

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ГАВРИЛІНА АГНІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

УДК: 330.322:336.76]-047.37(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЦІНОВИХ АНОМАЛІЙ НА РИНКУ
АЛЬТЕРНАТИВНИХ ІНВЕСТИЦІЙ**

Спеціальність 051 – Економіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших

авторів мають посилання на відповідне джерело _____ Агнія ГАВРИЛІНА

Науковий керівник: Пластун Олексій Леонідович, доктор економічних наук,
професор

Суми – 2024

АНОТАЦІЯ

Гаврилiна А.В. Дослiдження цiнових аномалiй на ринку альтернативних iнвестицiй. – Рукопис.

Дисертацiя на здобуття наукового ступеня доктора фiлософiї за спецiальнiстю 051 – Економiка. Сумський державний унiверситет Мiнiстерства освiти i науки України, Суми, 2024.

Дисертацiйна робота присвячена вирiшенню актуальної наукової задачі удосконалення теоретичних засад та науково-методичних пiдходiв, формування практичних рекомендацiй щодо аналізу та оцiнки цiнових аномалiй на ринку альтернативних iнвестицiй.

В дисертацiйній роботi було дослiджено еволюцiйні аспекти змiстової характеристики iнвестицiй вiдповiдно до розроблених теорiй наукових шкiл i течiй, структуровано поняття iнвестицiї у ретроспективнiй та поточнiй площинi, а також розмежовано окремі поняття iнвестицiйної теорiї.

В роботi видiлено найбільш суттєвi за своїм змiстом характеристики iнвестицiй та запропоновано власне тлумачення дослiджуваної категорiї «iнвестицiї», як вкладення фiнансових, майнових, iнтелектуальних та вiртуальних цiнностей в рiзні види економiчної дiяльностi або фiнансовi, матерiальнi та нематерiальнi об'єкти, що в залежностi вiд поставленої мети передбачають отримання ефекту примноження капiталу та/або прибутку тощо у майбутньому в умовах невизначеностi та можливих ризикiв. Дослiджено функцiї, принципи iнвестицiй та фактори впливу на реалiзацiю iнвестицiй та прийняття iнвестицiйних рiшень.

В роботi було проаналiзовано основнi класифiкацiйнi ознаки iнвестицiй. Узагальнення пiдходiв науковцiв в частинi видiлення та формулювання видiв та пiдвидiв iнвестицiй класифiкацiї за об'єктами вкладень, дозволило виявити, що найбільш поширеним у свiтовiй i вiтчизнянiй практицi є подiл iнвестицiй на реальнi та фiнансовi. В роботi запропоновано деталiзувати та розвинути iснуючу систему класифiкацiї iнвестицiй за об'єктами вкладень, що

обумовлюється, в першу чергу, змінами в структурі інвестиційних інструментів, їх розширенням та появою нових. Зокрема, пропонується виокремити із загального обсягу інвестицій інтелектуальні інвестиції. Також враховуючи, що більшість інтелектуальних інвестицій за своєю суттю є інноваціями, то запропоновано інноваційні інвестиції розглядати складовою інтелектуальних інвестицій. Також запропоновано виділити в класифікації, що досліджується окремо альтернативні та віртуальні інвестиції.

В роботі було встановлено, що існуючий вагомий пласт теоретичних досліджень присвячений питанням традиційного інвестування і відповідно поза увагою більшості науковців залишаються інші форми інвестиційної діяльності, які не підпадають під визначення традиційних інвестицій, зокрема альтернативне інвестування.

Узагальнення підходів науковців до суттєвих характеристик поняття «альтернативні інвестиції» дозволило обґрунтувати їх сутність, види, визначити основні риси альтернативних інвестицій. Проведено порівняльний аналіз традиційних і альтернативних інвестицій та виділено відмінності між ними. В новому вимірі сформовано поняття альтернативних інвестицій, зосереджуючись на тому, що альтернативні інвестиції – це окремий клас активів, які виходять за рамки традиційних акцій, облігацій, ощадних (депозитних) рахунків, фондів та грошових вкладень, мають меншу залежність від традиційних ринків порівняно з традиційними активами, оскільки не так чутливі до економічних та ринкових змін і можуть забезпечити інвестору альтернативу у диверсифікації інвестиційного портфеля. Визначено, що альтернативні інвестиції представляють собою інвестиції, що характеризуються унікальними особливостями, такими як вимоги до спеціальних знань, обмежений доступ до ринку, ціна яких практично не змінюється в умовах економічної, політичної, соціальної нестабільності, і мають потенціал для більш високих прибутків, водночас вони мають непередбачувані ризики і підпадають під вплив непередбачених подій.

Досліджено класифікацію альтернативних інвестицій та об'єкти альтернативного інвестування. В класифікації, що поділяє альтернативні інвестиції на фінансові та реальні, запропоновано доповнити інтелектуальними та віртуальними. Вкладення в матеріальну (фізичну) форму активів (нерухомість, дорогоцінні метали та каміння тощо) є реальними інвестиціями. Фінансовими є хедж-фонди, венчурний капітал, приватний капітал тощо. Водночас до інтелектуальних інвестицій можна зарахувати як фінансові (венчурний капітал, крауфандінг) так і реальні (твори мистецтва, предмети колекціонування, літературні твори тощо). До віртуальних можна віднести невзаємозамінні токени (NFT), які є предметом мистецтва і водночас віртуальним активом, також в цю групу можна включити децентралізовані фінансові сервіси (DeFi), які є з одного боку фінансовими, а з іншого віртуальними. Також можна визначити додаткову групу – «інші» – альтернативні об'єкти які відрізняються екстраординарними особливостями, наприклад інвестиції у відновлення ландшафту до свого первісного стану – дикої природи, вирощування комах для споживання, колекцію скам'янілостей динозаврів тощо

Досліджено особливості використання об'єктів альтернативного інвестування в інвестиційній практиці та виділено переваги та недоліки різноманітних інвестиційних активів альтернативного інвестування.

Проведено дослідження теоретичних підходів для оцінки прогнозованості цін на фінансових ринках з позиції персистентності даних. Визначено, що провідною концепцією була і здебільшого досі залишається (незважаючи на активну критику) гіпотеза ефективного ринку. Згідно з цією теорією трейдери не повинні мати можливість передбачити ціни та «обіграти» ринок, отримуючи аномальні прибутки, оскільки ціни враховують всю існуючу ключову інформацію, а на ринку діють раціональні економічні суб'єкти, які моментально врахують в ціні будь-яку нову інформацію. Встановлено, що дослідження персистентності на ринку альтернативних інвестицій носять доволі фрагментарний та безсистемний характер. Втім існуючі свідчення дають

підстави вважати даний ринок недостатньо ефективним, а ціни на ньому принципово прогнозованими, що відкриває простір для прийняття інвестиційних рішень для підвищення прибутковості даного виду інвестицій.

В роботі запропоновано комплексний підхід до оцінки персистентності даних на основі використання різних методів (статичного та динамічного R/S аналізу та фракційного інтегрування), що дозволить знизити шанси виникнення методологічного викривлення і невірної оцінки та висновків. Для додаткової перевірки адекватності отриманих результатів запропоновано використовувати довірчі інтервали, рівні статистичної значущості та t-статистику.

В роботі було проведено дослідження персистентності на ринку альтернативних інвестицій для чого були проаналізовані 29 різних активів, що представляють чотири основні груп альтернативних інвестицій (вина, діаманти, предмети мистецтва та поштові марки), з використанням двох різних методів до оцінки персистентності (R/S аналіз та фракційна інтеграція) для уникнення методологічного викривлення. Проведений аналіз показав, що ринок альтернативних інвестицій далекий від ефективного стану. Єдина серія, для якої виявлено певний ступінь ефективності, це Diamond Index Polished Prices (Індекс цін на ограновані діаманти), для якого є свідчення на користь випадковості даних. Всі інші цінові ряди для різних груп альтернативних інвестицій (вина, діаманти, мистецтво, поштові марки) мають певні ознаки присутності довгострокової пам'яті. Вони варіюються від персистентності (як у випадку цін на вино) до анти-персистентності (для більшості діамантових індексів).

Отримано свідчення на користь еволюційної природи фінансових ринків шляхом проведення динамічного R/S аналізу на базі даних ринку альтернативних інвестицій. Обґрунтовано необхідність постійного моніторингу базових властивостей даних та відповідної корекції моделей (чи їх параметрів) з метою уникнення різкого падіння їх ефективності.

В роботі розглянуто сутність цінових аномалій (стійкі паттерни в поведінці цін інвестиційних активів, що за певних умов дозволяють передбачувати майбутню поведінку цін) та цінових паттернів, що їх

супроводжують. Розроблено науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій, який дозволяє максимально комплексно дослідити дані і уникнути методологічних викривлень за рахунок використання значного набору різноманітних методів та підходів, включаючи статистичні тести (як параметричні, так і непараметричні), CAR (cumulative abnormal returns), t-test, ANOVA analysis, Mann-Whitney регресійний аналіз з фіктивними змінними, модифікований метод кумулятивних аномальних доходностей, імітаційне моделювання у формі тестування торгових стратегій на базі виявлених в рамках аномалій цінових ефектів, а також аналіз середніх і метод динамічних тригерів для виявлення статистичних аномалій.

Досліджено типологію цінових аномалій на фінансових ринках та запропоновано додати окремий клас статистичних аномалій, що представляють собою виникнення специфічної цінової поведінки, внаслідок певних дуже мало ймовірних зі статистичної точки зору подій. Поява нового класу аномалій може активізувати його дослідження в академічному середовищі в контекст різних фінансових ринків та активів, включаючи альтернативні інвестиції.

Здійснено аналіз найбільш популярних календарних аномалій на базі широкого кола альтернативних активів, що включає в себе діаманти, вина, поштові марки та предмети мистецтва. На основі проведеного дослідження календарних аномалій на ринку альтернативних інвестицій, було знайдено докази на користь присутності календарних аномалій в багатьох альтернативних активах, але отримані результати є неоднорідними. Встановлено, що найбільш типовими календарними аномаліями на ринку альтернативних інвестицій є ефект дня тижня та ефект місяця року. Крім того, всі активи, як правило, демонструють цінові моделі відповідно до ефекту Гелловіну. Певна сезонність спостерігається в цінах на вино, мистецтво та діаманти та дорогоцінне каміння. Проте ефект зміни року та місяця майже відсутній. Отримані в роботі результати аналізу є викликом Гіпотезі ефективного ринку, демонструючи докази на користь існування передбачуваних закономірностей у ціновій поведінці деяких цінових індексів на ринку альтернативних інвестицій та

можливість використовувати ці закономірності на практиці шляхом побудови прибуткових торгових стратегій на базі виявлених паттернів.

Досліджено поведінкові закономірності цін на ринку альтернативних інвестицій. Були отримані додаткові докази проти гіпотези ефективного ринку: цінам характерне створення певних закономірностей в зміні (паттернів), зокрема в ціновій поведінці присутні ефекти надреакції та недореакції. Для практиків (трейдерів, інвесторів) виявлені цінові ефекти можуть бути використані для отримання додаткових прибутків за допомогою простих правил (купуйте на ринку альтернативних інвестицій після аномальних цінових коливань) у торгових рішеннях.

Проаналізовано статистичні цінові аномалії на ринку альтернативних інвестицій, використовуючи дані ринку діамантів та поштових марок на основі розробленого в роботі науково-методичного підходу до аналізу аномалій. Було виявлено присутність цінових паттернів на наступний день після дня аномального цінового коливання: після позитивних аномальних коливань ціни на марки та діаманти мають тенденцію до зростання (ефект імпульсу). Ідентифіковані паттерни здатні генерувати додаткові прибутку інвесторам у випадку прийняття рішень на їх основі.

В науковому плані результати роботи доведені до методичних розробок, які можуть бути використані науковцями – для дослідження цінових аномалій на різних типах фінансових ринків; в практичному плані отримані результати можуть бути використані: інвесторами – для формування інвестиційних портфелів; трейдерами – для побудови торгових стратегій; органами державного регулювання – для підвищення ефективності ринку альтернативних інвестицій та його регулювання.

Ключові слова: інвестиції, альтернативні інвестиції, ринок альтернативних інвестицій, інвестиційні активи, інвестори, цінові аномалії, персистентність, аналіз персистентності даних, цінові паттерни, коливання цін, гіпотеза ефективного ринку, статистичні аномалії, календарні аномалії, інвестиційний портфель, об'єкти інвестування.

SUMMARY

Havrylina A.V. Research of Price Anomalies in the Alternative Investment Market. – Manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 051 – Economics. Sumy State University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Sumy, 2024.

This dissertation is devoted to solving the urgent scientific problem of improving the theoretical foundations and scientific-methodological approaches to formulating practical recommendations for analyzing and evaluating price anomalies in the alternative investment market.

The dissertation examines the evolutionary aspects of the substantial characteristics of investments according to the developed theories of scientific schools and trends. It structures the concept of investment in both retrospective and current perspectives and distinguishes separate concepts of investment theory. The work highlights the most significant characteristics of investments and offers a personal interpretation of the studied category "investment" as the allocation of financial, material, intellectual, and virtual values into various types of economic activities or financial, material, and non-material objects. Depending on the set goal, this involves obtaining the effect of capital multiplication and/or profit, etc., in the future under conditions of uncertainty and possible risks. The functions, principles of investment, and factors influencing the implementation of investments and making investment decisions are examined.

The work analyzes the main classification features of investments. Generalization of scientific approaches to the identification and formulation of types and subtypes of investments, classification by objects of investments, revealed that the most common in world and domestic practice is the division of investments into real and financial. The work proposes to detail and develop the existing classification system of investments by investment objects, primarily due to changes in the structure of investment instruments, their expansion, and the emergence of new ones.

In particular, it is proposed to single out intellectual investments from the general volume of investments. Considering that most intellectual investments are essentially innovations, it is proposed to consider innovative investments as a component of intellectual investments. It is also suggested to separately classify alternative and virtual investments.

The work establishes that a significant body of theoretical research is devoted to traditional investing, while other forms of investment activities, which do not fall under the definition of traditional investments, particularly alternative investing, are mostly ignored by scholars. Generalizing scientific approaches to the significant characteristics of the concept of "alternative investments" allowed substantiating their essence, types, and main features. A comparative analysis of traditional and alternative investments was conducted, highlighting the differences between them. In a new dimension, the concept of alternative investments was formed, emphasizing that alternative investments are a separate class of assets that go beyond traditional stocks, bonds, savings (deposit) accounts, funds, and cash investments. They have less dependence on traditional markets compared to traditional assets, as they are less sensitive to economic and market changes and can provide investors with an alternative in diversifying their investment portfolio. It is determined that alternative investments are characterized by unique features such as the requirement for special knowledge, limited market access, and stable prices during economic, political, and social instability, with the potential for higher profits, albeit with unpredictable risks and exposure to unforeseen events.

The classification of alternative investments and objects of alternative investment is studied. The classification that divides alternative investments into financial and real is proposed to be supplemented with intellectual and virtual investments. Investments in the material (physical) form of assets (real estate, precious metals, and stones, etc.) are real investments. Financial ones include hedge funds, venture capital, private equity, etc. Intellectual investments can include both financial (venture capital, crowdfunding) and real (artworks, collectibles, literary works, etc.). Virtual investments include non-fungible tokens (NFT), which are both

artworks and virtual assets. Decentralized financial services (DeFi), which are financial and virtual at the same time, are also included. An additional group "other" is suggested for alternative objects with extraordinary features, such as investments in landscape restoration to its original state, wild nature, insect farming for consumption, and collections of dinosaur fossils, etc.

The work examines the use of alternative investment objects in investment practice, highlighting the advantages and disadvantages of various alternative investment assets. Theoretical approaches to forecasting prices in financial markets based on data persistence are investigated. It is established that the leading concept was and largely remains (despite active criticism) the efficient market hypothesis. According to this theory, traders should not be able to predict prices and "beat" the market by earning abnormal profits, as prices reflect all existing key information, and rational economic agents on the market instantly factor in any new information into the price. It is determined that research on persistence in the alternative investment market is rather fragmented and unsystematic. Nevertheless, existing evidence suggests that this market is insufficiently efficient, and prices are fundamentally predictable, opening up opportunities for making investment decisions to increase the profitability of this type of investment.

A comprehensive approach to data persistence assessment is proposed, using various methods (static and dynamic R/S analysis and fractional integration), which reduces the chances of methodological distortion and incorrect assessment and conclusions. For additional verification of the adequacy of the obtained results, it is proposed to use confidence intervals, statistical significance levels, and t-statistics.

Research on persistence in the alternative investment market was conducted by analyzing 29 different assets representing four main groups of alternative investments (wines, diamonds, artworks, and stamps) using two different methods of persistence assessment (R/S analysis and fractional integration) to avoid methodological distortion. The analysis showed that the alternative investment market is far from efficient. The only series where some degree of efficiency was identified is the Diamond Index Polished Prices, where there is evidence of data randomness. All

other price series for various groups of alternative investments (wines, diamonds, artworks, stamps) exhibit signs of long-term memory. They range from persistence (as in wine prices) to anti-persistence (for most diamond indices).

Evidence in favor of the evolutionary nature of financial markets was obtained by conducting dynamic R/S analysis based on data from the alternative investment market. The need for continuous monitoring of the basic properties of the data and appropriate model adjustments (or their parameters) to avoid a sharp decline in their efficiency is substantiated.

The essence of price anomalies (stable patterns in the behavior of investment asset prices that under certain conditions allow predicting future price behavior) and accompanying price patterns are examined. A scientific-methodological approach to detecting price anomalies in the alternative investment market is developed, allowing for comprehensive data analysis and avoiding methodological distortions by using a significant set of various methods and approaches, including statistical tests (both parametric and non-parametric), CAR (cumulative abnormal returns), t-test, ANOVA analysis, Mann-Whitney test, regression analysis with dummy variables, modified cumulative abnormal returns method, simulation modeling in the form of testing trading strategies based on detected price anomaly effects, as well as mean analysis and dynamic triggers method to identify statistical anomalies.

The typology of price anomalies in financial markets is studied, and a new class of statistical anomalies is proposed, representing the emergence of specific price behavior due to certain very unlikely events from a statistical point of view. The emergence of a new class of anomalies can stimulate its research in the academic environment in the context of different financial markets and assets, including alternative investments.

An analysis of the most popular calendar anomalies based on a wide range of alternative assets, including diamonds, wines, stamps, and artworks, was carried out. Based on the study of calendar anomalies in the alternative investment market, evidence was found in favor of the presence of calendar anomalies in many alternative assets, but the results are heterogeneous. It is established that the most

typical calendar anomalies in the alternative investment market are the day-of-the-week effect and the month-of-the-year effect. In addition, all assets generally demonstrate price patterns according to the Halloween effect. Certain seasonality is observed in wine, artwork, and diamond prices. However, the year-change and month-change effects are almost absent. The obtained analysis results challenge the Efficient Market Hypothesis, demonstrating evidence of predictable patterns in the price behavior of some price indices in the alternative investment market and the possibility of using these patterns in practice by constructing profitable trading strategies based on identified patterns.

Behavioral patterns of prices in the alternative investment market are studied. Additional evidence against the Efficient Market Hypothesis was obtained: prices exhibit certain change patterns (patterns), particularly the effects of overreaction and underreaction. For practitioners (traders, investors), the identified price effects can be used to gain additional profits through simple rules (buy on the alternative investment market after abnormal price fluctuations) in trading decisions.

Statistical price anomalies in the alternative investment market were analyzed using diamond and stamp market data based on the developed scientific-methodological approach to anomaly analysis. The presence of price patterns on the next day after an abnormal price fluctuation day was detected: after positive abnormal fluctuations, prices for stamps and diamonds tend to rise (momentum effect). Identified patterns can generate additional profits for investors if decisions are made based on them.

Scientifically, the work's results are developed into methodological tools that can be used by researchers to study price anomalies in various types of financial markets. Practically, the obtained results can be used by investors to form investment portfolios, traders to build trading strategies, and regulatory authorities to increase the efficiency and regulation of the alternative investment market.

Keywords: investments, alternative investments, alternative investment market, investment assets, investors, price anomalies, persistence, data persistence

analysis, price patterns, price fluctuations, efficient market hypothesis, statistical anomalies, calendar anomalies, investment portfolio, investment objects.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

Публікації у виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз

1. Plastun, A., Havrylina, A., Sliusareva, L., Strochenko, N. & Zhmaylova, O. (2021). Daily abnormal returns and price effects in the “passion investments” market. *Investment Management and Financial Innovations*, 18(4), 141-149. <http://dx.doi.org/10.21511/imfi>. (**Scopus Q3**) (0,75 друк. арк.) *Особистий внесок: проведено ряд статистичних перевірок (t-тест, ANOVA аналіз, тест Манна-Уїтні)* (0,2 друк. арк.)
2. Plastun, A., Bouri, E., Havrylina, A., & Ji, Q. (2022). Calendar anomalies in passion investments: Price patterns and profit opportunities. *Research in International Business and Finance*, 61, <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101678> (**WoS + Scopus, Q1**) (1,63 друк. арк.) *Особистий внесок: запропоновано науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій, що включає в себе набір статистичних тестів* (0,4 друк. арк.)
3. Caporale, G.M., Gil-Alana, L.A., Plastun, A. & Havrylina, A. (2022). Persistence in the Passion Investment Market. *Heliyon*, Vol.8, Issue 12, (**Scopus Q1**) (1,45 друк. арк.) *Особистий внесок: запропоновано комплексний підхід до оцінки персистентності, проведено динамічний R/S аналіз на базі даних ринку альтернативних інвестицій* (0,36 друк. арк.)

