко, Ю. Поволоцького, яка присвячена багатокритеріальному оцінюванню портфеля проєктів на основі підходу Парето, підкреслюється необхідність формування компромісних рішень між ефективністю та витратами, однак запропонована модель залишається переважно статичною і не враховує адаптивного перерозподілу ресурсів у часі [1, с. 6]. Це обмежує її практичну застосовність в умовах динамічного середовища підприємств. У теоретичних дослідженнях І. Кононенко, А. Корчакова при розгляді динамічних задач портфельної оптимізації розглядаються моделі, що враховують наслідки попередніх рішень (aftereffect) та багатокритеріальність [2, с. 67]. Проте їх практичне впровадження у бізнес-середовищі ускладнене через високу обчислювальну складність.

А. М. Ramedani, А. Mehrabian, Н. Didehkhanі акцентували увагу на врахуванні невизначеності та конфліктних критеріїв, зокрема через fuzzy-robust підходи та багатокритеріальну оптимізацію [3]. Водночас такі моделі є математично складними, потребують значного обсягу вхідних даних і часто мають низьку інтерпретованість для практичних управлінських рішень. F. Nabibi, R.K. Chakraborty, A. Abbasi, розглядали проблематику балансування портфеля за критеріями прибутковості, якості та екологічної ефективності, що дозволяє розширити класичну фінансову парадигму [4]. Проте у роботі недостатньо враховується реальне бюджетне обмеження підприємств, що призводить до розриву між теоретичними моделями та практикою їх



застосування.

R. Etgar, Y. Cohen розглядали оптимізацію багаторічних портфельів із урахуванням ресурсних обмежень та взаємозалежностей між проєктами [5]. Хоча такі підходи є більш наближеними до реальних умов, вони часто базуються на евристичних методах і не забезпечують достатньої точності оцінювання ефективності портфеля в умовах швидких змін зовнішнього середовища. У роботі M. Kjærgaard-Nielsen, A. M.S., Jacobsen, J. Lykke-Carstensen, M. Toft-Nielsen, T. Tambo присвяченій багатокритеріальній оптимізації R&D портфельів, підкреслюється важливість поєднання стратегічних, комерційних і ресурсних критеріїв [6]. Водночас автори визнають, що більшість існуючих моделей не враховують глибокі взаємозв'язки між проєктами та їх синергетичний ефект, що знижує якість портфельних рішень.

R. Torba, S. Dauzère-Pérès, C. Yugma *et al.* у сфері ресурсно-обмеженого мультипроєктного планування демонструють складність реальних задач розподілу ресурсів, особливо коли йдеться про багатокваліфікаційні ресурси та конфліктні пріоритети [7, с. 69]. Проте такі моделі переважно орієнтовані на календарне планування, а не на інтегральну оцінку ефективності портфеля. В. Qiu, Y. Dou, Z. Chen пропонують моделі багатостадійного портфельного вибору з урахуванням життєвого циклу проєктів та їх взаємодії [8]. Хоча це підвищує точність стратегічного планування, проблема адаптації до змін фінансових обмежень у реальному часі залишається недостатньо вирішеною.

A. C. Marques, E. A. Frej, A. T. de Almeida досліджували методи FITradeoff та інші багатокритеріальні методи прийняття рішень, підкреслюється ефективність зниження когнітивного навантаження на ЛПР [9]. Водночас такі підходи здебільшого фокусуються на ранжуванні альтернатив, а не на формуванні оптимального портфеля в умовах жорстких бюджетних обмежень. Z. Wang, M. O. Esangbedo, S. Bai [10, с. 117] приділили



увагу проблемі синергії між проєктами, де показано, що взаємозв'язки між проєктами суттєво впливають на загальну ефективність портфеля. Однак більшість моделей враховує лише обмежену кількість типів взаємодії. Сучасні дослідження суттєво розширили методологічний інструментарій портфельного управління, однак залишаються розрізненими та недостатньо адаптованими до умов обмежених фінансових ресурсів підприємств. Це формує наукову нішу для подальшого дослідження, спрямованого на розробку інтегрованого, практично орієнтованого методологічного підходу до оцінювання та оптимізації портфеля проєктів.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на значну кількість наукових праць у сфері управління проєктами та портфельного аналізу, низка аспектів проблеми оцінювання ефективності портфеля проєктів в умовах обмежених фінансових ресурсів залишається недостатньо дослідженою. Зокрема, потребують подальшого опрацювання питання інтеграції фінансових та нефінансових критеріїв в єдину узгоджену модель оцінювання, що здатна враховувати стратегічну цінність проєктів поряд із їх економічною ефективністю [6, с. 217]. Недостатньо розвиненими залишаються також підходи до адаптивного перерозподілу ресурсів у межах портфеля в умовах високої невизначеності та ризиковості зовнішнього середовища, а також застосування багатокритеріальних методів прийняття рішень у поєднанні зі сценарним аналізом для підтримки динамічного управління портфелем. Окремо слід відзначити відсутність достатньо універсальних методологічних рішень, які б забезпечували практичну реалізацію оптимізаційних моделей у реальних умовах обмеженого фінансування підприємств [3]. Саме ці невирішені аспекти визначають потенційний науковий внесок дослідження, що полягає у розробці інтегрованого підходу до оцінювання та оптимізації портфеля проєктів із урахуванням ресурсних обмежень, ризиків та стратегічних пріоритетів.



**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою статті є обґрунтування та розвиток методологічних підходів до оцінювання ефективності портфеля проєктів підприємства в умовах обмежених фінансових ресурсів і підвищеної невизначеності зовнішнього середовища.

**Виклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням здобутих наукових результатів. В умовах сучасної економіки, що характеризується високою конкуренцією, цифровою трансформацією бізнес-процесів, швидкими технологічними змінами та обмеженістю ресурсів, особливого значення набуває портфельне управління проєктами як інструмент реалізації стратегічних цілей підприємства. На відміну від управління окремими проєктами, портфельний підхід орієнтований на координацію сукупності проєктів і програм з метою досягнення максимального стратегічного та економічного ефекту від використання наявних ресурсів [1, с. 6].

Згідно з сучасними підходами до проєктного менеджменту, портфель проєктів являє собою сукупність проєктів, програм та інших ініціатив, які об'єднані для забезпечення ефективного управління та досягнення стратегічних пріоритетів організації. При цьому окремі проєкти в межах портфеля можуть бути не пов'язані між собою за змістом, проте їх реалізація повинна сприяти досягненню загальних цілей підприємства. Основним завданням портфельного управління є відбір, пріоритизація, балансування та контроль проєктів з урахуванням ресурсних обмежень, рівня ризику та очікуваної цінності для організації [5].

Сутність портфельного управління полягає у забезпеченні оптимального співвідношення між стратегічними цілями підприємства та можливостями їх досягнення через реалізацію комплексу проєктів. У цьому контексті портфель виступає не лише набором інвестиційних ініціатив, а й механізмом розподілу фінансових, трудових та матеріальних ресурсів між альтернативними



напрямами розвитку. Ефективне портфельне управління дозволяє підприємству концентрувати ресурси на найбільш перспективних проєктах, своєчасно коригувати склад портфеля відповідно до змін зовнішнього середовища та мінімізувати ризики, пов'язані з реалізацією окремих проєктів [7, с. 69].

Сучасна концепція портфельного управління передбачає перехід від традиційного підходу, орієнтованого переважно на фінансові результати, до ціннісно-орієнтованого управління (value-based portfolio management). Такий підхід враховує не лише економічну ефективність проєктів, а й їхній внесок у підвищення конкурентоспроможності підприємства, розвиток інноваційного потенціалу, забезпечення стійкості бізнесу та досягнення довгострокових стратегічних переваг. У зв'язку з цим оцінювання ефективності портфеля проєктів набуває багатокритеріального характеру та потребує врахування фінансових, стратегічних, соціальних, екологічних і ризикових чинників [11, с. 383].

Розвиток підходів до оцінювання ефективності портфеля проєктів відображає загальну еволюцію управлінської думки — від орієнтації виключно на фінансові результати до комплексного врахування стратегічних, ризикових та ціннісних аспектів діяльності підприємства. Зміни в економічному середовищі, зростання складності проєктів та посилення конкуренції сприяли поступовому удосконаленню методологічного інструментарію оцінювання портфельних рішень [13, с. 79].

На початковому етапі розвитку проєктного менеджменту оцінювання ефективності ґрунтувалося переважно на фінансово-економічних показниках. Основна увага приділялася визначенню очікуваної прибутковості окремих проєктів за допомогою таких інструментів, як чиста приведена вартість (NPV), внутрішня норма прибутковості (IRR), індекс рентабельності інвестицій (PI) та період окупності (PP). Портфель проєктів фактично розглядався як



сукупність незалежних інвестиційних рішень, а ефективність оцінювалася шляхом агрегування фінансових результатів окремих проектів [9]. Такий підхід забезпечував простоту аналізу, однак не враховував взаємозалежності між проектами, стратегічні цілі підприємства та вплив ризиків.

Надалі розвиток теорії управління інвестиціями сприяв поширенню портфельних концепцій, заснованих на ідеях оптимального співвідношення ризику та доходності. Значний вплив на формування сучасних підходів справила портфельна теорія Harry Markowitz, яка заклала основу для оцінювання сукупності інвестиційних активів через диверсифікацію ризиків. Хоча ця концепція була розроблена для фінансових портфелів, її принципи поступово почали застосовуватися і до управління проектними портфелями. Основна увага зосереджувалася на досягненні оптимального балансу між очікуваною вигодою та рівнем ризику [13, с. 79].

На межі XX–XXI століть із поширенням стратегічного менеджменту сформувався новий підхід до оцінювання ефективності портфеля проектів, відповідно до якого проекти почали розглядатися як інструмент реалізації корпоративної стратегії. У цей період значного поширення набули методи стратегічного відбору проектів, засновані на оцінюванні їх відповідності місії, стратегічним цілям та довгостроковим пріоритетам розвитку підприємства [10, с. 117]. Суттєвим етапом еволюції стало впровадження ризик-орієнтованого підходу. У центрі уваги опинилися питання управління невизначеністю, оцінювання ймовірності досягнення запланованих результатів та аналіз впливу зовнішніх факторів на ефективність портфеля. Для цього почали активно використовуватися сценарний аналіз, методи Монте-Карло, нечітка логіка, стохастичне моделювання та інші інструменти прогнозування ризиків. Це дозволило перейти від статичних моделей оцінювання до більш гнучких і адаптивних механізмів підтримки прийняття рішень [2, с. 67].