Публікації у наукових фахових виданнях

4. Семенов А.Ю., Хомутенко А.В., Барвінок В.Ю. Сутність та значення фінансової безпеки держави// *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*, (Index Copernicus та ін.) Випуск 29, Частина 2, 2018. С.117-121. (0,63 друк. арк.) *Особистий внесок: досліджено основні цілі та характеристики фінансової безпеки держави та як фактору впливу на створення сприятливого інвестиційного клімату* (0,3 друк. арк.). Внесок співавторів: Семенова А.Ю. – в дослідженні основних елементів системи управління фінансовою безпекою держави, страхового ринку (0,3 друк.

арк.), Барвінок В.Ю. – в дослідженні принципів забезпечення фінансової безпеки (0,03 друк. арк.).

5. Гаврилiна А.В. Еволюцiя наукової думки у дослідженні змісту та сутності інвестицій, як економічної категорії. *Сталий розвиток економіки*. (Index Copernicus та ін.) № 2 (49), 2024 С.337-345 DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-49-54> (1,0 друк. арк.).

Тези доповідей на наукових конференціях

6. Havrylina A. Features of non-traditional types of investment. *Socio-Economic Challenges : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, Sumy: Sumy State University, November 3–4. 2020. С. 246-248. (0,18 друк. арк.).

7. Khomutenko A. The Impact of Global Processes on the World Financial System. *Current Trends in Young Scientists' Research : Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference (April 11, 2019) – Zhytomyr: ZSTU*, 2019. P. 181-183. (0,16 друк. арк.).

8. Гаврилiна А.В. Специфічні напрями альтернативного інвестування у сучасному світі. «Глобалізація: співвідношення міжнародних та національних економічних інтересів під впливом нових викликів» : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 9 квітня 2021 р. Одеса : МГУ, 2021. С.9-12. (0,18 друк. арк.).

9. Havrylina A. Alternative investments on contemporary financial market: features and opportunities. *Socio-Economic Challenges : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, Sumy, March 22–23, 2021. Sumy : Sumy State University, 2021. P. 59-62. (0,22 друк. арк.)

10. Plastun A., Havrylina A., Price effects after abnormal returns in the diamonds and stamps markets. *Imperatives of Economic Growth in Ukraine and in the EU in the Context of Sustainable Development* : Proceedings of the International scientific-practical conference. Ukraine, Sumy, October 26 - 29, 2021, Sumy : Sumy

State University, 2021. P. 62-63. (0,11 друк. арк.), особистий внесок: *проведено ряд статистичних перевірок ринку діамантів та марок* (0,05 друк. арк.).

11. Plastun, A., Bouri, E., Havrylina, A., & Ji, Q. (2022). Calendar anomalies in passion investments: Price patterns and profit opportunities. *Sustainable Development in Wartime Ukraine and the World : Proceedings Multidisciplinary Conference for young Researchers* (November 25, 2022). Prague, Czech Republic, 2022. P. 64-65. DOI 10.251140/978-80-213-3242-3-2022 (0,1 друк. арк.), особистий внесок: огляд наукової літератури з досліджень календарних аномалій в альтернативних інвестиціях (0,03).

12. Гаврилiна А.В. Інвестиції як фактор економічного зростання країни. *Мiжнародне економічне співробітництво: аналіз стану, реалії і проблеми* : матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ужгород, 23-24 лютого 2024 року) / Львів-Торунь : Liha-Pres, 2024. С.18-20 – DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-363-0-3> (0,11 друк. арк.).

Навчальний посiбник

13. Khomutenko L. I., Domashenko M. D., Havrylina A. V. *International Economic Relations: study guide*. Sumy : Sumy State University, 2020. 213 p. (7,17 друк. арк.). *Особистий внесок: розглянуто теми: Chapter 7. International Credit Relations, Chapter 8. International Capital Movements, Chapter 10. International Monetary and Financial Relations*, (2,0 друк.арк.).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	18
РОЗДІЛ 1 АЛЬТЕРНАТИВНІ ІНВЕСТИЦІЇ В ПАРАДИГМІ СУЧАСНОГО МІЖНАРОДНОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ.....	28
1.1 Сутність інвестицій в сучасній економічній системі.....	30
1.2 Альтернативні інвестиції: сутність, поняття, форми.....	60
1.3 Роль та місце альтернативних інвестицій в сучасній фінансовій системі.....	78
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСИСТЕНТНОСТІ НА РИНКУ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ІНВЕСТИЦІЙ	117
2.1 Прогнозованість цін на фінансових ринках: погляд з позиції персистентності даних.....	117
2.2 Науково-методичний підхід до аналізу персистентності даних.....	127
2.3 Аналіз персистентності ринку альтернативних інвестицій.....	145
РОЗДІЛ 3 ЦІНОВІ АНОМАЛІЇ НА РИНКУ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ІНВЕСТИЦІЙ	165
3.1 Науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій.....	165
3.2 Дослідження календарних аномалій на ринку альтернативних інвестицій.....	179
3.3 Статистичні аномалії на ринку альтернативних інвестицій.....	195
ВИСНОВКИ.....	208
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	215
ДОДАТКИ.....	263

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Протягом тривалого часу традиційні інвестиційні активи були основними об'єктами інвестування для більшості інвесторів у світі. Однак в сучасних економічних умовах ці варіанти виявляються недостатніми для забезпечення очікуваної прибутковості інвестицій порівняно з виникаючими інвестиційними ризиками на світових фінансових ринках. Тому все більшим стають популярними альтернативні інвестиції.

Альтернативні інвестиції набули поширення на Заході в період криз кінця 90-х ХХ ст. – початку 2000 рр. через високу мінливість фінансових ринків та явною тенденцією до зниження вартості традиційних інвестицій. Проте капітал залишався у досить великих обсягах у інституційних інвесторів, індивідуальних інвесторів та довгострокових пенсійних фондів, який потребував освоєння. Спостерігаючи за ринковою ситуацією, ці категорії інвесторів звернули увагу на альтернативні активи, які мають привабливі характеристики щодо ризику та винагороди від вкладання, а також низьку кореляцію із традиційними класами активів, що і спричинило широкий інтерес до альтернативного інвестування.

Інтерес до альтернативних інвестицій значно зростає завдяки їхньому потенціалу для диверсифікації портфеля та здатності генерувати доходи, що перевищують доходи традиційних акцій та облігацій. Як показали останні кілька років, альтернативні інвестиції можуть забезпечити певну ізоляцію від нестабільності, яка сколихнула публічні ринки. Також альтернативні активи формують таку структуру портфеля, яка якісно відрізняється від традиційних активів. Такі якості створюють великі переваги альтернативним активам перед традиційними. Водночас ефективність ринку альтернативних інвестицій залежить від особливостей конкретних інвестиційних активів, які обирає інвестор. Ці особливості включають високі бар'єри входу та значні інвестиційні ризики, проблеми з оцінкою активів, вищі транзакційні витрати, включаючи витрати на перевірку, та нижчі обсяги торгівлі (ліквідність), брак даних та

інформації. Окрім, інших факторів для альтернативних інвестицій характерна значна суб'єктивна складова в прийнятті рішень щодо покупки/продажу, що сильно впливає на специфіку ціноутворення на цьому ринку. Проблема прогнозованості цін на фінансових ринках була і залишається однією з ключових в науці на сьогоднішній день. Дані про персистентність в розрізі різних ринків дають можливість інвесторам провести кращу алокацію активів за ринками, а також диверсифікувати свій портфель більш адекватно. Тому дослідження персистентності в контексті фінансових ринків в цілому та альтернативних інвестицій зокрема виглядає як важлива і перспектива задача, результати вирішення якої цікаві як науковцям, так і практикам. Неузгодженість, непередбачуваність дії різних факторів на ринку альтернативних інвестицій спричинює формування цінових аномалій: стійкі паттерни в поведінці цін інвестиційних активів, що за певних умов дозволяють передбачувати майбутню поведінку цін. В цьому контексті ідентифікація цінових паттернів стає потужним підґрунтям для оптимізації процесу прийняття інвестиційних рішень інвестором. Отже, дослідження цінових аномалій є важливим, оскільки їх наявність є серйозним аргументом та ознакою неефективності ринку, а також дає можливість створювати прибуткові торгові стратегії, що дозволяє підвищити ефективність процесу інвестування. З огляду на це, дослідження цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій є актуальним і своєчасним.

Теоретичні розробки альтернативних інвестицій побудовані на аналізі інвестиційних продуктів, які виходять за межі кола традиційних інвестицій та дослідженні питань ризику й доходності цих інвестицій в систематичному вигляді з'являються на початку XXI ст. Серед іноземних науковців, які досліджують ринок альтернативних інвестицій та проблеми альтернативного інвестування слід відзначити M. Anson, L. Yeager, J. Hirschleifer, P. Masse, H.Kent Baker, G. Philbeck, V. Debsky D. Cumming, L. H. Gass, D. Schweitzer, E. Benrud, G. Afyonoglou, Sean A. Bonda, T. Chang, G. Amina, G. Ket, P. Chinloy, J. D. Fisher, D. Geltner, T. Vanaker, K. Storchmann, S. Manigart, K. Boido,

E.Sokolovska , Turan G. Bali, I. Atilgana, K. O. Demirtas, L. Swedro, J. Kizer, D.Schwenson, D. Cumming, L. Helge Haas, D. Schweizer, D. N. Horafas, Yau, T.Schneeweiss, T. Robinson, L. Weiss, J. Roseman. Персистентність альтернативних інвестицій досліджують W. Goetzman, T.Chong , B. Auer, A.Munteanu, C.Aye, E. Le Fur, E. Bouri, B. Ameer, A. Kumar, M. Roubaud, G.Caporale, S.Nazlioglu J. Zhou, L. Gil-Alana, P. Robinson, E. Dimson, C.Spaenjers. Дослідженню питань цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій присвячені наукові праці Н. Lean, T. Chong, T. Alshimmiri, R. Ariel, B. Auer, E.Barone, R. Bildik, G. Caporale, J.-M. Cardebat, L. Jiao, R. Clark, W. Ziemba, F.Cross, A. MacKinlay, P.Masset, C. Henderson, P. Raghubir, S. Das.

У вітчизняній науці дослідженнями альтернативних інвестицій та питаннями їх проблематики займається обмежене коло науковців. Помітними роботами в цій сфері є наукові розробки О. Пластуна, В. Федоренка, А. Щербіни, Т. Воронкової, А. Іорданова, Н. Мацелюх. Отже, на сьогоднішній день альтернативні інвестиції є найменш дослідженою темою інвестиційної теорії. В той же час вона набуває особливої актуальності через величину капіталу, що залучається в цей сектор, а також через вплив цих інвестицій на функціонування міжнародного фінансового ринку. Відсутність консенсусу в академічному середовищі щодо можливості передбачення цінових коливань ускладнює розуміння природи динаміки цін на фінансові активи в цілому та альтернативні інвестиції зокрема. Також, не зважаючи на наявні дослідження, присвячених ринку альтернативних інвестицій, недостатньо вивченими є питання виникнення цінових аномалій на ньому, що вимагає їх комплексного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Основні положення дисертаційного дослідження узгоджуються з пріоритетними напрямками науково-дослідної роботи Сумського державного університету. В рамках держбюджетної науково-дослідної роботи «Моделювання та прогнозування поведінки фінансових ринків як інформаційний базис забезпечення фінансової стійкості та безпеки держави», (номер д/р

0117U003936) було досліджено цінові аномалії на різних фінансових ринках. В межах науково-дослідної роботи «Фрактальна модель трансформації фондового ринку України: соціально-відповідальне інвестування для досягнення цілей сталого розвитку» (номер д/р 0121U100473) було досліджено персистентність та причини її існування на фінансових ринках.

Мета та завдання дослідження. Мета дисертаційної роботи полягає в удосконаленні теоретичних засад та науково-методичних підходів, формування практичних рекомендацій щодо аналізу та оцінки цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій.

Для досягнення поставленої мети були поставлені наступні завдання:

- узагальнити та систематизувати науково-теоретичні підходи до розуміння сутності категорії «інвестиції»;
- дослідити функції, принципи інвестицій та фактори впливу на реалізацію інвестицій та прийняття інвестиційних рішень;
- проаналізувати основні класифікаційні ознаки інвестицій та виділити місце і роль альтернативних інвестицій;
- відокремити традиційні та нетрадиційні види інвестицій;
- узагальнити суттєві характеристики альтернативних інвестицій, визначити основні риси альтернативних інвестицій та їх відмінності від традиційних інвестицій;
- розглянути об'єкти альтернативного інвестування та особливості їх використання в інвестиційній практиці;
- виділити переваги та недоліки інвестиційних активів альтернативного інвестування;
- дослідити теоретичні підходи для оцінки прогнозованості цін на фінансових ринках з позиції персистентності даних;
- розробити науково-методичний підхід до аналізу персистентності даних;

- дослідити персистентність на ринку альтернативних інвестицій за чотирма групами альтернативних інвестицій (вина, діаманти, предмети мистецтва та поштові марки);
- розглянути сутність цінових аномалій та цінових паттернів, що їх супроводжують;
- розробити науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій;
- дослідити типологію цінових аномалій на фінансових ринках;
- здійснити аналіз найбільш популярних календарних аномалій на базі широкого кола альтернативних активів, що включає в себе діаманти, вина, поштові марки та предмети мистецтва;
- дослідити поведінкові закономірності цін на ринку альтернативних інвестицій;
- дослідити статистичні цінові аномалії на ринку альтернативних інвестицій, використовуючи дані ринку діамантів та поштових марок.

Об'єктом дослідження є цінові аномалії на ринку альтернативних інвестицій.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні засади та науково-методичний інструментарій аналізу цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій

Методи дослідження. Методологічну основу дисертаційної роботи складають фундаментальні положення економічної теорії, економіко-математичного моделювання, інвестування, теорії грошей, фінансів, а також наукові результати досліджень альтернативного інвестування.

Відповідно до поставлених завдань у роботі використано такі загальнонаукові і спеціальні методи дослідження, як: індукції та дедукції, історичний метод, аналізу та синтезу, наукової абстракції – при опрацюванні теоретичних досліджень, фахових джерел для визначення основних еволюційних етапів розвитку категорії «інвестиції» та виокремлення основних змістових характеристик інвестицій, традиційних та альтернативних їх видів;

логічного узагальнення – при структуруванні наукового доробку з питань ролі та місця альтернативних інвестицій в сучасній фінансовій системі; економіко-статистичні, системно-функціональний і графічний методи, методи експертних оцінок, факторного, структурного, компаративного і формального-логічного аналізу – при оцінці сучасного стану ринку альтернативних інвестицій, переваг та недоліків активів альтернативного інвестування, графічний – для наочного подання теоретичного і прикладного матеріалу дисертації. Окрім стандартних, загальнонаукових методів дослідження (емпіричного дослідження, розрахунково-аналітичних, регресійного та факторного аналізу) було використано ряд специфічних методів: статичного та динамічного R/S аналізу та фракційного інтегрування – при дослідженні персистентності цін на інвестиційні активи та їх характеристик (персистентності в контексті фінансових ринків в цілому та альтернативних інвестицій зокрема); статистичні тести, регресійний аналіз з фіктивними змінними, модифікований метод кумулятивних аномальних доходностей, імітаційного моделювання, аналізу середніх і метод динамічних тригерів для оцінювання впливу цінових аномалій на ринок альтернативних інвестицій.

Інформаційною та фактологічною базою дисертації стали закони України, інші нормативно-правові акти України, міжнародні нормативно-правові акти, аналітичні та звітні дані Світового банку, МВФ, Організації об'єднаних націй, ЮНЕСКО, Євростату, інформаційно-аналітичних агентств, інші організацій та установ, глобальної платформи даних і бізнес-аналітики Statista, наукометричної бази даних Scopus, результати наукових та аналітичних досліджень у сфері інвестицій і, зокрема, альтернативного інвестування.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці теоретико-методологічних засад та науково-методичного інструментарію аналізу цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій. Основні наукові результати, які характеризують новизну виконаного дослідження, полягають у такому:

вперше:

– комплексно досліджено персистентність на ринку альтернативних інвестицій для чого були проаналізовані 29 різних активів, що представляють чотири основні груп альтернативних інвестицій (вина, діаманти, предмети мистецтва та поштові марки), з використанням двох різних методів до оцінки персистентності (R/S аналіз та фракційна інтеграція) для уникнення методологічного викривлення. Отримані результати дають інформацію щодо принципової передбачуваності цін на той чи інший актив з можливістю вибору найбільш адекватних моделей для прогнозування на її основі;

– досліджено статистичні цінові аномалії на ринку альтернативних інвестицій. Використовуючи дані ринку діамантів та поштових марок на основі ряду статистичних перевірок (t-тест, ANOVA аналіз, тест Манна-Уїтні), регресійного аналізу з фіктивними змінними, методу кумулятивних аномальних коливань, а також імітаційного моделювання, було виявлено присутність цінових паттернів на наступний день після дня аномального цінового коливання: після позитивних аномальних коливань ціни на марки та діаманти мають тенденцію до зростання (ефект імпульсу). Ідентифіковані паттерни здатні генерувати додаткові прибутку інвесторам у випадку прийняття рішень на їх основі.

удосконалено:

– запропоновано комплексний підхід до оцінки персистентності даних на основі використання різних методів (статичного та динамічного R/S аналізу та фракційного інтегрування), що дозволить знизити шанси виникнення методологічного викривлення і невірної оцінки та висновків. Для додаткової перевірки адекватності отриманих результатів запропоновано використовувати довірчі інтервали, рівні статистичної значущості та t-статистику;

– дослідження еволюційної природи фінансових ринків, що полягає в проведенні динамічного R/S аналізу на базі даних ринку альтернативних інвестицій, з метою доведення факту мінливості природи ринкових коливань, що обґрунтовує необхідність постійного моніторингу базових властивостей

даних та відповідної корекції моделей (чи їх параметрів) з метою уникнення різкого падіння їх ефективності;

– науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій, що включає в себе набір статистичних тестів (як параметричних, так і непараметричних), регресійного аналізу з фіктивними змінними, модифікований метод кумулятивних аномальних доходностей, імітаційне моделювання у формі тестування торгових стратегій на базі виявлених в рамках аномалій цінових ефектів, а також аналіз середніх і метод динамічних тригерів для виявлення статистичних аномалій. На відміну від існуючих даних підхід дозволяє максимально комплексно дослідити дані і уникнути методологічних викривлень.

набуло подальшого розвитку:

– понятійно-термінологічний апарат дослідження, зокрема дефініції «інвестиції», «альтернативні інвестиції», що відрізняється від існуючих застосуванням комплексного підходу бібліометричного аналізу до визначення суті цих понять через вивчення аспектів змістової характеристики інвестицій відповідно до розроблених теорій наукових шкіл і течій, що надало можливість структурувати поняття інвестиції у ретроспективній та поточній площині, а також розмежувати окремі поняття інвестиційної теорії, виявити та описати: причини, об'єкти інвестицій; домінуючі напрямки та змістовно-концептуальні взаємозв'язки досліджень за періодами; запропоноване визначення сутності «інвестиції», як вкладення фінансових, майнових, інтелектуальних та віртуальних цінностей в різні види економічної діяльності або фінансові, матеріальні та нематеріальні об'єкти, що в залежності від поставленої мети передбачають отримання ефекту примноження капіталу та/або прибутку тощо у майбутньому в умовах невизначеності та можливих ризиків. Відрізняється від інших підходів включенням до цієї категорії віртуальних цінностей. Запропоноване визначення сутності альтернативних інвестицій, як окремого класу активів, які виходять за рамки традиційних інструментів інвестування (акцій, облігацій, ощадних (депозитних) рахунків, фондів та грошових

вкладень), забезпечуючи ефективну диверсифікацію портфеля інвестора в умовах збалансованого профілю ризику та прибутку, завдяки своїм відмінним характеристикам і меншій кореляції з традиційними ринками. Категорія доповнена включенням характеристик, які досліджувались у роботі.