У сучасних умовах формується ціннісно-орієнтований підхід до оцінювання ефективності портфеля проєктів, який ґрунтується на концепції створення цінності для всіх зацікавлених сторін. Ефективність портфеля розглядається через призму його здатності забезпечувати стратегічний розвиток підприємства, підвищення конкурентоспроможності, інноваційності та стійкості до зовнішніх викликів. Поряд із фінансовими показниками дедалі більшого значення набувають критерії гнучкості, адаптивності, синергетичного ефекту, екологічної та соціальної відповідальності [11, с. 383].

Еволюція підходів до оцінювання ефективності портфеля проєктів демонструє поступовий перехід від вузько фінансових методів до комплексних інтегрованих моделей, що поєднують економічні, стратегічні, ризикові та ціннісні критерії. Саме такі підходи найбільшою мірою відповідають сучасним умовам функціонування підприємств, які змушені приймати рішення в умовах обмежених фінансових ресурсів, високої невизначеності та необхідності забезпечення довгострокової стійкості розвитку [14, с. 503].

У сучасній практиці портфельного управління проєктами застосовується широкий спектр методів оцінювання ефективності, які умовно поділяються на фінансові та нефінансові. Кожна група методів має власну логіку побудови, набір критеріїв та сферу застосування, що визначає їх переваги й обмеження в процесі прийняття управлінських рішень [8]. Для систематизації та порівняння основних підходів до оцінювання ефективності портфеля проєктів у табл.1 наведено їх ключові характеристики, включаючи тип методу, базовий критерій оцінювання, переваги та недоліки.

**Таблиця 1**

Порівняльна характеристика класичних фінансових та нефінансових методів оцінювання ефективності портфеля проєктів

| Метод | Тип методу | Основний критерій оцінювання | Переваги |
|-------|------------|------------------------------|----------|
|-------|------------|------------------------------|----------|



## ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

|                                  |              |   |  |
|----------------------------------|--------------|---|--|
| NPV (Net Present Value)          | Фінансовий   | Чиста приведена вартість майбутніх грошових потоків | Враховує фактор часу; орієнтований на зростання вартості підприємства; забезпечує об'єктивність оцінки |
| IRR (Internal Rate of Return)    | Фінансовий   | Внутрішня норма прибутковості проєкту               | Дає можливість оцінити дохідність інвестицій; зручний для порівняння альтернатив                       |
| PI (Profitability Index)         | Фінансовий   | Співвідношення дисконтованих доходів до інвестицій  | Корисний при обмежених інвестиційних ресурсах; дозволяє ранжувати проєкти                              |
| PP (Payback Period)              | Фінансовий   | Період повернення інвестицій                        | Простота розрахунку та інтерпретації   |
| EVA (Economic Value Added)       | Фінансовий   | Економічна додана вартість                          | Враховує вартість капіталу; орієнтований на створення вартості для власників                           |
| Scoring Models                   | Нефінансовий | Сума зважених оцінок за визначеними критеріями      | Простота використання; врахування стратегічних та якісних факторів                                     |
| AHP (Analytic Hierarchy Process) | Нефінансовий | Попарне порівняння критеріїв та альтернатив         | Дозволяє працювати з кількісними і якісними показниками; оцінює важливість критеріїв                   |
| TOPSIS                           | Нефінансовий | Відстань до ідеального та антиідеального рішення    | Забезпечує обґрунтоване ранжування проєктів; враховує множину критеріїв                                |
| Balanced Scorecard (BSC)         | Нефінансовий | Ступінь досягнення стратегічних цілей підприємства  | Поєднує фінансові та нефінансові показники; орієнтований на стратегію                                  |
| Експертні методи                 | Нефінансовий | Професійні оцінки фахівців                          | Можливість оцінки важковимірюваних критеріїв   |

Джерело: сформовано автором на основі [15, с. 88; 16, с. 85; 17]

Проведене порівняння свідчить, що жоден із розглянутих методів не є універсальним і не забезпечує повного врахування всіх аспектів ефективності портфеля проєктів. Фінансові методи характеризуються високим рівнем об'єктивності та орієнтацією на економічний результат, однак обмежені у врахуванні стратегічних і ризикових чинників. Нефінансові методи, навпаки, дозволяють оцінювати проєкти комплексно з урахуванням якісних критеріїв, але значною мірою залежать від експертних суджень [15, с. 88]. Це підтверджує необхідність інтеграції різних підходів в єдину методологічну



систему оцінювання ефективності портфеля проєктів, особливо в умовах обмежених фінансових ресурсів та високої невизначеності зовнішнього середовища.

Традиційні моделі оцінювання ефективності портфеля проєктів, що базуються на фінансових показниках (NPV, IRR, PI, EVA), формувалися в межах класичної інвестиційної теорії та припускають відносну стабільність зовнішнього середовища, повноту інформації та можливість точного прогнозування грошових потоків [9]. Однак сучасні дослідження демонструють, що в умовах ресурсних обмежень ці припущення суттєво порушуються. Зокрема, у роботах з портфельної оптимізації підкреслюється, що класичні mean-variance моделі призводять до нестабільних та економічно необґрунтованих рішень через високу чутливість до вихідних параметрів і концентрацію ресурсів у вузькому колі проєктів [18]. Це особливо критично для підприємств із дефіцитом фінансування, де помилки в розподілі ресурсів мають кумулятивний негативний ефект.

Сучасне зовнішнє середовище характеризується зростанням системних ризиків, які суттєво впливають на ефективність портфельного управління. До ключових факторів належать воєнні конфлікти, інфляційна нестабільність, коливання фінансових ринків, порушення логістичних ланцюгів та підвищена невизначеність макроекономічних умов. Наукові дослідження останніх років показують, що у кризових умовах оптимальна структура портфеля суттєво змінюється залежно від рівня інфляції та рецесії: за помірної інфляції доцільними є класичні диверсифіковані стратегії, тоді як у періоди високої нестабільності перевага зміщується до мінімізації ризику, а не максимізації доходності [19]. Це свідчить про необхідність переходу від статичних моделей до адаптивних стратегій управління портфелем.

Окремі дослідження підкреслюють, що модельна невизначеність та макроекономічні шоки (зокрема геополітичні та кліматичні ризики) суттєво



впливають на оптимальні інвестиційні рішення, змінюючи структуру портфеля навіть у короткостроковому періоді [20, с. 344]. У таких умовах зростає роль сценарного аналізу та стрес-тестування портфельів.

Вплив зовнішніх ризиків проявляється у таких ключових аспектах: зміна пріоритетів з доходності на стійкість; необхідність гнучкого перегляду структури портфеля; зростання ролі сценарного та стрес-аналізу; підвищення значення ризик-менеджменту; зниження ефективності статичних оптимізаційних моделей. Сучасні умови функціонування підприємств суттєво обмежують ефективність класичних підходів до оцінювання портфеля проєктів. Дефіцит фінансових ресурсів у поєднанні з високою невизначеністю зовнішнього середовища зумовлює необхідність переходу до інтегрованих, адаптивних та ризик-орієнтованих моделей, що враховують як фінансові, так і стратегічні параметри портфельних рішень [21, с. 20].

В умовах обмеженості фінансових ресурсів, високої невизначеності та швидких змін зовнішнього середовища ефективність портфеля проєктів не може оцінюватися виключно за фінансовими показниками. Сучасний підхід до портфельного управління передбачає комплексне врахування економічних, стратегічних, ризикових та ресурсних аспектів, що дозволяє формувати збалансований портфель, здатний забезпечити досягнення довгострокових цілей підприємства. У зв'язку з цим доцільно виділити п'ять ключових критеріїв оцінювання ефективності портфеля проєктів: фінансову віддачу, стратегічну цінність, рівень ризику, ресурсну доцільність та гнучкість [10, с. 117]. Для узагальнення визначених критеріїв доцільно систематизувати їх у вигляді табл.2.

**Таблиця 2**

### Ключові критерії оцінювання ефективності портфеля проєктів

| Критерій  | Зміст критерію | Основні фактори впливу | Основні показники оцінювання |
|-----------|----------------|------------------------|------------------------------|
| Фінансова | Економічний    | Обсяг інвестицій,      | NPV, IRR, EVA, PI,           |



## ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

| віддача              | ефект від реалізації портфеля                     | прибутковість проєктів, вартість капіталу, грошові потоки                                 | ROI   |
|----------------------|---|---|---|
| Стратегічна цінність | Відповідність стратегічним цілям підприємства     | Корпоративна стратегія, інноваційний потенціал, ринкові перспективи, конкурентні переваги | Рівень стратегічної відповідності, інноваційність, конкурентні переваги |
| Ризик                | Ймовірність недосягнення запланованих результатів | Фінансові, ринкові, операційні, технологічні та зовнішні ризики                           | Рівень ризику, варіативність результатів, ймовірність втрат             |
| Ресурсна доцільність | Відповідність потреб проєктів наявним ресурсам    | Бюджетні обмеження, кадровий потенціал, матеріально-технічна база, час                    | Обсяг фінансування, завантаженість ресурсів, ресурсна забезпеченість    |
| Гнучкість            | Здатність адаптуватися до змін середовища         | Швидкість реагування на зміни, можливість коригування проєктів, рівень невизначеності     | Швидкість реагування, можливість коригування портфеля, адаптивність     |

Джерело: сформовано автором на основі [1, с. 6; 16, с. 85; 17; 22]

Наведені критерії формують комплексну основу для оцінювання ефективності портфеля проєктів у сучасних умовах господарювання. Їх поєднання дозволяє враховувати не лише економічну доцільність реалізації проєктів, а й стратегічну значущість, рівень ризику, ресурсні можливості підприємства та його здатність адаптуватися до змін зовнішнього середовища. Саме інтеграція зазначених критеріїв створює передумови для розробки сучасної методології оцінювання ефективності портфеля проєктів в умовах обмеженого фінансування та високої невизначеності [13, с. 79].

Ефективність портфеля проєктів у сучасних умовах визначається не окремим показником, а комплексом взаємопов'язаних критеріїв, які відображають фінансові результати, стратегічні пріоритети, ризиковість, ресурсні можливості та адаптивність підприємства. Саме інтеграція зазначених критеріїв створює підґрунтя для розробки сучасних методологічних підходів до оцінювання ефективності портфеля проєктів в умовах обмежених фінансових ресурсів. Сучасні умови функціонування



підприємств характеризуються обмеженістю фінансових ресурсів, високим рівнем невизначеності та необхідністю забезпечення стратегічної стійкості бізнесу [11, с. 383]. За таких умов традиційне використання виключно фінансових методів оцінювання проєктів не забезпечує достатньої обґрунтованості управлінських рішень, оскільки не враховує стратегічну важливість проєктів, рівень ризику, ресурсну забезпеченість та потенційні синергетичні ефекти. Це обумовлює необхідність інтеграції фінансових і багатокритеріальних методів оцінювання в єдину модель формування та оптимізації портфеля проєктів [15, с. 88].