– класифікація інвестицій за об'єктами вкладень. На відміну від існуючої доповнено такими видами, як: альтернативні та віртуальні інвестиції. Такий вибір ознак класифікації обумовлюється, в першу чергу, змінами в структурі інвестиційних інструментів, їх розширенням та появою нових. Швидке зростання використання альтернативних та віртуальних активів в якості інвестиційного активу та їх різноманітності, відмінності від традиційних видів активів дозволяє нам стверджувати про окремі групи в класифікаційному ряду за об'єктами вкладень;

– в класифікації альтернативних інвестицій, що поділяє їх на фінансові та реальні інвестиції, запропоновано доповнити інтелектуальними та віртуальними. Вкладення в матеріальну (фізичну) форму активів (нерухомість, дорогоцінні метали та каміння тощо) є реальними інвестиціями. Фінансовими є хедж-фонди, венчурний капітал, приватний капітал тощо. Водночас до інтелектуальних інвестицій можна зарахувати як фінансові (венчурний капітал, крауфандінг) так і реальні (твори мистецтва, предмети колекціонування, літературні твори тощо). До віртуальних можна віднести невзаємозамінні токени (NFT), які є предметом мистецтва і водночас віртуальним активом, також в цю групу можна включити децентралізовані фінансові сервіси (DeFi), які є з одного боку фінансовими, а з іншого віртуальними. Також запропоновано виділити додаткову групу, як «інші» альтернативні інвестиції, які відрізняються екстраординарними особливостями, наприклад, інвестиції у відновлення ландшафту до свого первісного стану – дикої природи, вирощування комах для споживання, колекцію скам'янілостей динозаврів тощо;

– науково-методичний підхід до проведення R/S аналізу, на відміну від традиційного підходу пропонується розраховувати довірчі інтервали, а також

рівні статистичної значущості для експоненти Херста, що забезпечить впевненість дослідника в адекватності отриманих результатів;

– дослідження типології цінових аномалій на фінансових ринках, зокрема було запропоновано додати окремий клас статистичних аномалій, що представляють собою виникнення специфічної цінової поведінки, внаслідок певних дуже мало ймовірних зі статистичної точки зору подій. Поява нового класу аномалій може активізувати його дослідження в академічному середовищі в контекст різних фінансових ринків та активів, включаючи альтернативні інвестиції;

– дослідження календарних аномалій на ринку альтернативних інвестицій. На відміну від існуючих свідчень, отримані в роботі результати є більш комплексними, оскільки розглядають різні типи альтернативних інвестицій (діаманти, вишукані вина, предмети мистецтва, поштові марки) на прикладі широко набору календарних аномалій Ефект місяця року, Ефект початку місяця, Ефект початку року, Ефект Гелловіну, Ефект дня тижня та Квартальний ефект на основі використання єдиного комплексного науково-методичного підходу, що унеможливорює появу таких типових викривлень у проведенні дослідження як методологічне та підгонку даних. Ідентифіковані за результатами дослідження цінові паттерни можуть бути використані інвесторами для оптимізації процесу прийняття інвестиційних рішень.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що обґрунтовані в роботі основні наукові положення доведені до методичних розробок та практичних рекомендацій можуть бути використані: науковцями – для дослідження цінових аномалій на різних типах фінансових ринків; інвесторами – для формування інвестиційних портфелів; трейдерами – для побудови торгових стратегій; органами державного регулювання – для підвищення ефективності ринку альтернативних інвестицій та його регулювання.

Наукові результати дисертаційної роботи знайшли практичне застосування в роботі ТОВ «МСРАНТІ». На основі розробленого дисертантом

науково-методичного підходу в аналізі цінових аномалій компанія «МСРАНТІ» впровадила систему моніторингу ринку, що дозволяє швидко реагувати на зміни ринкових умов та приймати оперативні рішення (довідка №2 від 19.06.2023 р.).

Результати дисертаційної роботи використовуються в освітньому процесі Сумського державного університету через упровадження та оновлення змісту лекційного матеріалу з дисципліни «Міжнародні економічні відносини» за участі у співавторстві з написання навчального посібника «International Economic Relations» за темами «International Capital Movements», «Investments in the System of International Capital Movements», за дисциплінами «Міжнародна інвестиційна діяльність», «Аналіз фінансових ринків» оновлено матеріали для практичних занять (акт про впровадження від 07.05.2024 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, в якій авторкою розроблено низку нових, а також поглиблено існуючі науково-методичні підходи щодо аналізу та оцінки цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій. Результати наукового дослідження, висновки та рекомендації, що виносяться на захист, одержані авторкою самостійно. Особистий внесок у працях, опублікованих у співавторстві, наведено у списку публікацій.

Апробація результатів дослідження. Основні положення викладені у дисертації доповідалися, обговорювалися й отримали схвальну оцінку на міжнародних науково-практичних конференціях, серед яких: VI International Scientific and Practical Conference (м. Житомир, 2019), The International Scientific and Practical Conference «Socio-Economic Challenges» (м. Суми, 2020), The International Scientific and Practical Conference, (м. Суми, 2021 р.), VIII Міжнародна науково-практична конференція «Глобалізація: співвідношення міжнародних та національних економічних інтересів під впливом нових викликів» (м. Одеса, 2021 р.), International Scientific and Practical Online Conference «Imperatives of Economic Growth in Ukraine and in the EU in the Context of Sustainable Development» (м. Суми, 2021), Multidisciplinary Conference for young Researchers Sustainable Development in Wartime Ukraine and the World

(м. Прага, 2022 р.), Міжнародна науково-практична конференція «Міжнародне економічне співробітництво: аналіз стану, реалії і проблеми» (м. Ужгород, 2024 р.).

Публікації. Основні положення та висновки дисертації опубліковано у 13 наукових працях загальним обсягом 13,69 друк. арк., з яких особисто авторці належить 5,19 друк. арк., у тому числі: 3 статті – що включені до міжнародних наукометричних баз, з яких: 1 стаття (**WoS + Scopus, Q1**), 1 стаття (**Scopus, Q1**) та 1 стаття (**Scopus, Q3**), 2 статті у наукових фахових виданнях України, 7 публікацій у збірниках тез доповідей конференцій, 1 – навчальний посібник.

Структура та зміст роботи. Дисертаційна робота містить вступ, три розділи, дев'ять підрозділів, загальні висновки, список використаних джерел і додатки. Повний обсяг дисертації складає 293 сторінки, у тому числі 196 сторінок основного тексту, 39 таблиць, 28 рисунків, 12 додатків та список літератури з 442 найменувань.

РОЗДІЛ 1 АЛЬТЕРНАТИВНІ ІНВЕСТИЦІЇ В ПАРАДИГМІ СУЧАСНОГО МІЖНАРОДНОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ

1.1 Сутність, роль та місце інвестицій в сучасній економічній системі

Інвестиційна справа ввібрала в себе багатовіковий досвід функціонування фінансових та кредитних установ, прийняття рішень із питань фінансового управління корпоративними структурами, страхування, портфельного інвестування, вона розкриває явища та процеси, що протягом тривалого історичного періоду сформували комунікаційну мережу, сучасний стан та інфраструктуру міжнародного інвестиційного середовища.

Інвестиції (вільні грошові потоки, спрямовані на реалізацію індивідуальних, комерційних, державних проєктів) в світі створюють широкі можливості для економічного розвитку країн, підвищення конкурентоспроможності їх економік на глобальній арені, поліпшення рівня життя їх населення. Значимість інвестицій зростає в умовах крайньої обмеженості внутрішніх інвестиційних ресурсів і існуванні величезної потреби в них для здійснення структурних змін в економіці, перебудові промисловості на більш високий техніко-технологічний рівень, для досягнення нових показників економічного зростання. В контексті таких можливостей, залучення інвестицій стає стратегічним завданням для країн, які прагнуть забезпечити сталий та стійкий економічний розвиток.

Інвестиції виконують значиму роль як на макро- так і на мікрорівні. У макроекономічному масштабі сьгоднішні інвестиції закладають основи завтрашнього зростання і розвитку економіки, забезпечують вирішення питань промислової політики, соціальних та екологічних проблем, прискорення науково-технічного прогресу, забезпечення національної обороноздатності країни тощо. На мікрорівні інвестиції необхідні для того, щоб забезпечити: додатковий капітал для реалізації стратегічних ініціатив, бізнес-ідей та стимулювання зростання бізнесу, запобігання морального і фізичного зносу основних фондів, підвищення якості і загалом споживчих характеристик

продукції та надання послуг, поліпшення технічного рівня підприємства, зростання продуктивності та якості людської праці тощо [339].

Дослідження робіт І. Бланка [332], І. Бойчик [333], В. Гець [343], А.Пересада [388], В. Федоренко [422], С. Огінок [386], Н. Казакової, А.Доброскок [363], Н.Скоробогатової, В. Потапової [413], Г. Глухої [344], Н.Табачкової, К.С. Холодова [416], О. Пирог [395] та досвіду країн світу дозволило з'ясувати, що існує прямий зв'язок між обсягом інвестицій, вкладених в економіку країни та обсягом виробленого ВВП. Зі збільшенням обсягів інвестицій збільшуватимуться обсяги валового внутрішнього продукту. Тісну залежність між динамікою ВВП та капітальних вкладень можна прослідкувати в економічному розвитку країн світу. Як зазначають експерти, частка інвестицій у ВВП на рівні 20-25% може забезпечити середньорічні темпи економічного зростання на рівні 2,5-3%. Саме така норма інвестицій є характерною для розвинених країн світу [413]. Досвід країн з транзитивною економікою Центральної та Східної Європи продемонстрував, що в період ринкового перетворення, спостерігався період відносно нетривалого та неглибокого спаду економіки (до 20—25%), пов'язаний з падінням обсягів інвестицій, який передував відновленню економічного зростання в трьох країнах (Чехії, Словенії, Словачії) після пожвавлення інвестиційної діяльності, а в таких як Угорщина, Польща, Болгарія, Румунія, пожвавлення виробництва та збільшення капіталовкладень відбувалися одночасно [421, с.38].

Суттєвий вплив на економічне зростання країн, в яких спостерігається дефіцит внутрішніх інвестиційних ресурсів, здійснюють іноземні інвестиції, зокрема у вигляді прямих іноземних інвестицій. Саме, прямі інвестиції є вагомим інструментом забезпечення реалізації новітніх тенденцій та структурних зрушень в економіці через впровадження сучасних технологій та управлінських рішень іноземних компаній, а також прямі іноземні інвестиції сприяють відкриттю нових міжнародних ринків і налагодженню важливих зв'язків з іноземними партнерами на закордонних ринках країн-партнерів. Разом з ними до країни-реципієнта, окрім капіталу, залучається іноземний

досвід у всіх сферах розвитку бізнесу, нові маркетингові підходи, програми підготовки та підвищення кваліфікації співробітників[339].

Іноземний капітал у вигляді інвестицій та кредитів став одним із важливих факторів стрімкого економічного піднесення КНР, Індії, нових індустріальних країн тощо. На прикладі Китаю можна побачити, що починаючи з 1984 року інвестиції стали каталізатором стрімкого зростання його економіки, імпульсом для чого стало впровадження політики «відкритих дверей». Вже до початку 2000-х рр. обсяг іноземних інвестицій в КНР перевищив 52 млрд дол. Також 400 із 500 провідних корпорацій світу вже мали свої підрозділи на території Китаю [330]. ВВП Китаю починає стрімко зростати саме починаючи з 90-х рр. Також інвестиції стимулювали інноваційний розвиток: якщо у 2013 р. за Глобальним інноваційним індексом Китай займав 35 місце, то уже у 2023 р. – 12 сходинку [297, 145]. На сьогодні найбільш розвинуті країни, є найбільшими експортерами та імпортерами капіталу (рис.1.1).

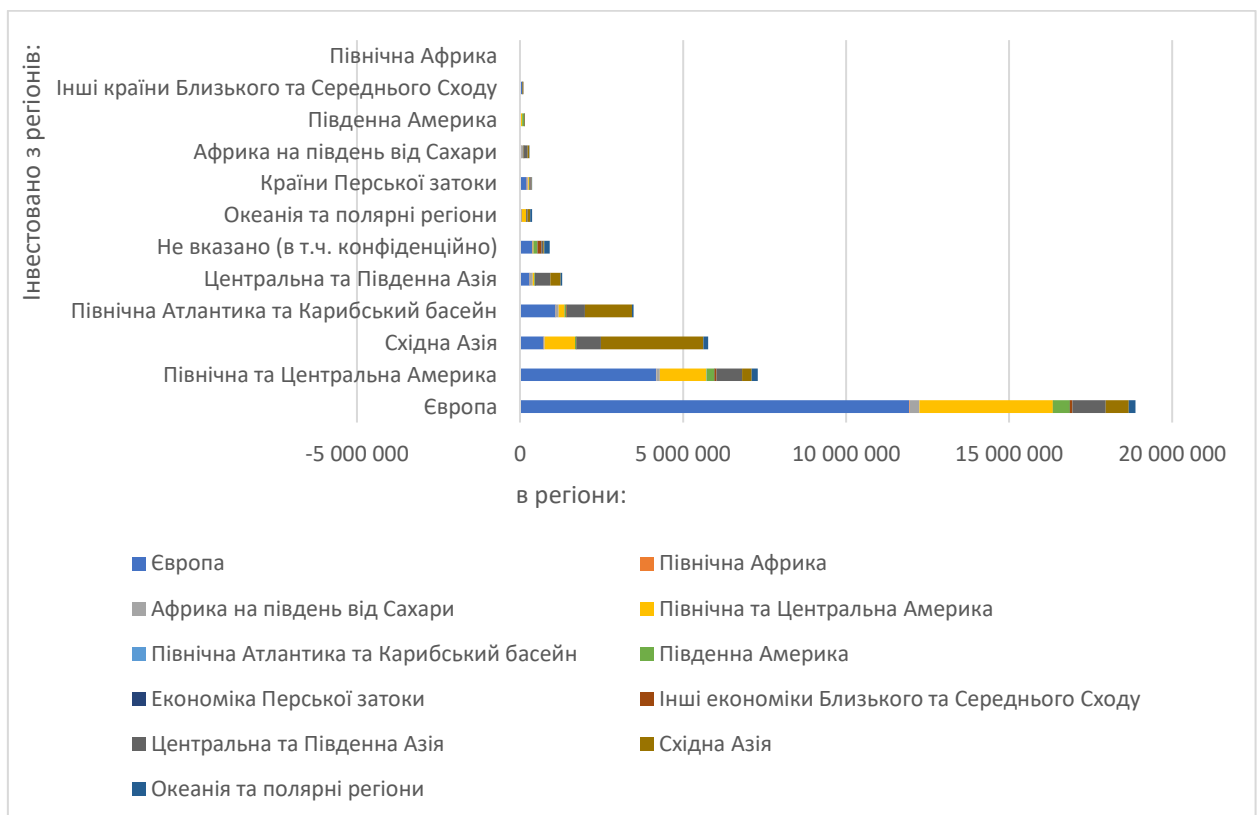


Рисунок 1.1 – Експорт прямих інвестицій за регіонами у 2022 р.

Джерело: побудовано авторкою на основі [164]

Як можемо побачити з рисунку 1.1 серед найбільших експортерів інвестицій у 2022 р. провідні місця займають: країни Європи (загально – 18 971 млрд дол. США), Північної та Центральної Америки (7 308 млрд дол. США), Східної Азії (4 180 млрд дол. США).

За обсягом імпорту інвестицій також лідерами є країни Європи – 63%, країни Північної й Центральної Америки – 21,7% (рис.1.2).

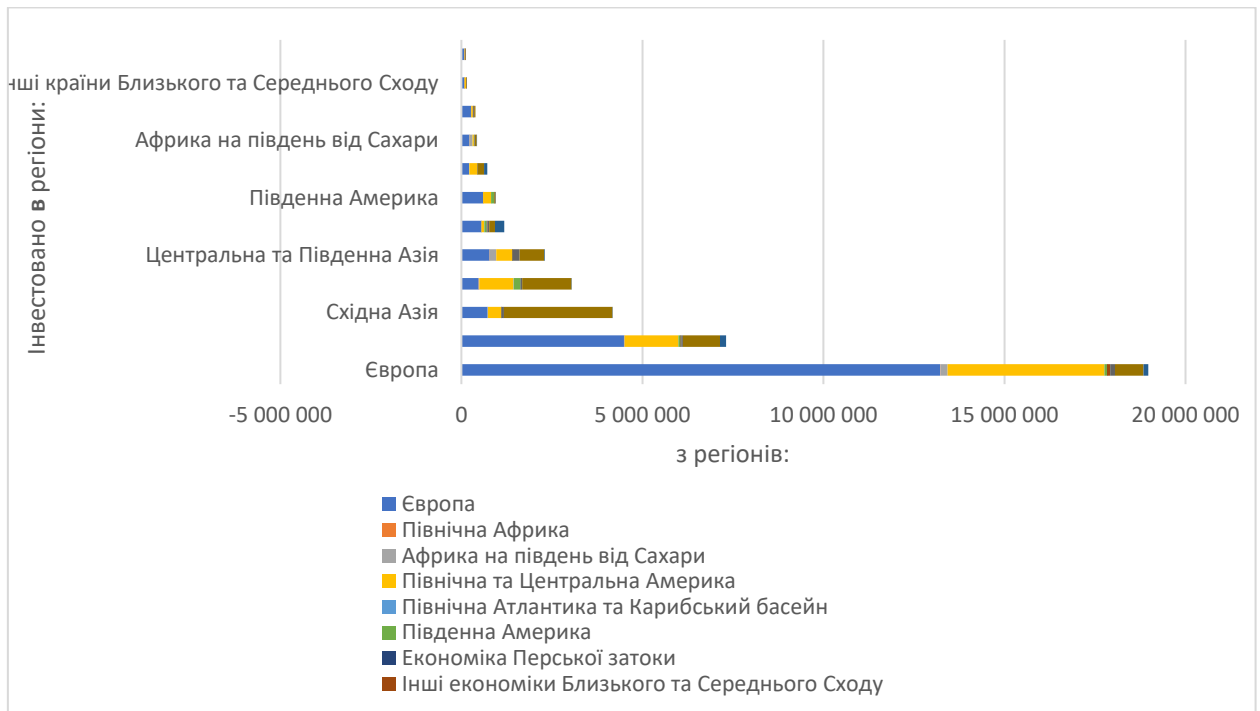


Рисунок 1.2 – Імпорт прямих інвестицій за регіонами у 2022 р.

Джерело: побудовано авторкою на основі [164]

Отже, інвестиції є одним з найбільш дієвих інструментів соціально-економічних трансформацій, стимулювання промислового виробництва, сприяють поживленню ринку праці та ринків товарів та послуг, інноваційному розвитку країни, підвищенню доходів населення, зростанню добробуту та створенню стійких глобальних економічних зв'язків.

Сучасні інвестиції характеризуються різною інституційною природою, відмінними сутнісними ознаками, формами та видами, методами та інструментами регулювання на національному, міжнародному й наднаціональному рівнях. Інвестиції відрізняються за джерелами походження, напрямками вкладання, багатоманітними мотиваціями інвесторів і реципієнтів,

інтегрують в собі різні економічні процеси, які впливають на виробництво, розподіл, обмін та споживання, тобто вони є фундаментальною основою суспільного відтворення [338].

Саме тому, інвестиції є однією з визначальних складових суспільного розвитку, надають вагомий стимул для економічного зростання, породжують систему особливих, відносин, забезпечивши ефективний взаємозв'язок між галузевими, структурними, людськими та фізичними аспектами. Вільний рух капіталу, жорстка конкуренція, потоки інституційного та приватного капіталу й підвищення реалізованості фінансових продуктів призводять до зростання інвестиційного глобалізму, створюючи сприятливі можливості інвестування у будь-якій країні і зумовлюючи можливості суттєвого збільшення суспільного багатства.

Інвестиції – це одна з тих економічних категорій, яка має давнє походження, широко й часто вживається в економічній системі як на мікро -, так і на макрорівні. Проте незважаючи на активне використання цієї ключової економічної категорії, жодне з напрацьованих науковою думкою понять й дотепер не дає універсального визначення інвестицій, яке б враховувало потреби теорії і світової практики і відповідало уявленню всіх учасників інвестиційного процесу.

У науковій літературі існують різні підходи щодо змісту та класифікації інвестицій. Під інвестиціями традиційно прийнято розуміти здійснення певних економічних проектів у теперішній час, щоб в майбутньому одержати доходи. Такий підхід до розуміння інвестицій є переважаючим, як у закордонній так і у вітчизняній економічній літературі [378,С.4].

Водночас поняття «інвестиції» є багатобічним, щоб можна було обмежувати його єдиним вузьким визначенням. Термінологічний апарат інвестування є доволі широким і трактування термінів може по-різному визначатися в залежності від рівня аналізу і виражати специфіку та національні традиції різних економічних шкіл та течій, залежати від галузей практичної

діяльності, об'єктів вкладень, форм власності інвесторів або вибору інвестиційної стратегії тощо [338].

Термін «інвестиції» (англ. «investment») має іншомовне походження і більшість науковців пов'язують його із латинським словом «invest», що означає «вкладати». У широкому розумінні інвестиції – це вкладанням капіталу з метою перспективи його майбутнього зростання. Приріст капіталу при цьому повинен бути достатнім, щоб надалі компенсувати інвестору відмову від вилучення ним наявних коштів із споживання в поточному періоді, відшкодувати втрати від інфляції у майбутньому періоді, одержати винагороду за ризик [378,с.5].

У рамках цього значення існує багато модифікацій трактування «інвестицій», поява яких обумовлена тим, що «інвестиції» завжди посідали чільне місце у системі наукових досліджень майже в усіх історичних економічних школах і течіях, а також і відмінностями в їх традиціях і спрямуваннях аналізу.

Отже, з'ясування сутності інвестицій, їх природи потребує опрацювання широкого кола теоретичних досліджень, фахових джерел у межах цивілізаційного еволюційного розвитку та виокремлення основних змістових характеристик інвестицій відповідно до розроблених теорій наукових шкіл і течій, що надасть можливість структурувати поняття інвестиції у ретроспективній та поточній площині, а також розмежувати окремі поняття інвестиційної теорії [338]. В Додатку А представлено генезис парадигм інвестицій в їх еволюційному розвитку. Формування засад інвестиційної теорії розпочалося з теорії торговельних інвестицій меркантилізму та набуло системності в класичних економічних теоріях (табл. А.1), періоду маржиналістського та раннього неокласичного напрямків (табл. А.2).

Особливе місце в системі дослідження сутності інвестицій і формування інвестиційного середовища займає кейнсіанська економічна теорія, зокрема, напряму інвестиційної теорії. Теорія грошей, розвинута Дж. М. Кейнсом (J. M. Keynes), надала можливість по іншому подивитися на гроші як на

елемент економічної системи та взяти до уваги їх нові сутнісні характеристики [182;404, с. 52].