Запропонований підхід передбачає поєднання кількісних фінансових показників (NPV, EVA, IRR, ROI) із якісними та напівкількісними критеріями, оціненими за допомогою методів багатокритеріального аналізу, зокрема АНР (Analytic Hierarchy Process) та TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Така інтеграція дозволяє оцінювати кожен проєкт не лише з позиції його економічної ефективності, а й з урахуванням стратегічної відповідності, ризиковості, ресурсної доцільності та гнучкості [16, с. 85].

На першому етапі здійснюється фінансова оцінка проєктів, у межах якої визначаються основні показники ефективності. Отримані результати нормалізуються для забезпечення їх подальшого порівняння з нефінансовими критеріями [9].

На другому етапі формується система багатокритеріального оцінювання, що включає п'ять ключових критеріїв:

- фінансова віддача;
- стратегічна цінність;
- рівень ризику;
- ресурсна доцільність;
- гнучкість та адаптивність.



Для кожного критерію визначаються вагові коефіцієнти за допомогою методу АНР на основі експертного оцінювання.

Інтегральний показник ефективності проєкту може бути визначений як зважена сума нормалізованих критеріїв:

$$I_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot x_{ij}, \quad (1)$$

де:

$I_i$  – інтегральний показник ефективності  $i$ -го проєкту;

$w_j$  – вага  $j$ -го критерію;

$x_{ij}$  – нормалізоване значення  $j$ -го критерію для  $i$ -го проєкту;

$n$  – кількість критеріїв.

Після розрахунку інтегральних оцінок формується оптимальний портфель проєктів з урахуванням бюджетного обмеження. Задача відбору проєктів може бути представлена як задача цілочисельної оптимізації:

$$\max Z = \sum_{i=1}^m I_i y_i \quad (2)$$

за умови

$$\sum_{i=1}^m C_i y_i \leq B \quad (3)$$

$$y_i \in \{0,1\} \quad (4)$$

де:

$Z$  – сумарна ефективність портфеля;

$C_i$  – обсяг фінансування  $i$ -го проєкту;

$B$  – доступний бюджет;

$y_i$  – змінна включення проєкту до портфеля (1 – включено, 0 – не включено).

Запропонована модель забезпечує одночасне врахування економічної результативності, стратегічної значущості та ресурсних обмежень, що дозволяє формувати більш збалансовані портфелі порівняно з традиційними



підходами. На відміну від класичних моделей відбору, які орієнтовані переважно на максимізацію фінансової вигоди, інтегрований підхід дозволяє враховувати довгострокові цілі розвитку підприємства та підвищує адаптивність портфеля до змін зовнішнього середовища [17].

Для наочності структура запропонованої моделі наведена на рис.1.



Рис.1. Етапи інтегрованої моделі оцінювання портфеля проєктів  
Джерело: авторська розробка

Інтеграція фінансових та багатокритеріальних методів оцінювання створює передумови для підвищення якості управлінських рішень щодо формування портфеля проєктів, забезпечуючи баланс між економічною ефективністю, стратегічними пріоритетами та обмеженими фінансовими ресурсами підприємства.

Побудуємо модель оптимального розподілу обмежених фінансових ресурсів між проєктами портфеля з урахуванням пріоритетності та ризиків



реалізації. В умовах обмеженого фінансування підприємство стикається із задачею вибору такого набору проєктів, який забезпечує максимальний сукупний ефект при допустимому рівні ризику. Класична задача портфельного відбору в цьому випадку модифікується шляхом введення пріоритетності проєктів та ризик-коригованої ефективності [22, с. 271].

### 1. Вихідні припущення моделі.

Нехай:

- $i=1,2,\dots,m$  — множина проєктів портфеля
- $B$  — загальний доступний бюджет
- $C_i$  — вартість реалізації  $i$ -го проєкту
- $R_i$  — рівень ризику проєкту (0–1 або нормований показник)
- $P_i$  — пріоритетність проєкту (вага стратегічної важливості)
- $V_i$  — базова інтегральна цінність проєкту (NPV + багатокритеріальна оцінка)
- $y_i \in \{0,1\}$  — змінна прийняття рішення (1 — проєкт включено, 0 — ні)

### 2. Ризик-коригована цільова функція.

Запропонована модель максимізує зважену ефективність портфеля з урахуванням пріоритету та ризику:

$$\max Z = \sum_{i=1}^m P_i \cdot V_i \cdot (1 - R_i) \cdot y_i \quad (5)$$

де:

- $P_i$  підсилює стратегічно важливі проєкти
- $(1-R_i)$  знижує вплив високоризикових проєктів
- $V_i$  відображає інтегральну цінність проєкту

### 3. Бюджетне обмеження.

$$\sum_{i=1}^m C_i y_i \leq B \quad (6)$$

### 4. Додаткові обмеження (за потреби).

- мінімальний рівень диверсифікації:



$$\sum y_i \geq k \quad (7)$$

- обмеження ризику портфеля:

$$\sum R_i y_i \leq R^{\max} \quad (8)$$

- стратегічна збалансованість:

$$\sum P_i y_i \leq P^{\min} \quad (9)$$

Запропонована модель дозволяє:

- відбирати проекти з максимальною зваженою корисністю;
- враховувати стратегічну пріоритетність кожного проекту;
- автоматично знижувати привабливість високоризикових ініціатив;
- забезпечувати виконання бюджетних обмежень;
- формувати збалансований портфель за доходністю, ризиком і стратегією.

Новизна моделі полягає в одночасній інтеграції:

- фінансової цінності ( $V_i$ ),
- стратегічної ваги ( $P_i$ ),
- ризик-корекції ( $1-R_i$ ),
- жорсткого бюджетного обмеження.

Це дозволяє перейти від класичної задачі максимізації прибутку до адаптивної ризик-орієнтованої моделі портфельного вибору, що краще відповідає умовам нестабільної економіки.

Розглянемо формування інтегрального показника ефективності портфеля проектів, який поєднує фінансову доцільність, стратегічну цінність та рівень ризику. У сучасних умовах управління портфелем проектів потребує переходу від однофакторних фінансових оцінок до інтегрованих моделей, що враховують одночасно економічну ефективність, стратегічну значущість та ризикованість реалізації проектів [19]. Це дозволяє забезпечити більш збалансований підхід до прийняття рішень в умовах обмежених ресурсів та високої невизначеності зовнішнього середовища.



## 1. Вихідні компоненти інтегрального показника.

Нехай портфель складається з  $m$  проєктів, для кожного з яких визначено:

- $F_i$  - фінансова доцільність (NPV, EVA або нормалізований фінансовий індекс);
- $S_i$  - стратегічна цінність проєкту;
- $R_i$  - рівень ризику реалізації проєкту;
- $w_F, w_S, w_R$  - вагові коефіцієнти критеріїв, де

$$w_F + w_S + w_R = 1 \quad (10)$$

## 2. Нормалізація показників.

Для забезпечення порівнюваності всі показники приводяться до уніфікованої шкали  $[0; 1]$ :

- фінансова ефективність:

$$F'_i = \frac{F_i - F_{\min}}{F_{\max} - F_{\min}} \quad (11)$$

- стратегічна цінність:

$$S'_i = \frac{S_i - S_{\min}}{S_{\max} - S_{\min}} \quad (12)$$

- ризик (інверсна нормалізація):

$$R'_i = 1 - \frac{R_i - R_{\min}}{R_{\max} - R_{\min}} \quad (13)$$

## 3. Інтегральний показник ефективності проєкту.

Інтегральна оцінка кожного проєкту визначається як зважена сума нормалізованих критеріїв:

$$I_i = w_F F'_i + w_S S'_i + w_R R'_i, \quad (14)$$

де:

- $I_i$  — інтегральна ефективність  $i$ -го проєкту;
- $w_F, w_S, w_R$  — ваги критеріїв;
- $F'_i, S'_i, R'_i$  — нормалізовані показники.



#### 4. Інтегральний показник ефективності портфеля.

Загальна ефективність портфеля визначається як сума інтегральних оцінок включених проєктів:

$$Z = \sum_{i=1}^m I_i \cdot y_i \quad (15)$$

де  $y_i \in \{0,1\}$  — рішення щодо включення проєкту до портфеля.

Запропонований інтегральний показник дозволяє: поєднати фінансову ефективність, стратегічну значущість та ризик у єдину систему оцінювання; забезпечити порівнянність проєктів різної природи; формувати збалансований портфель в умовах обмеженого бюджету; підвищити якість управлінських рішень за рахунок багатокритеріальності.

В умовах підвищеної невизначеності, зумовленої воєнними конфліктами, інфляційними коливаннями та нестабільністю фінансових ринків, класичні підходи до оцінювання ефективності портфеля проєктів втрачають достатній рівень достовірності. Це пов'язано з тим, що вони базуються на припущенні стабільності ключових параметрів (грошових потоків, ставок дисконту, вартості ресурсів), що в кризових умовах є недопустимим. У зв'язку з цим доцільним є впровадження сценарно-стресового підходу, який дозволяє оцінювати стійкість портфеля до різних варіантів розвитку зовнішнього середовища [21, с. 20]. У табл.3 систематизовано основні сценарії оцінювання, їх зміст, фактори впливу та результати для формування та коригування портфеля проєктів.

**Таблиця 3**

Сценарно-стресовий підхід до оцінювання портфеля проєктів в умовах нестабільності

| Сценарій / інструмент | Зміст | Основні фактори впливу | Мета оцінювання | Результат для портфеля |
|-----------------------|-------|------------------------|-----------------|------------------------|
|-----------------------|-------|------------------------|-----------------|------------------------|



| Базовий сценарій       | Оцінювання портфеля в умовах стабільного розвитку економіки | Помірна інфляція, стабільний попит, прогнозовані витрати          | Визначення стандартної ефективності портфеля  | Формування базової структури портфеля    |
|------------------------|---|---|---|--|
| Песимістичний сценарій | Аналіз за умов погіршення зовнішнього середовища            | Зростання інфляції, зниження попиту, підвищення вартості ресурсів | Оцінка стійкості портфеля до негативних змін  | Виявлення слабких проєктів та ризиків    |
| Оптимістичний сценарій | Аналіз за умов сприятливої економічної кон'юнктури          | Зростання ринку, зниження ризиків, стабільні інвестиції           | Визначення потенціалу максимального зростання | Ідентифікація високоприбуткових проєктів |