В посткейнсіанський період інвестиціям було надано вирішальну роль в поясненні найважливіших економічних проблем. На перший план виходить питання забезпечення стабільного економічного зростання, що стає основним напрямом, впродовж якого еволюціонує кейнсіанська концепція. Нові підходи до розкриття змістової характеристики інвестицій і інвестиційних процесів знайшли своє відображення ще в одному напрямку інвестиційної теорії — інституціональній теорії інвестицій, які зводяться до аналізу інвестиційного клімату та до окремих концепцій поведінки суб'єктів ринку [338]. Еволюція наукових підходів до аналізу поняття «інвестиції» в кейнсіанський та посткейнсіанський період відображена в таблиці А.3 Додатку А.

Одним з найбільш відомих визначень «інвестицій», що розглядається як класичне, є концепція, запропонована Дж. Гіршлейфером (J. Hirshleifer) [159]. Він стверджував, що інвестування передбачає жертвування поточними товарами в обмін на невизначені вигоди в майбутньому. В економічному сенсі інвестиція – це придбання товарів, які сьогодні не споживаються, але будуть використані в майбутньому для створення багатства. Таке визначення вказує на кілька важливих характеристик інвестицій: по-перше, інвестиція означає відмову для інвестора від поточного споживання, в очікуванні певної винагороди (вигоди); по-друге, інвестиція реалізується протягом певного періоду часу, а це означає, що інвестор може отримати винагороду в майбутньому, по-третє, майбутні вигоди, що становлять винагороду, невизначені. Водночас, в такій інтерпретації інвестиції мають доволі обмежене коло об'єктів, в які можна інвестувати.

У В. Шарпа (W. Sharpe), трактування «інвестувати» має значення «позбутися» грошей сьогодні для того, щоб одержати більше їх у майбутньому [275, 276]. Отже ми бачимо, що ряд науковців визначають існування інвестицій лише в грошовій формі.

Американські дослідники Л. Гітман (L. Gitman) та М. Джонк (M. Jonk) зазначають, що інвестиції створюють механізм необхідний для фінансування

економічного зростання та розвитку, іншими словами це засіб розміщення капіталу, який забезпечує зберігання або зростання вартості капіталу і (або) спричиняє позитивну величину доходу [146]. Таким чином, підхід до розуміння інвестицій як вкладання капіталу з метою його зростання в майбутньому є домінуючим як в американській, так і в європейській школах. Проте вкладення капіталу може переслідувати не лише ціль його зростання, але й інші цілі як економічного, так і неекономічного характеру (соціальні, екологічні тощо).

На сучасному етапі відомими економістами в Україні, які досліджують теорію і практику інвестиційних процесів, зробили серйозний внесок в опрацюванні методологічного інструментарію щодо оцінки ефективності інвестиційних потоків, методів та видів інвестицій є І. Бланк [332], І. Сазонець, О. Джусов [407], Д. Лук'яненко [376], О. Пластун [396], А. Пересада [388, 389], Н. Татаренко, А. Поручник [417], М. Денисенка [354], Т. Майорової [378], Б. Луців, І.Кравчук, Б. Сас [377].

Висвітлення питання сутності та змісту економічної категорії «інвестиції» у вітчизняній науці також відрізняється в залежності від моделі економічної системи, в якій це питання розглядалося, які умови беруться до уваги. Так, зокрема, в командно-адміністративній економіці термін «інвестиції» майже не використовувався. Його почали вживати лише наприкінці 1980-х рр., але й тоді категорія «інвестиції» ототожнювалася багатьма фахівцями з категорією «капітальні вкладення» [365, с.35; 429]. Капіталовкладеннями вважались «затрати на відтворення основних фондів, їх збільшення і вдосконалення» [346, с. 23]. Щодо інвестицій, то вони трактувалися як «довгострокові вкладення капіталу у промисловість, сільське господарство, транспорт і інші галузі народного господарства» [419, с. 252; 439 с.10]. Однак, можна зазначити, що ці поняття за своєю суттю та економічним змістом мають серйозні відмінності. З утвердженням ринкової моделі економіки в постсоціалістичних країнах і, зокрема, в Україні точка зору на зміст категорії «інвестиції» стала змінюватися. Проте, як показують дослідження, є науковці, які ототожнюють поняття «інвестиції» та «капітальні інвестиції» (капітальні вкладення). Так, В. Шевчук

та П. Рогожин, формулюють інвестиції як «видатки на створення, розширення, реконструкцію та технічне переоснащення основного капіталу, а також не пов'язані з цим зміни оборотного капіталу, оскільки зміни у товарно-матеріальних запасах здебільшого залежать від руху видатків на основний капітал» [433]. Ідентифікація поняття «інвестиції» з поняттям «капітальні вкладення», коли розглядається вкладення капіталу у відтворення основних засобів як виробничого, так і невиробничого характеру є помилковим. Інвестиції можуть спрямовуватись й у приріст оборотних активів, в окремі види нематеріальних активів, в різноманітні фінансові інструменти. Отже, інвестиції є більш ширшим поняттям, а капітальні вкладення – лише одна з форм інвестицій.

Капітальні вкладення за визначенням це, фактично, реальні інвестиції, а, власне, інвестиції в широкому розумінні можуть реалізовуватись у різних формах, зокрема: реальній, фінансовій, інноваційній, інтелектуальній, тобто капітальні вкладення є лише окремим аспектом інвестицій. На думку О.Яременко така невідповідність в поглядах щодо змісту інвестицій багато в чому обумовлена різноманітністю об'єктів і форм інвестування, що і призводить до великої кількості їх класифікацій, які розглядаються сучасною економічною літературою. Проте частина з них несистематизована і не характеризує цільової спрямованості однорідних груп [439]. Наукові підходи до аналізу поняття сучасної теорії інвестиції викладені в таблиці А.4 Додатку А.

Деякі дослідники розглядають інвестиції використовуючи витратний та ресурсний підходи. Витратний підхід ігнорує багатоаспектність інвестицій, зосереджуючи увагу на одній з частин – витратах. Витратний підхід розглядає інвестиції як витрати на створення нових потужностей з виробництва машин, фінансування житлового, промислового або сільськогосподарського будівництва, запасів. За цього підходу особливого значення надавалося продуктивній стадії руху коштів як вихідного пункту інвестиційної діяльності. Фундатори цього підходу вважають інвестиціями, здебільшого, лише довгострокові витрати капіталу. Так, С. Мочерний інвестиції трактує як

«довгострокові вкладання капіталу в різні сфери та галузі народного господарства всередині країни та за її межами з метою привласнення прибутку» [356]. Таке розуміння є неповним, оскільки разом із довгостроковими існують і короткострокові інвестиції строком до одного року. Також за цього підходу ігнорувалась роль грошової форми обороту основного капіталу. Акцентування на витратному аспекті інвестицій, недооцінення стадії перетворення ресурсів у витрати, яка повинна передувати стадії руху коштів, спотворює логічність і послідовність інвестиційного процесу, звужує загальний простір руху інвестицій.

Відповідно до ресурсного підходу інвестиції — це вкладення грошових коштів для придбання різних видів майна та цінностей. За ресурсним підходом відновлюючи роль грошової форми руху коштів, разом з тим зневажався подальший рух інвестиційних ресурсів, їх послідовне перетворення під впливом цільових установок інвесторів в продукт інвестиційної діяльності. Істотним недоліком обох підходів стала статичність об'єкта дослідження, що суттєво обмежувало можливості повноцінного аналізу інвестицій як цілісного процесу, в ході якого відбувається поступова зміна різних форм вартості, встановлюється динамічний взаємозв'язок елементів інвестування: ресурси – витрати – дохід [397, с.18-19].

Взагалі вперше поняття інвестиції, в основі якого були покладені виробничі витрати, запропонував у 1973 р. німецький економіст Е. Шнайдер (E.Schneider) у роботі «Господарський розрахунок. Теорія інвестицій» [264]. Однак в роботі науковець досить ґрунтовно висвітлює взаємозв'язок між інвестиціями та рухом розрахунків, а також – між інвестиціями та фінансами. Як зазначає Т. Майорова [378, с. 8], виходячи з дослідження Е. Шнайдера, оскільки виробничий процес відбувається за участі виробничих факторів, які через комбінацію наново формують нові якості, приходимо до висновку, що «проведення виробничого процесу супроводжується рухом платежів, які будуть інвестовані (одягнені) через покупку засобів виробництва» [265, с. 78]. Тобто, рух платежів сполучає виробничий та інвестиційний процеси.

За таких умов взаємозв'язок між виробництвом та інвестуванням відбувається через фінансові відносини. Отже, ці процеси існують в нерозривному зв'язку з фінансовою сферою. Фінансовий процес позначається платіжним рухом, який бере початок з надходжень (як передумови формування інвестиційного капіталу), водночас, інвестиції позначаються рухом платежів, які формуються з витрат (вкладення капіталу для одержання фінансового результату – прибутку) [378, с. 8]. В цьому формулюванні вже прослідковуються – вказані дві парадигми (витратна і ресурсна) в дослідженні об'єктивної бази аналізу інвестицій, що дозволяє побачити зв'язок інвестицій з основними економічними категоріями, такими як виробництво, розрахунки, фінанси, доходи та витрати.

Також існують різні підходи до трактування економічного змісту категорії «інвестиції» в різних галузях економічної науки. Так, в сучасній економічній теорії інвестиції визначаються головним чином «як набір благ, цінностей, що вкладаються у підприємницьку діяльність з метою одержання доходу (соціального ефекту в майбутньому)» [346].

У макроекономіці інвестиції – це частина сукупних витрат, що формується з витрат на нові засоби виробництва, збільшення товарних запасів або житло. Тож, інвестиції – це частина ВВП, яка не спожита у поточному періоді і забезпечує приріст капіталу у майбутньому [329; 378; 355]. Згідно з дослідженнями Б. Луців, І. Кравчук, Б. Сас на мікрорівні в науковій літературі поняття «інвестиції» визначають через платежі, через майно, також існують комбінаторне та диспозиційне поняття інвестицій [377, с. 28]. Інвестиції, які трактуються через платежі, розглядають як потік оплат і виплат, що є доволі умовним. Окремі форми інвестицій не завжди можна трансформувати у платежі, наприклад ноу-хау при проведенні досліджень і розробок. Якщо трактувати з позицій майнового аспекту, вихідним пунктом виступає баланс підприємства, а інвестиції розглядаються як процес перетворення капіталу (переважно грошового, а також фінансового, матеріального чи нематеріального) в предмети майна в активах підприємства, зокрема, в цінні папери. Проте такий

підхід до визначення інвестицій залишає осторонь вкладення ресурсів фізичних осіб (домашні господарства). Комбінаторне поняття інвестицій розглядає їх як додаткові вкладення до вже існуючих засобів, а саме, це вкладання капіталу на розвиток бізнесу або створення умов поживлення його функціонування. В основу диспозиційного поняття покладено положення, за яким процес інвестування передбачає пов'язування фінансових ресурсів, що обмежує можливість підприємства управління ними.

У контексті фінансової теорії інвестиції розглядаються як придбання реальних і фінансових активів, що спрямовуються у господарську діяльність з метою одержання майбутніх прибутків. За точним визначенням інвестиції представляють обмін встановленої теперішньої вартості на невизначену майбутню вартість [329, 382]. В інвестиційному менеджменті інвестиції трактуються як «усі види майнових та інтелектуальних цінностей, які вкладаються інвестором в об'єкти підприємницької діяльності з метою отримання прибутку, тобто це вкладення капіталу у грошовій, матеріальній та нематеріальній формах в об'єкти підприємницької діяльності з метою отримання поточного доходу або забезпечення зростання його вартості в майбутньому періоді» [393, с. 3–6].

На думку Р. Квасницької та С. Гладій у трактування інвестицій варто також включати правові відносини, оскільки інвестиційні відносини, що складаються між суб'єктами інвестиційного процесу щодо вкладення інвестицій, пов'язані з відносинами власності, так як характеризуються правами володіння, користування та розпорядження інвестиційними ресурсами й одержаним від цього прибутку (доходу) [365,с.38].

Визначення категорії інвестицій знайшло своє відображення і в українському законодавстві, зокрема в Законі України «Про інвестиційну діяльність» [402], в Податковому кодексі України [398] хоча і відрізняються за змістом. В Законі України «Про інвестиційну діяльність» до інвестицій відносять «усі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, в результаті якої

створюється прибуток (доход) або досягається соціальний ефект: кошти, цільові банківські вклади, паї, акції та інші цінні папери; рухоме та нерухоме майно (будинки, споруди, устаткування та інші матеріальні цінності); майнові права, що впливають з авторського права, досвід та інші інтелектуальні цінності; сукупність технічних, технологічних, комерційних та інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, навиків та виробничого досвіду, необхідних для організації того чи іншого виду виробництва, але не запатентованих («ноу-хау»); права користування землею, водою, ресурсами, будинками, спорудами, обладнаннями, а також інші майнові права; інші цінності» [402]. Таке визначення збігається з поглядами багатьох науковців, розглянутих нами раніше і в основному відповідає міжнародному підходу стосовно уявлень про інвестиції. Проте, на думку проф. А. Пересади, воно потребує уточнення в частині, що стосується соціального ефекту. Так, як цей ефект можна одержати не тільки від залучення прямих інвестицій у підприємницьку діяльність, а і через зростання доходів від інвестиційної практики, і відповідних надходжень до державного бюджету, що йдуть на фінансування соціальних програм. Тож більш доцільним буде використання терміну фінансування, а не інвестування [389].

Податковий кодекс України у визначенні інвестицій, спирається на Закон України «Про інвестиційну діяльність» [402], однак визначає, що відносини, що виникають у сфері справляння податків і зборів, регулюються Кодексом, яким встановлено: інвестиції - це «господарські операції, які передбачають придбання основних засобів, нематеріальних активів, корпоративних прав та/або цінних паперів в обмін на кошти або майно». В свою чергу, інвестиції поділяють на капітальні, фінансові та реінвестиції [398]. Як бачимо, таке тлумачення має певною мірою розхоже значення з трактуванням в інших нормативних актах, але це пов'язано з тим що інвестування розглядається під іншим кутом інвестиційного процесу. Водночас за такого визначення втрачається частина сутнісної складової інвестицій, найбільш суттєвим є те, що інвестиції – це не обмін активів на кошти або майно, а – вкладання коштів у

фінансові, матеріальні та нематеріальні активи. Отже, Закон України «Про інвестиційну діяльність» розглядає інвестиції як різні цінності, що вкладаються з метою отримання відповідного ефекту, а Податковий кодекс характеризує інвестиції взагалі як дії, що передбачають перетворення ресурсів в інші цінності. Таким чином, у законодавстві зіставляються поняття «інвестиції» та «інвестиційної діяльності».

Сучасний міжнародний ринок інвестицій розвивається під високим тиском конкуренції, яка спостерігається як між країнами, що приймають інвестиції так і інвесторами. В активній боротьбі за залучення іноземного капіталу в національну економіку, збільшення його обсягів держави створюють різноманітні сприятливі умови для забезпечення інвесторам переваг перед ринками інших країн. Такими умовами є сукупність економічних, політичних, правових, інституційних та інших факторів (див. рис.1.4), які забезпечують належну інвестиційну діяльність як вітчизняних так і іноземних інвесторів, таким чином формуючи сприятливий інвестиційний клімат. За результатами дослідження факторів сприяння інвестиційним потокам, проведеного аналітиками Світового банку у 55 країнах світу, найпотужнішим фактором прийняття інвестиційних рішень, зокрема прямих іноземних інвестицій є якість інвестиційного клімату [381]. Водночас не тільки об'єктивні, а й суб'єктивні фактори впливають на інвестиційну діяльність. Серед таких факторів можна виділити особливості поведінки інвесторів, знання мови, законодавства приймаючої країни для закордонних інвесторів, рівень залученості в інвестиційний процес, наявність потреби інвесторів у вкладанні коштів, поінформованість, рівень знань інвестиційного ринку та обізнаності в об'єктах інвестування, очікуваний рівень прибутковості інвестицій та інші. Інвестор обирає території, об'єкти для вкладення своїх фінансових ресурсів, зважаючи на рівень інвестиційного потенціалу та наявність інвестиційних ризиків. Отже, інвестиції формуються під впливом сукупності взаємопов'язаних факторів як об'єктивного так і суб'єктивного характеру, впливають на обсяги, динаміку та результативність підприємницької інвестиційної діяльності (див. рисунок 1.3).

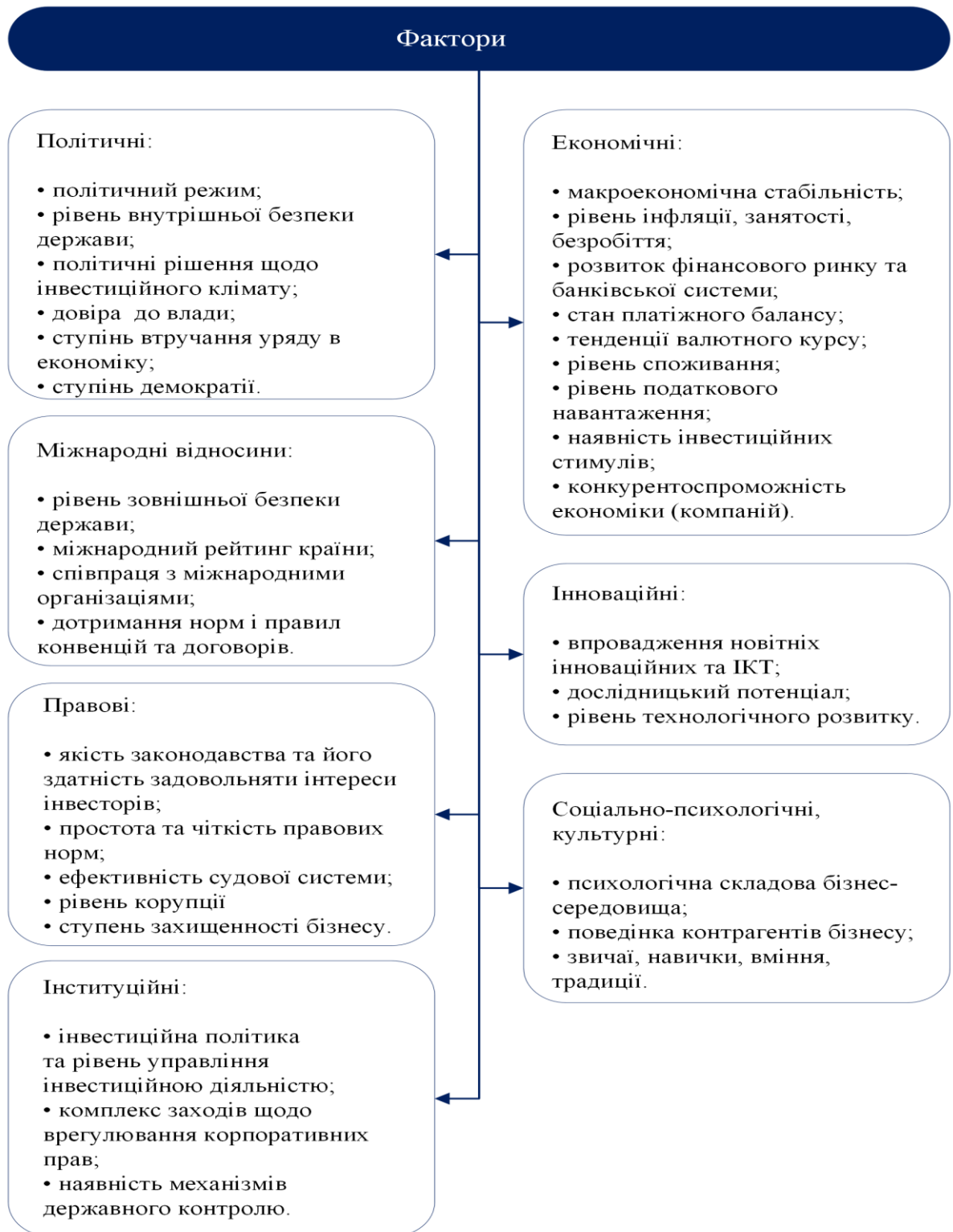


Рисунок 1.3 Фактори впливу на реалізацію інвестицій та прийняття інвестиційних рішень

Джерело: Складено авторкою на основі [386, 353, 381,409,428, 431, 432]

Узагальнюючи проаналізовані аспекти теорії інвестицій в історичному ракурсі та сучасні підходи до визначення поняття інвестиції, можна побачити

численні модифікації їх розуміння, які пов'язані здебільшого з періодом, в якому поняття «інвестиції» досліджувалось і залежить від економічної школи під кутом зору якої розглядалися питання інвестування і на яких аспектах акцентована увага дослідників. Тому, на нашу думку, визначені трактування змістовно доповнюють і розширюють поняття «інвестиції» і мають право на застосування на практиці. Виділимо найбільш суттєві за своїм змістом характеристики інвестицій (див.рис. 1.4) та виокремимо власні, якими є:

1) в основі інвестицій є певні дії, які відбивають конкретний процес інвестування (спосіб розміщення, вкладання, використання, залучення, перетворення, здійснення витрат тощо);

2) стрижневими характеристиками інвестиційного процесу є визначення об'єктів інвестування (матеріальні, нематеріальні, інтелектуальні, інноваційні, фінансові, грошові, віртуальні тощо);

3) цілеспрямований характер вкладень;

4) потенційна здатність приносити дохід або створювати соціальний, економічний, інноваційний ефект;

5) фактор оптимізації структури активів;

6) джерело формування виробничого потенціалу;

7) характеризуються наявністю строку вкладення, проте не синхронізовані у просторі і часі;

8) забезпечення сприятливого середовища в організації трудового процесу й продуктивній спільній діяльності працівників;

9) задоволення суспільних запитів (культури, освіти, у нових товарах, охорони здоров'я);

10) наявність ризику їх здійснення, оскільки досягнення цілей інвестування здебільшого має ймовірнісний характер;

11) капітал, який передбачає нагромадження (заощадження);

12) нагромаджується усупереч суспільним цінностям і моралі;

13) перетворення частини нагромадженого капіталу в альтернативні види активів економічних суб'єктів;

- 14) інвестиційні ресурси формуються з власних та іноземних джерел;
- 15) сприяють заходам макроекономічної стабілізації та регіонального розвитку;
- 16) сприяють формуванню національних інвестиційних ринків й поживляють ринки товарів та послуг;
- 17) в основі їх здійснення лежать психологічні та соціально-психологічні аспекти;
- 18) здійснюються під впливом об'єктивних і суб'єктивних факторів.

Отже, питання, пов'язані зі з'ясуванням сутності та змісту інвестицій активно і широко дебатуються в науковому середовищі, однак, науковці й досі не дійшли до єдиного його трактування. Насамперед слід зрозуміти, що оцінити і виділити найбільш ґрунтовне визначення доволі складно, враховуючи багатоаспектність цієї економічної категорії. На сьогодні змістовий характер інвестицій має оцінюватися на базі інтегральних характеристик, тобто пояснення повинно бути багатовимірним. А отже, теоретичні аспекти інвестування потребують подальшого їх вивчення, що передбачає відповідність між теоретичними припущеннями та практичними результатами.

Взявши до уваги окреслені характеристики, запропонуємо власне визначення досліджуваної категорії: інвестиції – це вкладення фінансових, майнових, інтелектуальних та віртуальних цінностей в різні види економічної діяльності або фінансові, матеріальні та нематеріальні об'єкти, що в залежності від поставленої мети передбачають отримання ефекту примноження капіталу та/або прибутку тощо у майбутньому в умовах невизначеності та можливих ризиків.

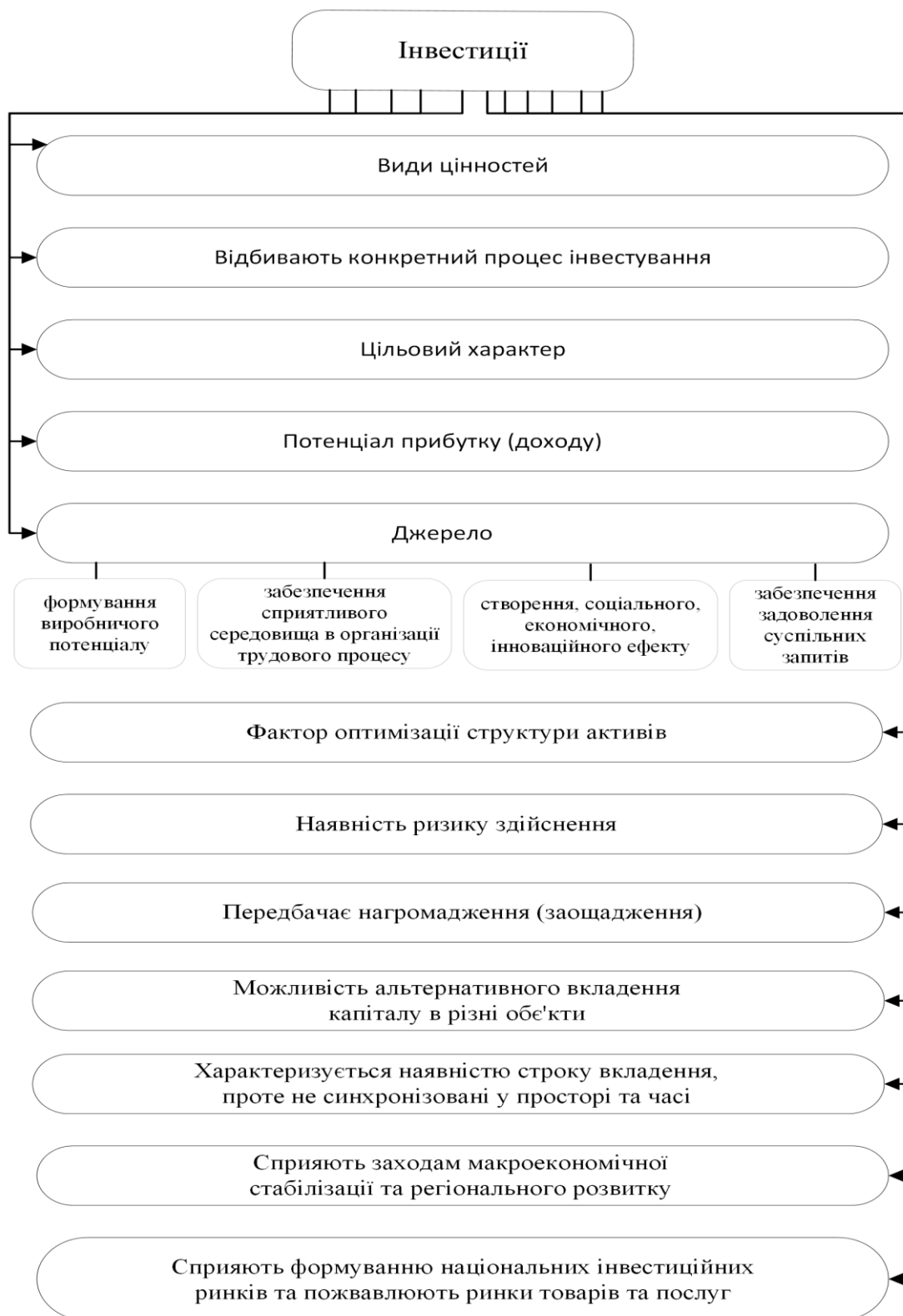


Рисунок 1.4 – Сутнісна характеристика інвестицій.

Джерело: Складено авторкою на основі [328, 332, 346, 354, 365, 377, 378, 388, 416, 417, 422, 441]

Важливість інвестицій підкреслюється тією роллю та функціями, які вони виконують. Узагальнюючи виявлені особливості інвестицій, можна зробити

висновок про те, що вони відіграють вирішальну роль на всіх етапах товарно-грошових відносин між суб'єктами господарювання, у створенні можливостей та перспектив для соціального розвитку суспільства та економічного зростання країни. На думку Я. Головки інвестиції в економічній системі реалізують такі основні функції: забезпечують якісне вдосконалення основного капіталу на рівні окремої компанії і на рівні національної економіки; сприяють економічному зростанню і здійсненню прогресивних структурних зрушень, зокрема, найважливіших пропорцій в національній економіці (галузевих, відтворювальних, вартісних) та забезпечують втіленню досягнень науково-технічного прогресу і як результат підвищення ефективності виробництва як на мікрорівнях, так і макрорівні [345, с. 21; 409, с. 276].

Розглянемо функції інвестицій (див. рисунок 1.5) крізь призму макро та макрорівнів. Опис змісту функцій розглянуто в таблиці Б.1 Додатку Б.

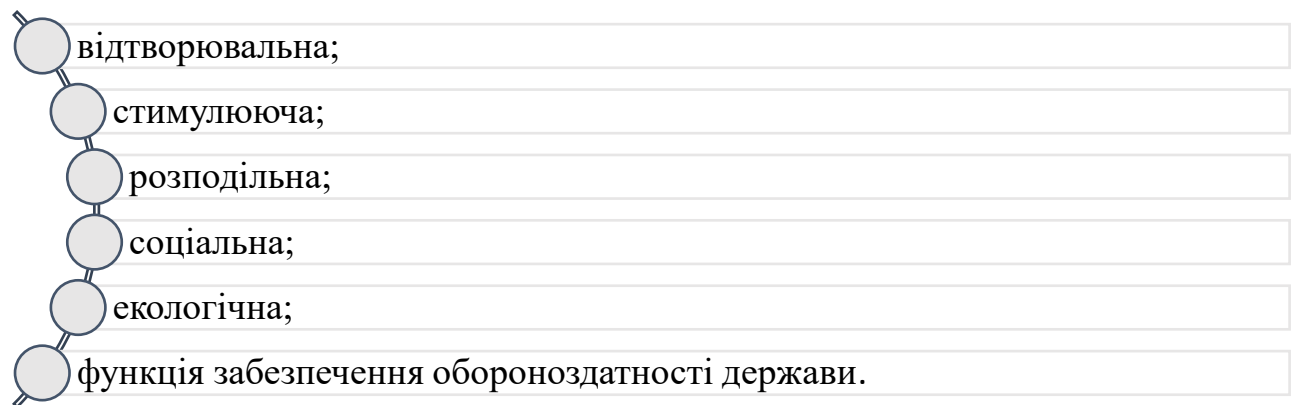


Рисунок 1.5 – Функції інвестицій

Джерело: Складено авторкою на основі [335, с.10; 342, с.64; 387, с.119; 390, с.144; 400, с. 15; 408, с.6]

Базові принципи інвестування були сформульовані Л. Гітманом і М.Джонком і залишаються по своїй суті незмінними, однак продовжують еволюціонувати під впливом цивілізаційних змін, в результаті, набувають нових ознак та імпульсів для засвоєння нових сфер застосування. Принципи інвестицій розглянуті в таблиці В.1 Додатку В.

Визначивши економічний зміст категорії «інвестиції», її генезис, функції та принципи інвестицій перейдемо до розгляду форм та видів інвестицій, які в залежності від мети їх дослідження надають можливість оцінити основні властивості, особливості їх планування і реалізації в інвестиційному процесі. Дослідники пропонують різний набір класифікаційних параметрів, за якими здійснюється аналіз його видів та форм і вони дуже різноманітні. Тому можна зазначити, що ті самі вкладення коштів можуть мати ознаки різних підвидів інвестицій: наприклад, бути середньоліквідними, але при цьому високоприбутковими і з високим рівнем ризику, а можуть бути низьколіквідними, довгостроковими проте високоприбутковими.

Узагальнюючи результати дослідження, розглянемо види інвестицій в залежності від спільних ознак класифікаційних характеристик. Одна з найбільш поширених класифікацій, як у світовій так і вітчизняній науці – це систематизація інвестицій за об'єктами вкладень [277, 329, 332, 351, 359, 377, 378, 397, 441]. Так У. Шарп, Г. Александер (G. Alexander), Дж. Бейлі (J. Bailey) інвестиції класифікують на фінансові та реальні [277]. У вітчизняній науці такої класифікації дотримуються [332, 329, 332, 351, 359, 370, 377, 378, 397, 441]. Проте Г. Александер, Дж. Бэйли, О. Гребельник, Р. Костирко та У. Шарп визначають реальні інвестиції як довгострокове вкладання капіталу переважно у матеріальні активи. Найбільш поширене тлумачення реальних інвестицій, яке ми зустрічаємо у більшості авторів, визначає їх як вкладення коштів (майна) у реальні активи: як матеріальні (споруди, будівлі, транспорт, товарно-матеріальні цінності), так і нематеріальні (патенти, ліцензії, ноу-хау, техніка, технологічна, науково-практична та інша документація) [277, 332, 347, 350, 357, 368, 397, 102]. На відміну від цих авторів, Н. Караван [364] крім фінансових та реальних інвестицій розглядає окремо інвестиції в нематеріальні активи. О. Васильєв, Н.Богдан вважають, що реальні (капіталообразуючі) інвестиції характеризують вкладення капіталу у відтворення основних засобів, в інноваційні нематеріальні активи, у приріст матеріально-товарних запасів [335, с.10].

А. Пересада, В. Федоренко, Н. Майорова, Г. Погріщук, В. Руденко, Н. Краус інноваційні та інтелектуальні інвестиції розглядають у складі нематеріальної складової реальних інвестицій. Водночас дослідники Н. Навроцька [384, с. 187] та Г. Даценко [352, с. 95] інтелектуальні інвестиції виділяють в окрему групу за об'єктами вкладення, О. Зоріна, О. Мкртичян, Д. Гончаренко, окремо розглядають інноваційні та інтелектуальні інвестиції в цій класифікації [359, с. 13].

Більшість авторів при формулюванні інтелектуальних інвестицій використовують правовий підхід у їх визначенні, а саме розглядаючи їх як вкладення в об'єкти інтелектуальної власності, що впливають з аспектів права інтелектуальної власності: авторського і патентного права, права на промислові зразки і моделі [402]. На нашу думку, такий підхід, суттєво обмежує зміст інтелектуальних інвестицій. А. Пересада [389] окрім аспектів прав інтелектуальної власності розширює це поняття такими характеристиками як:

– придбання інформаційних послуг через наймання різного роду спеціалістів – вчених і практиків за контрактом чи у вигляді разового придбання інформаційних послуг (консультування, експертиза, рекомендації та ін.);

– придбання науково-технічної продукції, а саме інтелектуальних товарів у матеріальній формі (ноу-хау, проектно-кошторисної документації, методик програм);

– інвестицій у людський капітал (витрати на освіту, навчання, підготовку та перепідготовку кадрів тощо).

Одночасно інноваційні інвестиції визнає як інвестиції у нововведення, які призводять до кількісних та якісних покращень підприємницької діяльності або виробничого процесу, зазначаючи, що інноваційна форма здебільшого складається з інтелектуальних інвестицій [389]. Такої ж думки дотримуються Т. Логутова, І. Ленцов, А. Годяцька [374, с. 21].

На думку О. Ярмач до інтелектуальних інвестицій треба віднести і вкладення коштів як в інтелектуальні послуги, так і у фірмово-специфічний

людський та структурний капітали. За визначенням авторки інтелектуальні інвестиції – це інвестиції у знання, які за природою є інтелектуальним продуктом (послугою), втілюючись у різних формах, зокрема й об'єктів інтелектуальної власності, комерціалізуються та стають інвестиційним інтелектуальним товаром чи послугою і об'єктом ринку інвестиційних ресурсів [440, с.134].

Іншим видом інвестицій за об'єктом вкладення є – фінансові інвестиції. Аналіз законодавчих актів та наукової літератури показав існування різних підходів у визначенні як поняття так і структури фінансових інвестицій. В науковій вітчизняній і зарубіжній літературі фінансові інвестиції – це окремий самостійний напрям інвестиційної практики, який передбачає вкладення коштів в різноманітні фінансові інструменти, що є предметом купівлі-продажу на фінансовому ринку.

Так, більшість дослідників під фінансовими інвестиціями розуміють вкладення капіталів у різні фінансові інструменти (активи), серед яких переважають вкладення у цінні папери: І. Бланк [332, с. 24], О. Васильєв, Н.Богдан [335, с. 10], Т. Майорова [378, с. 9], С. Безродна [329, с. 14], А. Мороз [383, с. 248]. А. Пересада, Т. Шевчук, П. Рогожин, В. Федоренко, М. Гуторов, трактують фінансові інвестиції окрім як інвестиції у різні фінансові інструменти, також соціальні (цільові) банківські вкладення, інвестиційні (фондові) цінні папери, депозити та інші фінансові інструменти [372, 351, 389, 421, 422, 433]. Н. Краус характеризує фінансові інвестиції як вкладення коштів в різні грошові інструменти, фінансові (цінні папери) та в статутні капітали дочірніх, асоційованих компаній, спільних підприємств в обмін на оформлені зобов'язання метою отримання додаткового доходу [370 с.24].

Структурування фінансових інвестицій відбувається в основному за видами фінансових інструментів. У світовій практиці фінансові інструменти умовно поділяють за секторами інвестиційного ринку, на яких вони обертаються: фондовому, валютному, грошово-кредитному, товарному, строковому, ринку нерухомості, ринку золота та інших.

Основним структурним елементом фінансових інструментів є цінні папери – документи, що засвідчують грошове або інше майнове право, установлюють взаємовідносини між їх емітентом та їх власником і передбачають виконання зобов'язань виплату доходу у вигляді дивідендів або відсотків. Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» визначає наступні види цінних паперів: пайові, боргові, іпотечні, деривативні, товаророзпорядчі цінні папери [403].

Дослідження фінансових інвестицій супроводжується розробкою їх окремих видів. Відповідно до нормативно-правових документів України [121] фінансові інвестиції поділяються на: поточні фінансові інвестиції, які відображають фінансові інвестиції на строк, що не перевищує 1 рік і можуть бути вільно реалізовані в будь-який момент (крім інвестицій, які є еквівалентами грошових коштів) та довгострокові фінансові інвестиції, які включають фінансові інвестиції на період більше 1 року, а також усі інвестиції, які не можуть бути вільно реалізовані в будь-який момент. Довгострокові інвестиції поділяють за такими видами [121]:

- інвестиції в асоційовані підприємства;
- інвестиції в дочірні підприємства;
- інвестиції у спільну діяльність зі створенням юридичної особи (спільного підприємства).
- інші довгострокові інвестиції.

В залежності від мети інвестування фінансові інвестиції класифікують на стратегічні або прями (вкладання капіталу у контрольний пакет акцій з метою мати можливість стратегічного управління чи здійснити поглинання компанії-емітента) та портфельні (з метою приростити вкладений капітал або отримати поточний дохід [332, с. 17-19; 337, с. 103; 389, с. 63; 430, с. 26].

І. Яковлева зауважує, що фінансові інвестиції повинні спиратися на використанні інвестиційного портфелю, як цілеспрямованої сукупності фінансових інструментів, які можуть бути використані для здійснення фінансового інвестування згідно з розробленою інвестиційною політикою [438,

с. 125]. Розробниками сучасної портфельної теорії вважаються Г. Марковіц, Д. Тобін, В. Шарп, заснованої на використанні методів математичної статистики у формуванні механізму оптимізації параметрів інвестиційного портфеля, через співвідношення рівня його дохідності та ризику [214, 278, 304].

Також в контексті цієї класифікаційної ознаки деякі дослідники виділяють спекулятивні інвестиції – придбання активів, за якими можна швидко отримувати надприбутки через їх подорожчання (золото та інші дорогоцінні метали, валюти іноземних держав). Так Б. Луців, І. Кравчук, Б. Сас поділили фінансові інвестиції на інвестиції спекулятивного характеру та інвестиції зорієнтовані на довгострокові вкладення [377, с. 32]. Фінансові інвестиції, зорієнтовані на довгострокові вкладення, як правило, переслідують стратегічну мету, пов'язану з можливостями участі в управлінні об'єктом вкладання капіталу.

Окрім базового розподілу в класифікації за об'єктом вкладення інвестицій на фінансові і реальні, Б. Луців, І. Кравчук, Б. Сас окремо виділили інвестиції в людський капітал [377, с.34].

Підсумовуючі праці науковців в частині виділення та формулювання видів та підвидів інвестицій класифікації за об'єктами вкладень, можна зазначити, що найбільш поширеним у світовій і вітчизняній практиці є поділ інвестицій на реальні та фінансові. Водночас, ми поділяємо думку науковців, які пропонують виокремити із загального обсягу інвестицій інтелектуальні інвестиції. Також враховуючи, що більшість інтелектуальних інвестицій за своєю суттю є інноваціями, і об'єкти інтелектуальних інвестицій створюють інвестиційні інтелектуальні товари, які водночас є ресурсами для інноваційної діяльності, що відображає використання науково-технічних досягнень у виробничому процесі та впровадження інноваційних розробок в практику, то вважаємо, що інноваційні інвестиції є складовою інтелектуальних інвестицій. Також, на нашу думку, існуюча система класифікації інвестицій за об'єктами вкладень може бути деталізована та розвинена. При цьому наш вибір ознак класифікації обумовлюється, в першу чергу, змінами в структурі інвестиційних інструментів,

їх розширенням та появою нових. Так ми пропонуємо виділити в класифікації, що досліджується окремо альтернативні та віртуальні інвестиції.

Протягом тривалого часу традиційні інвестиції були основними об'єктами інвестування для більшості інвесторів у країнах світу. Однак в сучасних економічних умовах ці варіанти виявляються недостатніми для забезпечення очікуваної прибутковості інвестицій порівняно з виникаючими ризиками на ринках та все більшим впливом макроекономічних чинників. Вивчення альтернативних активів викликає дискусії щодо концептуалізації цього терміну, водночас зростання ринку альтернативних інвестицій, розширення інвестиційного портфелю за їх рахунок демонструє необхідність зміни вже існуючих підходів до цього типу інвестицій.