Джерело: сформовано авторами на основі [10, с. 117; 14, с. 503; 19; 23, с. 16]

Аналіз наведених сценаріїв і стрес-підходів свідчить, що ефективність портфеля проєктів у сучасних умовах не може бути оцінена в межах єдиного прогнозного сценарію. Лише поєднання базових, оптимістичних, песимістичних і стресових сценаріїв дозволяє отримати комплексне уявлення про стійкість портфеля до зовнішніх шоків. Використання сценарно-стресового підходу забезпечує можливість виявлення критичних ризиків, оцінювання меж життєздатності портфеля та формування більш обґрунтованих управлінських рішень щодо його структури в умовах невизначеності [20, с. 344].

Запровадження сценарно-стресового аналізу дозволяє: враховувати воєнні та макроекономічні шоки; оцінювати не лише середній, а й граничний результат портфеля; підвищувати обґрунтованість інвестиційних рішень; зменшувати ризик критичних втрат ресурсів; забезпечувати адаптивність портфельної стратегії. Це дозволяє перейти від статичних моделей оцінювання до адаптивної системи управління портфелем, орієнтованої на виживання та стабільність в умовах кризових шоків [23, с. 16]. Впровадження розробленого інтегрованого підходу в управлінську практику дозволяє перейти до системного та обґрунтованого управління портфелем проєктів на основі



поєднання фінансових, стратегічних і ризик-орієнтованих критеріїв. Використання багатокритеріальної оцінки, сценарного аналізу та механізмів адаптивного перерозподілу ресурсів забезпечує більш ефективне використання обмеженого бюджету та підвищує стійкість портфеля до зовнішніх шоків [17]. У результаті підприємство отримує гнучку систему прийняття рішень, орієнтовану на максимізацію цінності та мінімізацію ризиків у нестабільному середовищі.

**Висновки.** Узагальнюючи результати дослідження методологічних підходів до оцінювання ефективності портфеля проєктів в умовах обмежених фінансових ресурсів підприємства, варто підкреслити, що сучасна практика управління проєктами дедалі більше зміщується від ізольованої оцінки окремих ініціатив до комплексного портфельного аналізу. У центрі уваги опиняється не лише максимізація фінансової віддачі, а й забезпечення збалансованості портфеля, узгодженості з довгостроковою стратегією та здатності підприємства підтримувати реалізацію проєктів у межах жорстких бюджетних обмежень. У цьому контексті ключового значення набувають багатокритеріальні методи оцінювання, що поєднують фінансові показники (NPV, IRR, період окупності) з нефінансовими критеріями — стратегічною відповідністю, рівнем ризику, ресурсною забезпеченістю та очікуваним впливом на конкурентоспроможність підприємства.

Дослідження показує, що ефективність портфеля проєктів у фінансово обмежених умовах значною мірою залежить від якості процедур пріоритизації та оптимізації розподілу ресурсів. Найбільш результативними є підходи, що базуються на поєднанні економіко-математичного моделювання, сценарного аналізу та методів оптимізації портфеля, які дозволяють мінімізувати ризики перевищення бюджету та одночасно підвищити сукупну цінність портфеля. Важливо також враховувати динамічний характер зовнішнього середовища, що вимагає регулярного перегляду портфеля та адаптивного управління



пріоритетами. Таким чином, формування ефективного портфеля проєктів в умовах обмежених ресурсів є багатовимірним завданням, що потребує інтеграції стратегічного бачення, аналітичних інструментів оцінювання та гнучких механізмів управління, орієнтованих на досягнення максимальної сукупної цінності для підприємства.

### Список використаних джерел

1. Prokopenko T., Lanskykh Y., Kataiev D., Rudenko V., Povolotskyi Y. (2025). Devising a method for assessing the efficiency of a project portfolio based on a multi-criteria approach. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2025. Випуск 4 №3 (136). С. 6–14. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.337910>
2. Kononenko I., Korchakova A. Method for solving the multi-criteria non-markov problem of project portfolio optimization. *Radioelectronic and Computer Systems*. 2022. no. 1(101). Pp. 67-82. doi: 10.32620/reks.2022.1.05
3. Ramedani A. M., Mehrabian A., Didehkhani H. A two-stage sustainable uncertain multi-objective portfolio selection and scheduling considering conflicting criteria. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*. 2024. Volume 132. 107942. URL: <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2024.107942> (дата звернення: 21.04.2026)
4. Habibi F., Chakraborty, R.K., Abbasi A. Maximizing projects' profitability, environmental score, and quality: a multi-project scheduling and material ordering problem. *Environ Sci Pollut Res*. 2023. Volume 30. 59925–59962. URL: <https://doi.org/10.1007/s11356-023-26361-2> (дата звернення: 21.04.2026)
5. Etgar R., Cohen Y. Roadmap Optimization: Multi-Annual Project Portfolio Selection Method. *Mathematics*. 2022. Volume 10(9), 1601. URL: <https://doi.org/10.3390/math10091601> (дата звернення: 21.04.2026)
6. Kjærgaard-Nielsen M., Jacobsen A. M.S., Lykke-Carstensen J., Toft-