Альтернативні інвестиції – це нетрадиційні варіанти інвестування, які виходять за рамки традиційних акцій, облігацій, ощадних (депозитних) рахунків, фондів та грошових вкладень і можуть забезпечити інвестору як альтернативу диверсифікацію інвестиційного портфеля. Для інвестора вони цікаві тим, що менше залежать від традиційних ринків порівняно з традиційними активами, оскільки не так чутливі до економічних та ринкових змін. Більшість таких активів з часом стають дорожчими, на що і можуть розраховувати інвестори. Такі якості створюють великі переваги альтернативним активам перед традиційними активами. До альтернативних інвестицій можна віднести вкладення в матеріальні (нерухомість, дорогоцінні метали та каміння тощо), інтелектуальні (стартапи, твори мистецтва, предмети колекціонування, літературні твори тощо), фінансові (хедж-фонди, венчурний капітал, прямий капітал тощо), віртуальні (невзаємозамінні токени (NFT)) активи та інші альтернативні об'єкти, які відрізняються екстраординарними особливостями, наприклад інвестиції у відновлення ландшафту до свого первісного стану – дикої природи, вирощування комах для споживання. Альтернативні інвестиції, як правило, характеризуються унікальними особливостями, такими як вимоги до спеціальних знань, обмежений доступ до ринку, на них можуть вплинути непередбачені події, водночас вони мають і

потенціал для більш високих прибутків, а також і ризиків. Оскільки альтернативні інвестиції є предметом дослідження дисертаційної роботи, саме на їх поглиблене вивчення і спрямована увага в наступній частині роботи.

Також пропонуємо в досліджуваній класифікації виділити окремо віртуальні інвестиції. Стрімкий розвиток інформаційних технологій зумовив появу на фінансовому ринку нових інноваційних інструментів, які спровокували справжній інвестиційний вибух і мають ознаки, що відрізняють їх як від традиційних нематеріальних так і традиційних фінансових активів. Такими інструментами стали криптовалюти, які надали інвесторам широкий спектр нових можливостей, недосяжних на традиційних ринках. Криптовалюти за своєю сутністю є віртуальними валютами, які виконують роль інвестиційних активів, що зазнають практично параболічного зростання, генеруючи інвесторам великі прибутки. Усі види криптовалют поділяють на три основні типи: біткоїн, альткоїни (серед них стейблкоїни), токени (включаючи DeFi-токени). Кожна з цих груп має свої особливості. Серед найбільших за обсягом капіталізації криптовалют такі, як: Bitcoin, Ethereum, Solana, Dash, Ripple, Litecoin, Monero, NEM, Augur, MaidSafeCoin та інші [89]. У 2023 р. обсяги торгів на крипторинку зросли до 36 трлн дол., загальна капіталізація ринку за рік зросла на 108,1% з 829 млрд до 1,72 трлн дол., наприклад, Біткоїн зріс на 155,2%, Ethereum зріс на 90,5%, коїн Солана зафіксував стрімке зростання на 917,3% [81].

Тракування віртуальної валюти з'явилося у 2009 р. з моменту створення Bitcoin. З самого початку криптовалюта формулюється як вид цифрових здебільшого електронних, пізніше віртуальних грошей, що призначені для обміну цифровою інформацією за допомогою спеціальних технологій. Так, Дж. Мазер (G. Mather) називає криптовалюту цифровим активом (digital assets), що використовує криптографію, технологію шифрування, для забезпечення безпеки [218]. В Оксфордському історичному словнику криптовалютою визнаються цифрові гроші, які зашифровані і захищені за допомогою спеціальних алгоритмів та діють незалежно від центрального банку [234].

В українській науковій літературі криптовалюта переважно характеризується як засіб обчислень, який не має матеріальної форми, а існує у виді програмного коду. Так, І. Лубенець визначає криптовалюту як вид цифрової валюти, що базується на складних обчисленнях певної функції, яку можна перевірити зворотними математичними розрахунками, підґрунтям емісії якої є принцип доказу виконаної роботи Proof-of-work [375]. О. Новак та О. Петрук визначають криптовалюти як довгострокові фінансові інвестиції непов'язаній стороні, за умов вкладання коштів суб'єктом господарювання у криптовалюту на термін більше одного року з метою отримання доходу через зростання курсової вартості. У випадку, якщо криптовалюта придбавається для перепродажу або використовується для обміну на термін до одного року, її класифікують як іншу поточну фінансову інвестицію [392].

Проте, на думку Т. Яцик криптовалюта не може бути визначена як фінансовий інструмент, через те що не гарантує власнику через договірне право чи зобов'язання отримувати готівку чи будь-який фінансовий актив. Оскільки не виконується п. 4.1.2А Міжнародного стандарту фінансової звітності (МСФЗ) 9 «Фінансові інструменти» [162], згідно з яким фінансові активи – це боргові інструменти, які обліковуються за справедливою вартістю через інший сукупний дохід, при виконанні одночасно двох умов: утримуються як задля одержання договірних грошових потоків, так і шляхом продажу фінансових активів, і формують у певні дати грошові потоки, які є суто виплатами основної суми та відсотків на непогашену частку основної суми [442].

Згідно з Законом України «Про віртуальні активи» «віртуальний актив – це нематеріальне благо, що є об'єктом цивільних прав, має вартість та виражене сукупністю даних в електронній формі. Існування та оборотоздатність віртуального активу забезпечується системою забезпечення обороту віртуальних активів» [401]. Таке визначення віртуальних активів відрізняється з загальноприйнятим трактуванням у світі.

В європейському праві термін електронні гроші запроваджується з прийняттям у 2009 р. Директиви ЄС 2009/110/ЄС, яка в п.2 Статті 2 визначає

електронні гроші на основі трьох критеріїв: електронне зберігання, передача отримувачу тільки після їх отримання банком, а також платник не може бути їхнім емітентом [106]. Директива ЄС 2018/843 Європейського Парламенту та Ради від 30.05.2018 закріпила поняття віртуальних валют – як цифрове представлення вартості, яка не випускається і не гарантується центральним банком чи державним органом, не обов'язково має прив'язку до законодавчо встановленої валюти та не має правового статусу валюти або грошей, але може використовуватися юридичними або фізичними особами як засіб обміну, який можна зберігати, передавати та торгувати в електронному вигляді та визнала, що віртуальні валюти можна використовувати також як засіб інвестування та накопичення. Директива розмежувала поняття віртуальних валют та електронних грошей, зазначивши їх відмінності [105]. Тож треба підкреслити, що поняття «електронні гроші» та «віртуальні гроші» не є тотожними, але є різновидами цифрових грошей. За визначенням ФАТФ, цифрові гроші є цифровим вираженням як віртуальних грошей (нефідучіарних), так і електронних грошей (фідучіарних). Тобто одна з ознак електронних грошей є визнання їх як законних платіжних засобів на території держави і встановлення зобов'язання зараховувати їх в розрахунках подібно традиційним банкнотам і монетам. Отже, головними ознаками, що відрізняють віртуальну валюту від електронних грошей є їх нерегульованість та децентралізований характер [119].

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що віртуальні інвестиції – це вкладання капіталу в віртуальні активи, здебільшого криптовалюти, основними перевагами яких є здатність самостійно генерувати валюту за допомогою майнінгу, анонімність, захищеність від інфляції відсутність контролю та обмежень випуску, емісійного центру, що відрізняє їх від традиційних об'єктів інвестування. Також необхідно зазначити, що виходячи з самої природи ряду віртуальних активів вони стають дедалі популярнішими як альтернативні інвестиції. Швидке зростання використання віртуальних активів в якості інвестиційного активу та їх різноманітності, відмінності від традиційних видів

активів дозволяє нам стверджувати про окрему групу в класифікаційному ряду за об'єктами вкладення.

Представимо запропоновані нами параметри у вигляді схематичного зображення, доповнивши її деякими показниками (див. рис.1.6).

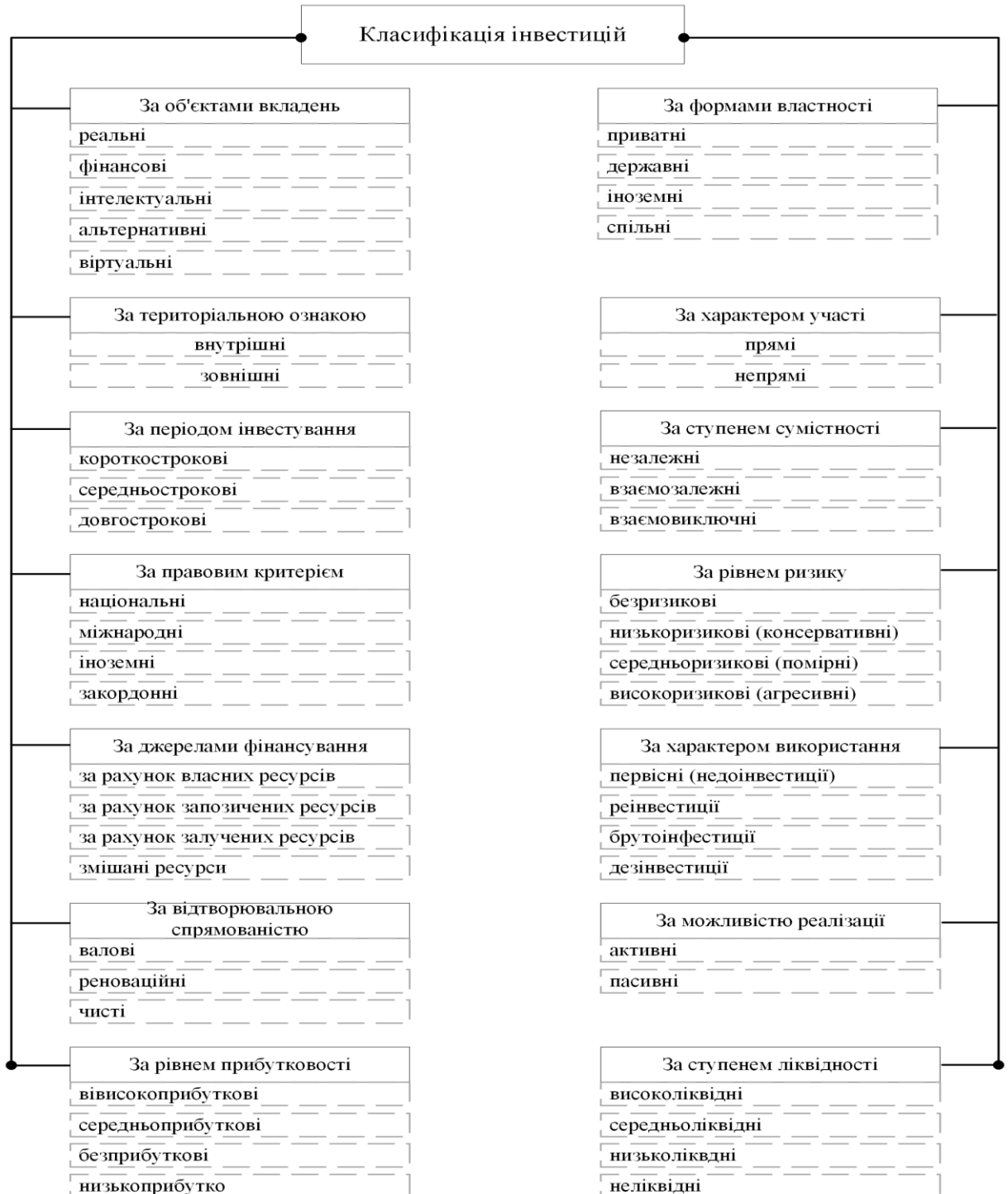


Рисунок 1.6 – Види інвестицій

Джерело: Складено авторкою на основі [389, 329, 332, 338, 347, 348, 352, 360, 364, 367, 370, 372, 377, 378, 390, 397, 440, 441, 442]

Отже, різноаспектна і багатобічна природа інвестицій як загальної економічної категорії, а також тривалий еволюційний розвиток зумовили появу різноманітних видів інвестицій, які підлягають ґрунтовному вивченню та їх систематизації з використанням як фасетного так і ієрархічного методів побудови класифікації. Саме така конструкція надає більш широко розкрити змістовні характеристики інвестицій. Аналіз численних праць вітчизняних та іноземних науковців надав можливість узагальнити існуючу систему видів та підвидів інвестицій та скласти оновлену та доповнену їх класифікацію. На наш погляд, наведений діапазон класифікації інвестицій віддзеркалює найбільш визначальні їх ознаки, корисні для розуміння економічного змісту інвестицій і в залежності від дослідницьких, підприємницьких, соціальних або інших цілей може бути розширено. Водночас в процесі дослідження було виявлено, що серед науковців немає єдиної думки в частині як формулювання класифікаційних ознак інвестицій, так і, зокрема, виділення конкретних їх видів. Найбільш дискусійними є за об'єктом інвестування, територіальною ознакою, за характером спрямованості дії, за формою власності та за ступенем сумісності.

Інвестиції мають велике значення в світі, створюючи широкі можливості для економічного розвитку країн, підвищення конкурентоспроможності їх економік на глобальній арені, поліпшення рівня життя їх населення. Особливо значимість інвестицій зростає в умовах крайньої обмеженості внутрішніх інвестиційних ресурсів і існуванні величезної потреби в них для здійснення структурних змін в економіці, перебудові промисловості на більш високий техніко-технологічний рівень. В контексті таких можливостей, залучення інвестицій стає стратегічним завданням для країн, які прагнуть забезпечити сталий та стійкий економічний розвиток.

Отже, інвестиції – це вкладення фінансових, майнових, інтелектуальних та віртуальних цінностей в різні види економічної діяльності або фінансові, матеріальні та нематеріальні об'єкти, що в залежності від поставленої мети

передбачають отримання ефекту примноження капіталу та/або прибутку тощо у майбутньому в умовах невизначеності та можливих ризиків.

Було встановлено, що існуючий вагомий пласт теоретичних досліджень присвячений питанням традиційного інвестування. Поза увагою більшості науковців залишаються інші форми інвестиційної діяльності, які не підпадають під визначення традиційних інвестицій, зокрема альтернативне інвестування. А, отже, існуючі прогалини в комплексному науковому дослідженні альтернативного інвестування, водночас зростання ринку альтернативних інвестицій, розширення інвестиційного портфелю за їх рахунок, демонструє необхідність зміни вже існуючих підходів до цього типу інвестицій, формує низку невирішених та дискусійних питань в цій сфері.

1.2 Альтернативні інвестиції: сутність, поняття, форми

На початку ХХІ ст. з'являється концепція альтернативних інвестицій, побудована на аналізі інвестиційних продуктів, які виходять за межі кола традиційних інвестицій та дослідженні питань ризику й доходності цих інвестицій. Отже, на сьогоднішній день альтернативні інвестиції є найменш дослідженою темою інвестиційної теорії. Тому вона набуває особливої актуальності через величину капіталу, що залучається в цей сектор, а також через вплив цих інвестицій на функціонування міжнародного фінансового ринку.

Під впливом макроекономічних чинників та виникаючими ризиками на ринках для традиційних інвестицій все більшим стають популярними альтернативні інвестиції. Зверненню уваги бізнесових структур від традиційних до нових секторів для інвестування, які отримали назву альтернативних інвестицій, сприяв пошук нових механізмів та методів розвитку бізнесу з точки зору мінімізації інвестиційних ризиків для компанії, убезпечення від можливих втрат. Більшість акцій компаній мають значні ризики втрати своєї вартості.

Підтвердженням цього, є такі теорії розвитку компаній, як теорія життєвого циклу підприємства та теорія нескінченної нестійкості [325; 234, с. 4; 373].

Аналіз сектору альтернативних інвестицій, імовірних напрямів його розвитку видаються надзвичайно важливими як з точки зору його привабливості в процесі диверсифікації портфеля, так і з можливостей досягнення високих показників прибутковості, створює унікальну структуру інвестиційного портфеля, якісно відмінну від традиційної.

Альтернативні інвестиції стосуються багатьох класів активів, які виходять за межі традиційних інвестицій, таких як акції, облігації та готівка. Загалом, будь-що інше, у що окрема особа чи установа може інвестувати, можна назвати альтернативними інвестиціями. Вони включають широкий спектр інвестиційних продуктів та послуг. Альтернативні інвестиційні активи також мають меншу кореляцію з традиційними фінансовими ринками, такими як ринки акцій та облігацій, що означає різний вплив на їхні ціни в залежності від економічних та ринкових змін порівняно з традиційними активами [99, 285, 286, 28]. Долучення альтернативних активів у портфель надає можливість інвесторам знизити загальні ризики [99, 285, 286, 11, 28]. Ці відмінності пов'язані з різною природою доходу для цих інвестиційних активів. Різне походження та видова різноманітність альтернативних активів створює низьку кореляцію з традиційними класами активів [99, 286, 28].

Отже альтернативні інвестиції демонструють меншу залежність від ринкових змін облігацій або акцій. Тим самим, інвестори включають альтернативні інвестиції у свій портфель, щоб ефективно розподілити інвестиції між різними класами активів для зменшення загальних ризиків портфеля та збалансування потенціалу прибутків за різних ринкових умов.

Таким чином цей термін визначає всі активи, які не є інвестиційними категоріями, що вважаються традиційними, наприклад: приватний капітал та фонди прямих інвестицій, фонди фондів, хедж-фонди, керовані ф'ючерсні інвестиції, структуровані продукти та різні інвестиції в емоційні активи (мистецтво, вино, діаманти тощо), віртуальні (невзаємозамінні токени (NFT)).

Розглянемо відмінності традиційних та альтернативних інвестицій (табл.1.1).

Таблиця 1.1 – Відмінності традиційних та альтернативних інвестицій

Характеристики	Традиційні інвестиції	Альтернативні інвестиції
За об'єктом, та різноманітністю видів	Акції, облігації, готівка	Приватний капітал, фонди прямих інвестицій, фонди фондів, хедж-фонди, керовані ф'ючерсні інвестиції, структуровані продукти, різноманітні інвестиції в емоційні активи (мистецтво, золото, вино, діаманти тощо), екзотичні (метелики, відновлення первісного ландшафту тощо)
Регулювання	Інструменти інвестиційної політики суб'єктів обмежені законодавством країни походження та країни вкладання капіталу, правилами фінансового ринку	Враховуючи різне походження та різноманітність видів: високий рівень, низький рівень регулювання (в місцях розташування – офшорні центри) або його відсутність (SWAG інвестиції)
Ступінь доходності	Від низького до середнього	Високий, пролонгований в часі
Ступінь інвестиційного ризику	Низький, середній	Високий
Ліквідність	Висока	Низька
Кореляція з традиційними фінансовими ринками	Висока залежність	Низька залежність
Інформативність	Прозора	Непрозора

Джерело: складено автором на основі [51, 285, 286, 198, 154, 155]

Водночас, в науковій літературі відсутня єдина думка щодо трактування сутності альтернативних інвестицій та їх структурної диференціації, тим самим утворюючи різні дефініції цього поняття та певну наукову невизначеність. Як зазначає Д. Бутило найчастіше застосовуються два основні підходи до трактування такого роду активів [51, 99]. Перший підхід, зокрема розглядає альтернативні інвестиції з погляду «включно», виокремлюючи п'ять основних груп альтернативних інвестицій: реальні активи, хедж-фонди, товари, прямий капітал і структуровані продукти [99]. Другий підхід визначає поняття альтернативних активів з погляду «виключення», як: альтернативні інвестиційні активи — це ті, що не належать до традиційних класів активів (акції, облігації та інструменти депозитарного банку) [286, р. 134].

Далі ми сконцентруємо увагу на найбільш актуальних відповідних наукових розробках та представимо найсучасніші дослідження, що включають альтернативні інвестиції.

Посилаючись на роботи К. Шторхманна (K. Storchmann) термін «альтернативні інвестиції» визначає нетрадиційні інвестиційні інструменти, а саме вкладення в інвестиційні фонди, які не обмежені традиційними активами (хедж-фонди, венчурні фонди, фонди прямого інвестування) і певні інвестиційні активи (нерухомість, мистецтво) [289, с. 15]. В. Дебські (W. Debski) визначає категорію альтернативні інвестиції, як усі інвестиції, які не входять до сфери традиційних форм інвестування на фінансовому ринку [99]. Подібну позицію щодо визначення альтернативних інвестицій займають Л. Сведро та Дж. Кізер трактуючи їх: як інвестиції, що знаходяться поза межами відомих категорій фінансових інвестицій, таких як: акції, облігації, інші боргові інструменти або традиційні інструменти, пропоновані банками, такі як депозитні сертифікати [290].

Європейська Комісія у «Зеленій книзі про покращення правової структури ЄС щодо інвестиційних фондів», визначила альтернативну інвестиційну галузь, як ту, до якої ввійшли хедж-фонди та фонди приватного капіталу, що надає можливість суб'єктам управління активами одержувати нові переваги в результаті диверсифікації інвестиційного портфеля через їх більш високу прибутковість та може збільшити загальну ліквідність ринку. Проте, також зазначено, що альтернативні інвестиційні стратегії є більш складними і можуть утворювати більш високі ризики для інвесторів, ніж ті, що запропоновані фондами UCITS (підприємство для колективного інвестування в оборотні цінні папери) [80].

К. Бекер (K. Baker) та Г. Філбек (G. Filbeck) [28] визначили причини появи та розвитку альтернативного інвестування, до яких вони віднесли зростаючий інтерес до альтернативних інвестицій викликаний тенденцією нестабільності відсоткових ставок за акціями в поєднанні з суворими умовами ринків акцій. Оскільки інвестиційне середовище для традиційних інвестицій

досвідченими інвесторами розглядається як середовище з низькою прибутковістю, багато хто з них звертається до альтернативних інвестицій як до способу досягнення своїх цілей прибутковості та, можливо, меншою мірою, як засобу контролю ризику. Отже, альтернативні інвестиції дають можливість одержати прогнозовану прибутковість з керованим ризиком. Однак різноманітність видів альтернативних інвестицій ще не є фактором масової доступності до участі інвесторів на різних альтернативних ринках та застосування інвестиційних стратегій, які є обмеженими для широких інвестиційних кіл. Таким чином, інвестори та менеджери портфелів, які володіють інформацією щодо альтернативного інвестування і активно вдаються до такої інвестиційної практики, мають суттєву перевагу перед тими, хто не використовує такої можливості [28, с.6]. Складність формування інвестиційного портфелю, пов'язаного з альтернативними інвестиціями, є обмежуючим фактором для пересічного інвестора, оскільки такі інвестиції можуть вимагати належної перевірки та високого ступеня інвестиційного аналізу.

Найбільш поширеною думкою в наукових дослідженнях є ствердження, що альтернативні інвестиції – це окремий клас активів. Цього підходу, зокрема притримуються Д. Швенсон (D. Swensen) [291], Д. Каммінг (D. Cumming), Л.Хельге Хас (L. Helge Haß), Д. Швайзер (D. Schweizer) [91, p.25]. Водночас існує і протилежний погляд: що альтернативні інвестиції є одним із елементів в рамках існуючого класу традиційних активів. Так, М. Ансон (M. Anson) розглядає альтернативні інвестиції як категорію активів чи як підкатегорію активів, що вже існує на фінансовому ринку та виступає проти думки, що альтернативні інвестиції становлять окрему категорію активів [10; 11, p. 3]. Цієї позиції додержуються П. Чен (P. Chen), Г. Бейерл (G. Baierl), і П. Каплан (P.Kaplan) [72, p.83–89], Г.Амін (G. Amin) і Г. Кат (H. Kat) [7, p.251–274], С.-Ч. Чен (H.-C. Chen), К.-Ю Хо (K.-Y. Ho), Чіен-Лінь Лу (Chiuling Lu) та Ч.- Х. Ву (C.-H. Wu) [71, p.46–55], які виступають за включення альтернативних інвестицій в традиційний інвестиційний портфель. Прихильники цієї теорії зазначають, що, насправді, альтернативні інвестиції є лише різними

інвестиційними стратегіями в межах існуючого класу активів. Крім того, вони стверджують, що у більшості випадків альтернативні інвестиції розширюють набір інвестиційних можливостей, а не хеджують їх. Свої доводи вони будують на тому, що альтернативні активи зазвичай придбаваються на приватних ринках, поза будь-якими біржами. У той час як хедж-фонди, приватний капітал та кредитні деривативи відповідають цим критеріям, ф'ючерси на товари виявляються винятком із цих загальних правил. Більшість альтернативних активів отримують свою вартість з фондових ринків. Наприклад, значна кількість стратегій хедж-фондів передбачає купівлю-продаж або власних, або боргових цінних паперів. Крім того, менеджери хедж-фондів можуть інвестувати у похідні інструменти, вартість яких формується на ринках акцій або боргових цінних паперів [181,с.10].

Продовжуючи попередню тезу американський економіст Д. Хорафас (D.Chorafas) вважає, що точне визначення терміну «альтернативні інвестиції» є складним завданням через різноманітність їх форм та нестандартні характеристики. В своїй праці «Alternative investments and the mismanagement of risk» Д. Хорафас пропонує визначити альтернативні інвестиції з позиції використовуваних інвестором інвестиційних стратегій (Alternative Investment Strategies (AIS) [76].

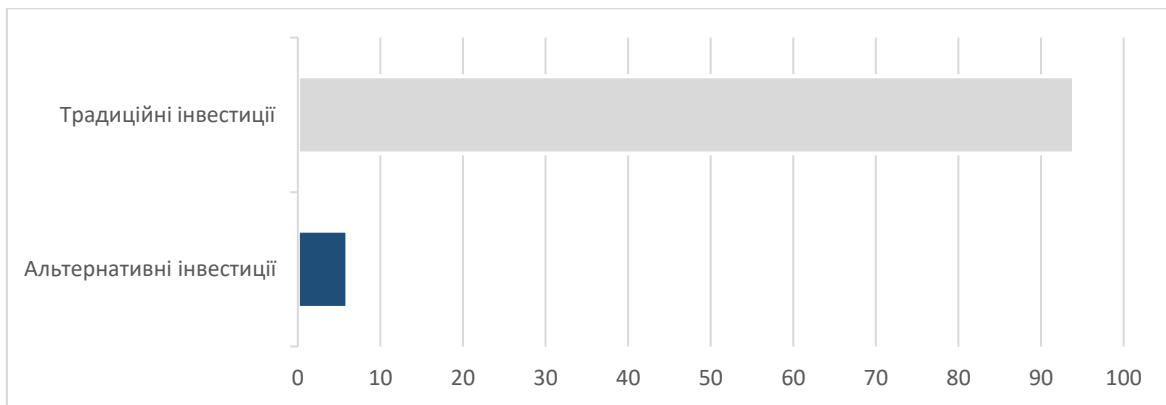
З метою диверсифікації інвестиційних ризиків в сучасній інвестиційній спільноті є розуміння, що, якщо AIS належним чином включити у інвестиційний портфель, то це може зменшити ризик та збільшити віддачу загального інвестиційного портфеля [163]. Проте неправильне використання AIS може спричинити значні інвестиційні втрати. Оцінка «вимір ризику» є критичним для реалізації переваг повернення та диверсифікації AIS. Проблеми управління ризиками AIS пов'язані з тим, що AIS є набагато складнішими та різноманітнішими, ніж традиційні класи активів та управління ризиками AIS.

Отже, узагальнюючи опрацьовані наукові дослідження щодо сутнісного змісту альтернативних інвестицій можна зазначити, що спільного й узгодженого формулювання категорії «альтернативні інвестиції», яке вписувалося б в

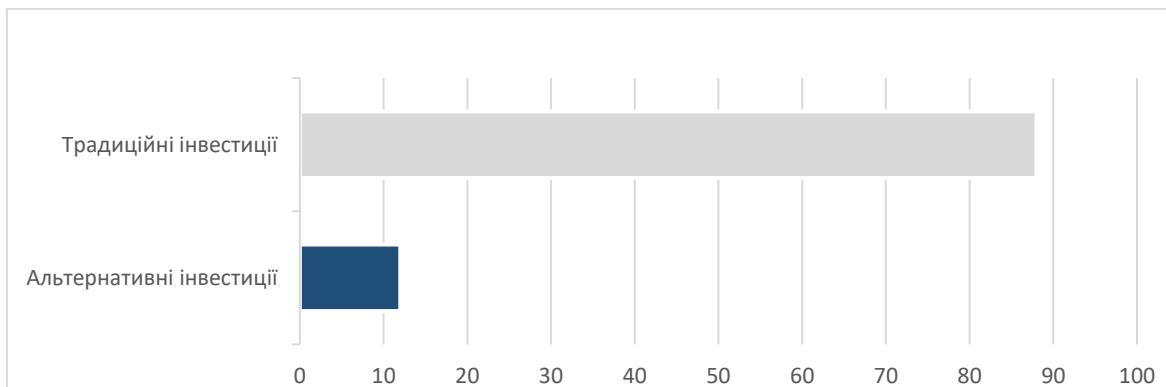
загальну логіку суджень не існує. Відповідно до одних тверджень до складу таких інвестицій входять виключно фінансові активи, а за іншими – фінансові й реальні. В роботах більшості науковців зазначається, що альтернативні інвестиції це окремі альтернативні класи активів. Всупереч цій думці, знаходяться дослідження, що розкривають альтернативні інвестиції як підмножину традиційного класу активів.

Підсумовуючи дослідження численного кола теоретичних джерел розуміння сутності альтернативних інвестицій можемо запропонувати власне тлумачення дослідженого поняття. Альтернативні інвестиції – це окремий клас активів, які виходять за рамки традиційних інструментів інвестування (акцій, облігацій, ощадних (депозитних) рахунків, фондів та грошових вкладень), забезпечуючи ефективну диверсифікацію портфеля інвестора в умовах збалансованого профілю ризику та прибутку, завдяки своїм відмінним характеристикам і меншій кореляції з традиційними ринками. Отже, на нашу думку, альтернативні інвестиції представляють нетрадиційні варіанти інвестування, які характеризуються такими особливостями, як вимоги до спеціальних знань, обмежений доступ до ринку, ціна яких практично не змінюється в умовах економічної, політичної, соціальної нестабільності, і мають потенціал для більш високих прибутків, водночас вони мають непередбачувані ризики і підпадають під вплив непередбачених подій.

За даними дослідницької компанії Preqin, у 2021 році альтернативні інвестиції в світі становили 13,4 трлн дол. в активах, на відміну від 2004 р., коли вони дорівнювали 4,8, а в 2015 р. – 7,4 трлн дол. З 2015 по 2020 рік загальна вартість цих класів у доларах зросла більше ніж удвічі, і склала 18 трлн дол., у 2023 р. відбулося зменшення до 14 трлн дол. [298, 299]. За прогнозами (Preqin), до 2026 року досягне 23 трлн доларів США. Очікується, що цьому зростанню сприятимуть, зокрема, інвестиції в приватний борг і капітал [107]. Співвідношення в світі традиційних і альтернативних інвестицій зображено на рисунках 1.7, 1.8.

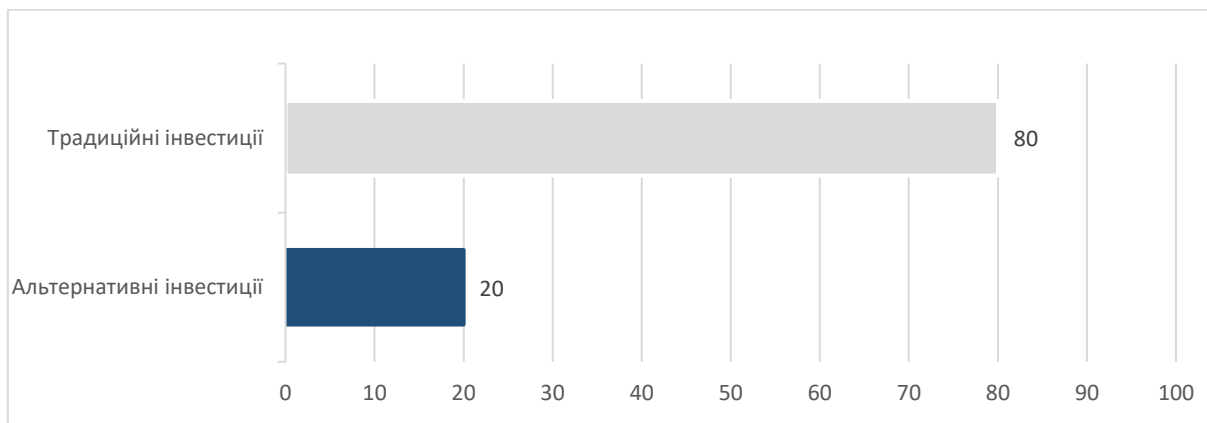


6% (4,8 трлн дол. США) у 2004 р.



12% (13,4 трлн дол. США) у 2018 р.

з роздрібні інвестори в середньому відраховують 5%, а інституційні інвестори мають значно вищі ассигнування



18-24% у 2025 р.

Рисунок 1.7 – Динаміка співвідношення традиційних й альтернативних інвестицій

Джерело: побудовано авторкою на основі [298]

Збагачення окремих соціальних груп та зростаючий інтерес інституційних інвесторів до цього сектору означають розвиток окремих категорій

альтернативних інвестицій та впливають на збільшення кількості угод на фінансовому ринку. Розглянемо структуру світового інвестиційного ринку (рис.1.8).



Рисунок 1.8 – Структура світового інвестиційного ринку, 2020 р.

Джерело: побудовано авторкою на основі [298]

Далі ми сконцентруємо увагу на питаннях класифікації альтернативних інвестицій. У науковій літературі представлено різні підходи щодо систематизації альтернативних інвестицій в залежності від прийнятого класифікаційного критерію.

Найбільш розповсюдженою є класифікація альтернативних інвестицій за об'єктами вкладень, яка поділяє альтернативні інвестиції на реальні (фізичні) інвестиції та фінансові інвестиції. Інвестиції у реальні активи це інвестиції в матеріальні (фізичні) об'єкти, а очікуваний інвестором прибуток є різницею між вартістю даного об'єкту в майбутньому та його поточною вартістю, і не залежить від будь-яких змін на фондовому ринку. Фінансові ж інвестиції за

своєю природою не мають матеріальної форми і інвестор може очікувати збільшення вартості предмета певної інвестиції в майбутньому, а отже, і прибутку від її володіння.

Таким чином, альтернативні інвестиції можуть мати як фізичний, так і фінансовий характер. Альтернативні інвестиції у фізичні активи включають, наприклад: інвестиції у нерухомість, дорогоцінні метали, вино чи різні предмети колекціонування. Предмети, що є фізичним об'єктом інвестування також мають цінність у використанні і можуть задовольнити потреби споживання. Альтернативні фінансові інвестиції тобто фінансовий інструмент на відміну від фізичних об'єктів інвестування, не володіє жодною вартістю корисного використання, а лише має грошову вартість. Альтернативні фінансові інвестиції передбачають розподіл активів, наприклад: у хедж-фонди, фонди фондів, керовані ф'ючерсні операції або в структуровані продукти.

Й. Яу (J. Yau), Т. Шнівейс (T. Schneeweis), Т. Робінсон (T. Robinson) і Л. Вайс (L. Weiss) поділяють альтернативні інвестиції на дві великі групи [315, 209; 279, р. 4]:

1. Традиційні альтернативні інвестиції:

– нерухомість: інтереси власності на землю або споруди. Інвестори можуть брати участь у нерухомості прямо чи опосередковано. Пряма власність передбачає інвестиції в резиденції, комерційну нерухомість та сільськогосподарські угіддя. Непрямі інвестиції включають інвестиції в компанії, які займаються власністю, розвитком або управлінням нерухомістю; інвестиційні фонди нерухомості (REITs); змішані трести нерухомості (CREFs); та інфраструктурні фонди;

– приватний капітал: власність у компаніях, що торгуються публічно. Незважаючи на те, що приватний капітал передбачає низку інвестиційних видів діяльності, серед найважливіших сфер діяльності приватного капіталу є венчурний капітал (фінансування акцій нових або зростаючих приватних компаній), тісно утримувані компанії та викупні фонди (викуп створених компаній через приватні фонди власного капіталу);

– товари: угоди про купівлю-продаж матеріального активу або фактичного фізичного блага, яке, як правило, є відносно однорідним за своєю суттю. Три основні класи товарів – це енергетичні (наприклад, сира нафта та вугілля), метали (наприклад, золото, срібло, платина, мідь та алюміній) та сільськогосподарські продукти (наприклад, кава в зернах, кукурудза, апельсиновий сік, соя), цукор та пшениця). Товари є важливими будівельними елементами світової економіки;

2. Сучасні альтернативні інвестиції:

– хедж-фонди: фонди, що використовують широкий спектр інвестиційних стратегій. Оскільки хедж-фонди можуть мати різну форму, точне юридичне чи загальновизнане визначення відсутнє. Проте, основною метою більшості хедж-фондів є зменшення волатильності та ризику, намагаючись зберегти капітал та забезпечити позитивну (абсолютну) віддачу за будь-яких ринкових умов.

– проблемні цінні папери: цінні папери компаній чи державних установ, які або вже перебувають у дефолті, знаходяться під захистом від банкрутства, або падають. Як інвестиції, проблемні цінні папери, як правило, дуже ризикованими.

NWAI Dom Maklerski, установа, що надає послуги на ринку альтернативних інвестицій, визначила шість їх категорій [190]:

- хедж-фонди;
- фонди фондів;
- структуровані / гарантовані продукти;
- керовані ф'ючерсними та інвестиційними програмами;
- фонди приватного капіталу / венчурного капіталу;
- інвестиції в нерухомість (REIT).

Окрім вже розглянутих нами об'єктів інвестування, NWAI Dom Maklerski виокремлює нові. Під терміном «фонд фондів» зазвичай розуміють тип фонду, що інвестує в інші фонди, використовуючи різні інвестиційні стратегії. У більшості країн відсутнє будь-яке офіційне визначення фонду фондів (FOF).

Також термін «фонди фондів» найчастіше використовується в контексті інвестицій у хедж-фонди та у фонди прямих інвестицій.

Структуровані продукти – це фінансові інструменти, ціна яких залежить від величини певного ринкового індексу. Структуровані продукти поєднують традиційні інвестиції, наприклад, в акції або облігації з похідними інструментами. Зразкові ринкові бази, які можуть стати основою для розрахунку суми відсотків, включають: біржові індекси, ціни акцій, сировину, сільськогосподарську продукцію, кошики акцій, кошики товарів або фондові індекси, а також курси валют або, наприклад, процентні ставки. Поєднання традиційних інструментів з інноваційними має на меті генерувати вищі показники прибутку [286, р.7].

Глобальна професійна організація в сфері інвестицій CAIA Association проводить дослідження альтернативних інвестицій за такими їх видами (рисунок 1.9):



Рисунок 1.9 – Структура світового ринку альтернативних інвестицій, 2020 р.
Джерело: побудовано на основі [299]

В аналітичних звітах інших міжнародних фінансових інститутів JP Morgan, UBS що здійснюють огляд інвестування альтернативні інвестиції розглядають за такими категоріями [143, 144]:

- приватний капітал (фонди, прямі інвестиції);
- приватний борг;
- нерухомість;
- хедж-фонди;
- золото та дорогоцінні метали;
- товари;
- мистецтво та антикваріат (предмети колекціонування);
- інфраструктура.

Також звернемо увагу на реальні активи, як одну з основних категорій альтернативних інвестицій, а саме [277]:

- вкладення в дорогоцінні камені і метали;
- твори мистецтва;
- різні рідкісні колекції та раритетні предмети;
- нерухомість;
- ресурси (інвестиції в вироблення або переробку природних ресурсів: нафти, газу, деревини, вугілля та інших);
- інфраструктура (інноваційні проекти та підприємства, які мають високий рівень технологічності та наукоємності).

У 2011 р. економістом Дж. Роузманом (J. Roseman) був введений термін SWAG Investment – це альтернативна інвестиція у срібло, вино, мистецтво та золото [258], який визначив тотожні інвестиційні властивості та їх можливості заощадження вартості. Деякі економісти почали включати до активів SWAG, антикваріат, рідкісні автомобілі, марки, дорогоцінні камені та інші метали: паладій, платину також килими та інші матеріальні альтернативні активи, як всі вони мають подібну властивість як об'єкти інвестування [258]. Також у об'єктів цієї групи інвестицій є ще одна назва, як тезавраційні інвестиції.

На нашу думку альтернативні (нетрадиційні) інвестиції також можна поділити на реальні, фінансові, інтелектуальні та віртуальні. Вкладення в матеріальну (фізичну) форму активів (нерухомість, дорогоцінні метали та каміння тощо) є реальними інвестиціями. Фінансовими є хедж-фонди, венчурний капітал, приватний капітал тощо. Водночас до інтелектуальних інвестицій можна зарахувати як фінансові (венчурний капітал, крауфандінг) так і реальні (твори мистецтва, предмети колекціонування, літературні твори тощо). До віртуальних можна віднести наприклад, невзаємозамінні токени (NFT), які є предметом мистецтва і водночас віртуальним активом, також в цю групу можна включити децентралізовані фінансові сервіси (DeFi), які є з одного боку фінансовими, а з іншого віртуальними. Також можна визначити додаткову групу, «інші» – альтернативні об'єкти які відрізняються екстраординарними особливостями, наприклад, інвестиції у відновлення ландшафту до свого первісного стану – дикої природи, вирощування комах для споживання, колекцію скам'янілостей динозаврів тощо (рисунок 1.10).