Nielsen M., Tambo T. Industrial R&D Project Portfolio Selection Method Using A Multi-Objective Optimization Program: A Conceptual Quantitative Framework. *Journal of Industrial Engineering and Management*. 2024. Volume 17, No 1. Pp. 217-234. URL: <https://www.jiem.org/index.php/jiem/article/view/6552/1080> (дата звернення: 21.04.2026)

7. Torba R., Dazère-Pères S., Yugma C. *et al.* Solving a real-life multi-skill resource-constrained multi-project scheduling problem. *Ann Oper Res*. 2024. 338. Pp. 69–114. URL: <https://doi.org/10.1007/s10479-023-05784-7> (дата звернення: 21.04.2026)

8. Qiu B., Dou Y., Chen, Z. Optimizing Multi-Stage Project Portfolio Selection Considering Integrating Lifecycle and Interactions. *Systems*. 2024. Volume 12(10), 414. URL: <https://doi.org/10.3390/systems12100414> (дата звернення: 21.04.2026)

9. Marques A. C., Frej E. A., Almeida de A. T. Multicriteria decision support for project portfolio selection with the FITradeoff method. *Omega*. 2022. Volume 111. 102661. URL: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102661> (дата звернення: 21.04.2026)

10. Wang Z., Esangbedo M. O., Bai S. Project portfolio selection based on multi-project synergy. *Journal of Industrial and Management Optimization*. 2023. № 1. pp. 117-138. DOI: 10.3934/jimo.2021177

11. Костинець Ю. В. Механізм управління портфелем наукових проєктів у інтегрованих бізнес-структурах кластерного типу. *Актуальні проблеми економіки*. 2025. № 6 (288). С.383-388. DOI: 10.32752/1993-6788-2025-1-288-383-388

12. Кафтя М. А. Формування сучасних портфельних теорій: основні проблеми та тенденції розвитку. *Бізнес Інформ*. 2019. №2. С. 414–419. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-2-414-419> (дата звернення: 21.04.2026)



13. Кійко С.Г., Дейнега Л.Ю., Басанець М.І., Камєнський Д.В., Діденко А.Є. Управління портфелями проектів енергозбереження на основі теорії Марковїца. *Інтегровані технології та енергозбереження*. 2021. № 3. С. 79-91. doi: 10.20998/2078-5364.2021.3.08

14. Прямухіна Н.В., Зелінська О.В. Інноваційні підходи до проектного менеджменту в контексті економічного розвитку підприємства. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 5 (56). С. 503-508. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-56-69>

15. Sari R., Kurniastuti I., Sulistiyani E. Comparative Analysis of Prioritization Model Between AHP (Analytic Hierarchy Process) and ANP (Analytic Network Process) for Project Portfolio Management SI/IT Surabaya City Government. *Applied Technology and Computing Science Journal*. *Applied Technology and Computing Science Journal*. 2023. Vol. VI, no. II. С. 88-95. DOI: <https://doi.org/10.33086/atcsj.v6i2.5208>

16. Jawad M., Naz M., Muqaddus H. A multi-criteria decision-making approach for portfolio selection by using an automatic spherical fuzzy AHP algorithm. *Journal of the Operational Research Society*. 2024. Volume 75(1). Pp. 85–98. URL: <https://doi.org/10.1080/01605682.2023.2174905> (дата звернення: 21.04.2026)

17. Zhang Y., Zheng K., An Y., Bai L. Service Provider Portfolio Selection across the Project Life Cycle Considering Synergy Effect. *Buildings*. 2023. Volume 13(10), 2550. URL: <https://doi.org/10.3390/buildings13102550> (дата звернення: 21.04.2026)

18. Abate G., Bonafini T., Ferrari P. Portfolio Constraints: An Empirical Analysis. *International Journal of Financial Studies*. 2022. Volume 10(1), 9. URL: <https://doi.org/10.3390/ijfs10010009> (дата звернення: 21.05.2026)

19. Vukovic B. D., Maiti M., Frömmel M. Inflation and portfolio selection. *Finance Research Letters*. 2022. Volume 50. 103202. URL:



<https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103202> (дата звернення: 21.04.2026)

20. Rubtsov A., Shen S. Dynamic portfolio decisions with climate risk and model uncertainty. *Journal of Sustainable Finance & Investment*. 2024. Volume 14(2). Pp. 344–365. URL: <https://doi.org/10.1080/20430795.2022.2045890> (дата звернення: 21.04.2026)

21. Крась О. Інвестиційна привабливість і ризики впровадження інноваційних бізнес-моделей циркулярної економіки. *Соціально-економічні відносини в цифровому суспільстві*. 2025. Том 4 (58). С. 20-33. URL: <https://doi.org/10.55643/ser.4.58.2025.634> (дата звернення: 21.04.2026)

22. Pionório P., Sebestyén Z. Integrative review of project portfolio management ranking criteria - understanding better the decision-making process. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*. 2023. № 3. p. 271-287. DOI: 10.58423/2786-6742/2023-3-271-287

23. Древнов І.Д. Оцінка ризиків в управлінні портфелем проектів в умовах високої невизначеності в інтелектуальному бізнесі. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: «Економічні науки». 2024. № 8 (88), 2 т. С. 16-22. DOI: 10.25313/2520-2294-2024-8-10222