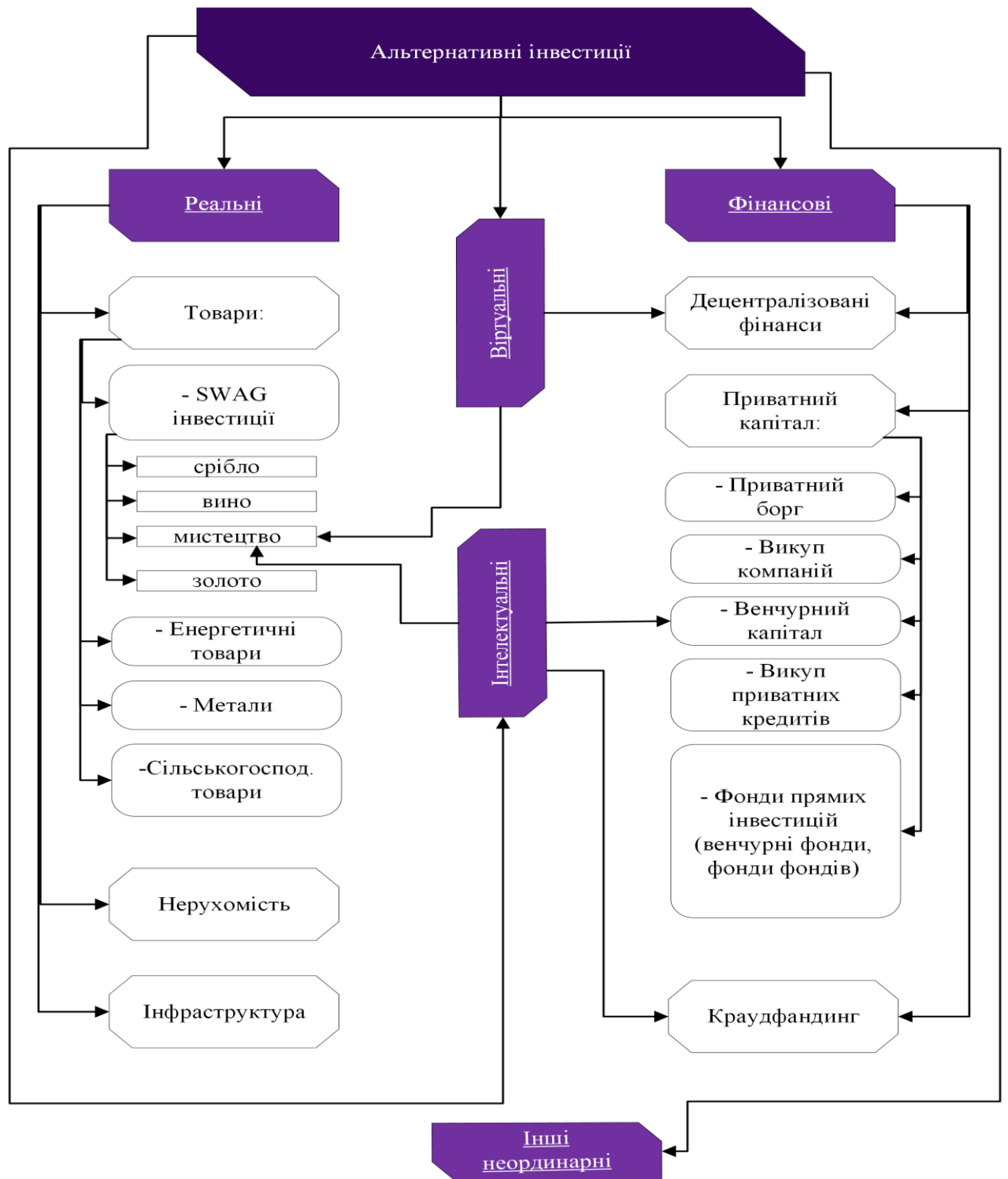


Рисунок 1.10 – Види альтернативних інвестицій

Джерело: розроблено авторкою [10, 11, 21, 23, 24, 28, 154, 155, 198, 285, 286, 211, 231, 258,340]

Підсумовуючі результати дослідження альтернативних інвестицій виділимо розглянуті характерні ознаки, які водночас можна назвати умовами

віднесення конкретної інвестиції до категорії альтернативних інвестицій. Ці характеристики включають [28, 99, 285, 286, 198]:

- потенціал отримання вищої норми прибутку з урахуванням ризику;
- відносно низька кореляція з традиційними інструментами;
- довгостроковий інвестиційний горизонт а, отже, довший період заморожування капіталу порівняно із середнім періодом інвестування на ринку капіталу;
- застосування різноманітних інвестиційних стратегій, включаючи фінансовий важіль, короткі продажі та деривативи;
- зосередження уваги на досягненні абсолютних показників прибутковості без посилення на якийсь конкретний фіксований показник;
- менший вплив фінансових норм;
- вищі витрати та обмежена доступність інвестицій.
- загалом вищий інвестиційний ризик порівняно з традиційними фінансовими інвестиціями;
- негативна кореляція норм прибутковості з прибутковістю традиційного інвестування в акції та облигації, або відсутність співвідношення з ринком;
- припущення максимальної норми прибутку / вартості, в абсолютному сенсі і не засноване на певному еталоні;
- інвестиція, що вимагає спеціалізованих знань, часто нефінансових;
- значно нижча ліквідність порівняно з багатьма іншими традиційними інвестиціями фінансового ринку;
- орієнтація цільової групи на заможних інвесторів;
- поява так званих бар'єрів для входу, тобто мінімального розміру капіталу, що дозволяє ініціювати дану альтернативну інвестицію;
- поява так званих лімітів входу, тобто обмеження кількості потенційних покупців інвестицій;
- зазвичай приватний характер інвестицій;

– функціонування в сегменті ринку із зниженими інформаційними вимогами та нижчим рівнем прозорості.

З зазначених характеристик виділимо переваги та недоліки альтернативних інвестицій, зобразивши їх на рисунку 1.11.

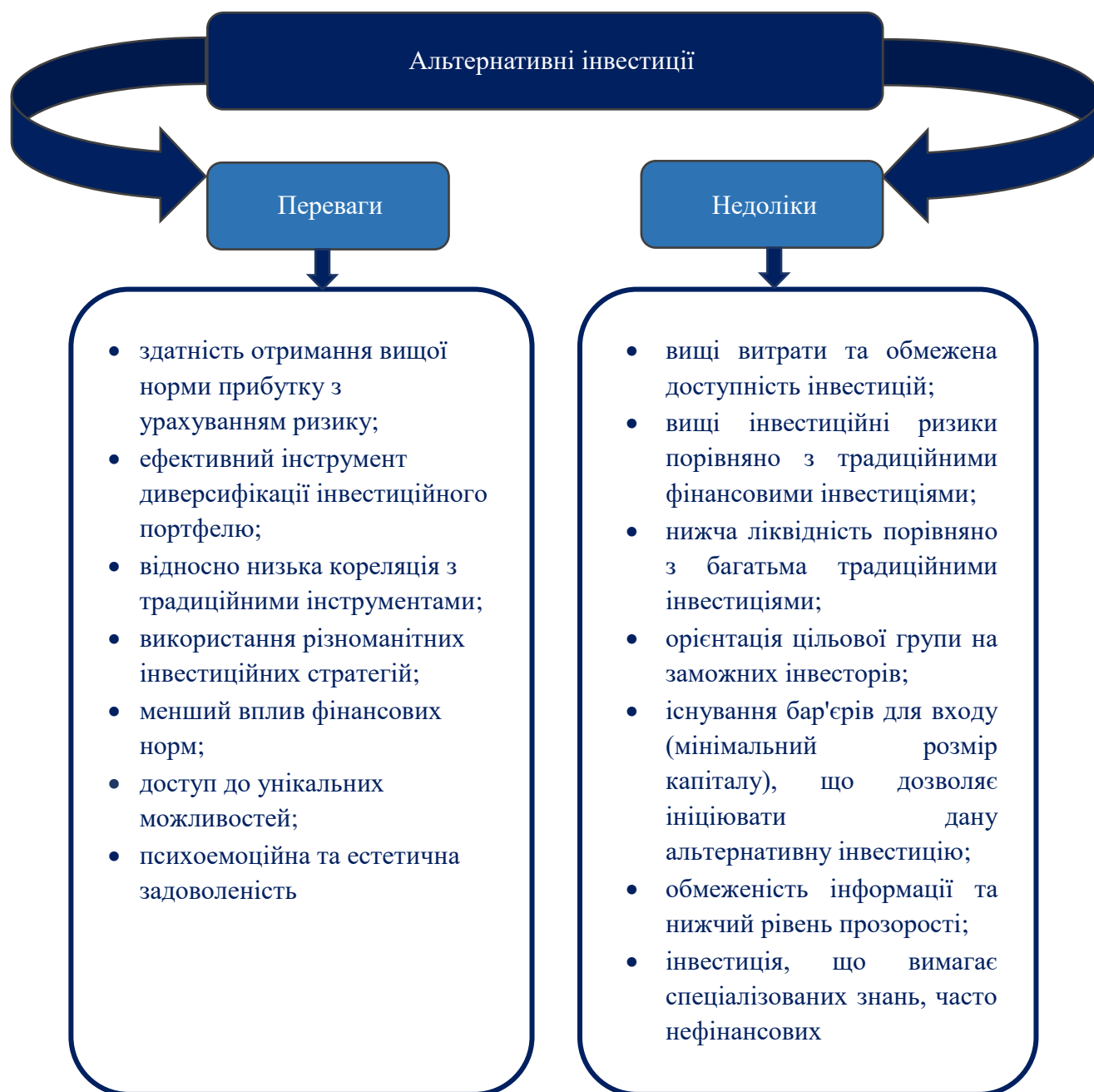


Рисунок 1.11 – Переваги та недоліки альтернативних інвестицій

Джерело: складено авторкою на основі [10, 11, 21, 23, 24, 28, 99, 129, 154, 155, 172, 285, 286, 211, 231, 258, 198]

Такою ж мірою можна визначити особливості реальних альтернативних інвестицій (рисунок 1.12) які відрізняють їх від інших класів інвестиційних активів альтернативного інвестування, зокрема, фінансових.

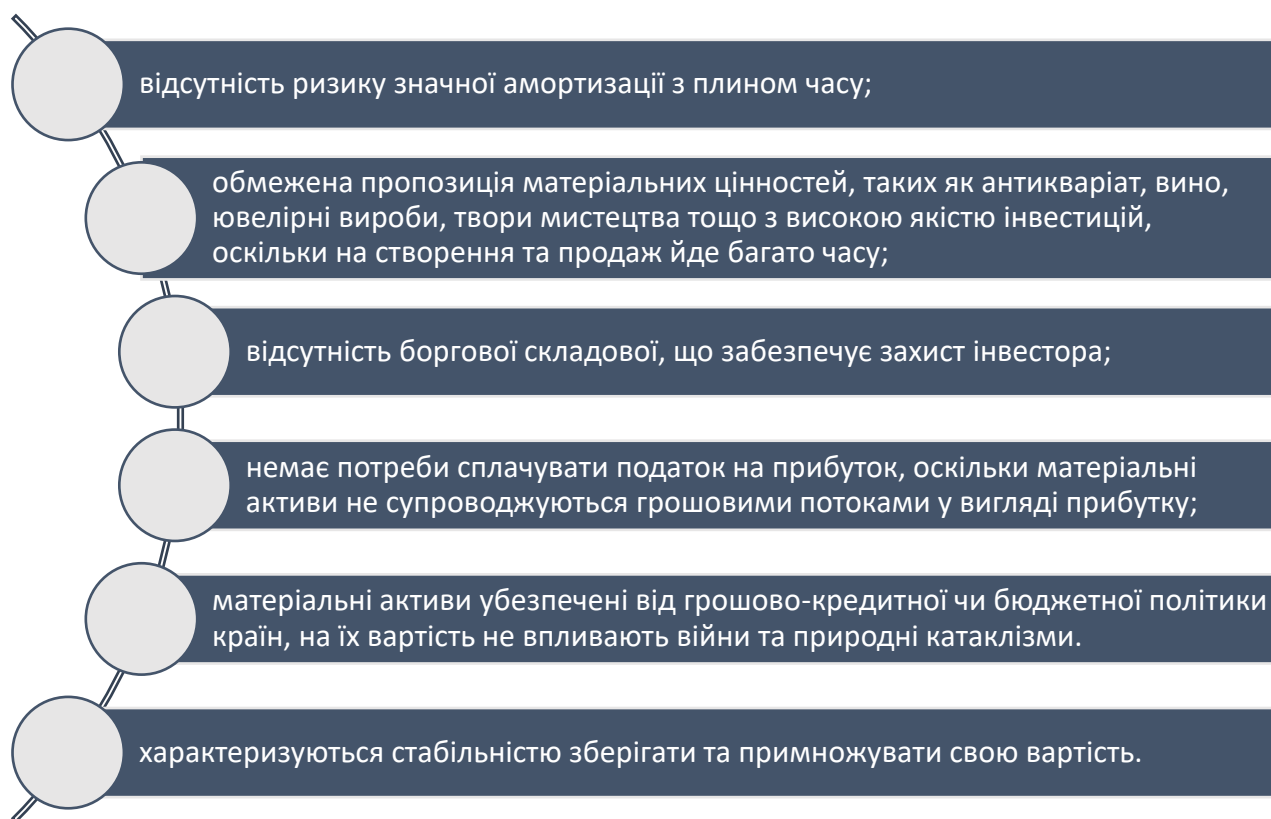


Рисунок 1.12 – Особливості реальних альтернативних інвестицій

Джерело: розроблено авторкою на основі [10-14,26, 28, 41, 44, 47,66-71, 99, 149,151 235, 258, 285, 286]

Отже, поряд з традиційними видами інвестицій існують альтернативні інвестиції. Альтернативні інвестиції – це окремий клас активів, які виходять за рамки традиційних інструментів інвестування (акцій, облігацій, ощадних (депозитних) рахунків, фондів та грошових вкладень), забезпечуючи ефективну диверсифікацію портфеля інвестора в умовах збалансованого профілю ризику та прибутку, завдяки своїм відмінним характеристикам і меншій кореляції з традиційними ринками. Отже, альтернативні інвестиції представляють нетрадиційні варіанти інвестування, які характеризуються такими особливостями, як вимоги до спеціальних знань, обмежений доступ до ринку, ціна яких практично не змінюється в умовах економічної, політичної, соціальної нестабільності, і мають потенціал для більш високих прибутків, водночас вони мають непередбачувані ризики і підпадають під вплив непередбачених подій.

Більшість таких активів з часом стають дорожчими, на що і можуть розраховувати інвестори. Узагальнюючи розглянуті нами суттєві

характеристики альтернативних інвестицій як єдину категорію, можна виділити ряд загальних рис, які притаманні альтернативним інвестиціям: альтернативні інвестиції є особливим інвестиційним активом, підпорядковуються своїм (специфічним) законам ціноутворення, є специфічним способом інвестування грошових коштів і мають ряд унікальних особливостей. З альтернативними інструментами інвестиційний портфель стає більш диверсифікованим і більш прибутковим в порівнянні з портфелем, що складається тільки з традиційних активів. Тобто пріоритет віддається надійним активам ціна яких практично не змінюється в умовах економічної, політичної, соціальної нестабільності, є відмінним інструментом, захищеним від коливань на фондових ринках, економічних криз та інфляції. Такі якості створюють великі переваги альтернативним активам перед традиційними активами. Проте такі інвестиції є менш дослідженими на формування та впливу, що і потребує більшої уваги у їх дослідженні.

1.3 Роль та місце альтернативних інвестицій в сучасній фінансовій системі

Ринок альтернативних інвестицій різноманітний, і тенденції для кожного сектору на цьому ринку різні. Крім того, деякі ринки випереджають інші, і кожен із них знаходиться у своєму стані розвитку. Наприклад, нерухомість існує тисячоліттями, і зміни на цьому ринку відображають зміни не тільки у смаках інвесторів, а й у тенденціях потреб кінцевих споживачів, таких як зростання попиту на оренду нерухомості відносно придбання її у власність. Товарні ринки також давні; наприклад, складний ф'ючерсний обмін з'явився ще у XVIII столітті в Японії [262]. Однак у відповідь на вимоги інвесторів установи пропонують нові індекси товарів (MarketWatch). В останні роки альтернативні інвестиції перетворились на багатомільярдну галузь, спостерігаються значні надходження капіталу в альтернативні інвестиційні стратегії. Привабливі

характеристики щодо ризику та винагороди від вкладання в альтернативні активи, а також їх низька кореляція із традиційними класами активів спричинили широкий інтерес до альтернативного інвестування. Динаміка альтернативних інвестицій демонструє щорічне зростання ринку альтернативних інвестицій. Так, за даними швейцарського банку UBS, у 2021 р. на альтернативні інструменти інвестування (нерухомість, приватний капітал, хедж-фонди, товари та інші) припадало 40% активів сімейних офісів від загальних вкладень інвесторів, тоді як частка традиційних інвестицій займала 60%. Нерухомість, прямі інвестиції в сумі, як правило, займають більше місця в портфелі, ніж облігації (як високоприбуткові, так і інвестиційного рівня) [142], у 2022 р. відповідно 43% та 57% [143], а в 2023 р. ці показники змінилися відповідно до 45% та 55% [144], що може свідчити про стійкий висхідний тренд нетрадиційного інвестування в інвестиційних тенденціях (рисунки 1.13, 1.14).



Рисунок 1.13 – Структура ринку альтернативних інвестицій сімейних офісів 2022 р.

Джерело: складено авторкою за [143]



Рисунок 1.14 – Структура ринку альтернативних інвестицій сімейних офісів 2023 р.

Джерело: складено авторкою за [144]

За дослідженнями JP Morgan Private Bank прибуток середнього інвестиційного портфеля у 2024 році становить близько 11%, в якому на альтернативні інвестиції припадає 45% включаючи прямий капітал, нерухомість, венчурний капітал і хедж-фонди [168].

Розглянемо окремі категорії альтернативних інвестицій.

Один із видів альтернативного інвестування, що широко використовується в інвестиційній практиці для збільшення вартості портфелів інвесторів, це приватний капітал. Приватний капітал – це інвестиції в капітал компаній, які не котируються на публічній фондовій біржі, надаючи доступ до інвестиційних можливостей, які просто недоступні на публічних ринках. Він охоплює низку інвестиційних видів діяльності, включаючи прямі (приватні інвестиції) та фонди прямих інвестицій. Приватний капітал включає різні категорії інвестування: викуп компаній, венчурний капітал, викуп приватного кредиту,

проблемні інвестиції або реструктуризацію капіталу, антресольне фінансування та капітал зростання тощо. Експерти компанії (онлайн-інкубатора і акселератор) FasterCapital виділили такі варіанти інвестування через приватний капітал, як: прямі/приватні інвестиції; інвестиції на вторинному ринку; спільне інвестування; інвестування через фонд фондів. Інвестування через фонд фондів передбачає інвестування у фонд, який здійснює інвестиції в інші фонди прямих інвестицій. Цей варіант забезпечує диверсифікацію портфеля прямих інвестицій, проте вимагає сплату вищих комісійних та є менш прозорим, ніж інвестування у фонд прямих інвестицій [213].

За даними професійної асоціації в сфері інвестицій CAIA інвестиції в прямий капітал у 2023 році склали 36% усіх альтернативних інвестицій або 6,5 трлн дол. [299]. За даними швейцарського банку UBS, у 2021 р. на приватний капітал, припадало 21% активів сімейних офісів від загальних вкладень інвесторів в альтернативні інвестиції, тоді як у 2022 р. їх частка зменшилася до 19 %. В самій структурі приватного капіталу спостерігається перерозподіл інвестицій: у 2021 р. на прямі (приватні) інвестиції припадало 13%, на фонди прямих інвестицій – 8 %, у 2022 р. частка прямих (приватних) інвестицій зменшилася до 9 %, тоді як частка фондів зросла до 10 % (рис. 1.4).

Найуспішнішим роком для прямих інвестицій виявився 2021 рік. У 2021 році приватний капітал, підкріплений державними стимулюючими витратами, встановив рекордну кількість викупів приватного кредиту та проблемних інвестицій, і виходів на нові об'єкти інвестування, і все це водночас залучало історично великі обсяги коштів. Відповідно до звіту міжнародної консалтингової фірми Bain and Co, середній розмір угоди з приватним капіталом вперше перевищив 1 млрд доларів США. Bain виявила, що у 2021 році спостерігалася не тільки величезна активність викупу, але й інвестиції в капітал зростання та венчурний капітал також зросли [215].

Для великих інвесторів, які розглядають альтернативні варіанти інвестування в своєму інвестиційному портфелі, прямий капітал є одним з найхарактерніших варіантів у виборі інвестування, використовуючі фонди

прямих інвестицій. Фонди прямих інвестицій інвестують у приватні компанії або придбавають у власність шляхом викупу. За умов такого інвестування, інвестори повинні мати високу чисту вартість і орієнтуватися на досягнення інвестиційних цілей в довгостроковій перспективі. Прямий капітал відрізняється своєю високою прибутковістю, але одночасно пов'язаний і із високим ризиком. Тому перед тим, як інвестувати, необхідно визначити, які саме ризики можуть виникнути за цим типом інвестицій. Проте, саме можливість отримання високих прибутків робить його привабливим варіантом для інституційних інвесторів і приватних інвесторів з великим капіталом.

Фонди прямих інвестицій – це підгрупа альтернативних інвестицій, які зосереджені на інвестуванні в приватні компанії. На відміну від традиційних акцій або облігацій, які торгуються на фондових ринках, інвестиції приватного капіталу передбачають більш прямий і практичний підхід. Менеджер приватного капіталу або генеральний партнер (GP) оцінює, придбає та управляє інвестиціями від імені команди інвесторів або обмежених партнерів (LP). Залучений капітал у фонд, для інвестування в компанії, використовується коли з'являються можливості, здебільшого, протягом кількох років.

Особливостями таких фондів є:

1) фонди прямих інвестицій об'єднують капітал різних суб'єктів інвестування (пенсійні фонди, благодійні фонди, індивідуальні інвестори з великим капіталом тощо);

2) фонди прямих інвестицій тісно співпрацюють зі своїми портфельними компаніями, прискорюючи траєкторії зростання та операційну ефективність. Досвідчені менеджери фондів мають значний досвід, починаючи від розвитку та масштабування бізнесу до вдосконалення інвестиційних стратегій та операцій, до інтеграції технологій для зростання та ефективності інвестиційної діяльності;

3) основна мета полягає в отриманні значних прибутків шляхом активного управління та покращення ефективності цих компаній;

4) інвестиції приватного капіталу здебільшого проходять певний життєвий цикл:

– визначення привабливих можливостей для інвестування (наприклад, стартапи або підприємства на стадії зростання, компанії, які мають певні проблеми);

– створення вартості: фонд тісно співпрацює з портфельними компаніями, щоб покращити їх діяльність, оптимізувати процеси та стимулювати зростання;

– вихід: фонд виходить зі своїми активами використовуючи різні методи (злиття або продажі іншим інвесторам, первинні публічні пропозиції (IPO));

5) інвестиції приватного капіталу вважаються низько ліквідними, оскільки вони передбачають довший період інвестиційного циклу (до кількох років), проте така ситуація компенсується потенційно більшою прибутковістю, зокрема під час економічного зростання;

б) вкладання інвестицій у фонд прямих інвестицій потребують ретельного аналізу з врахуванням різноманітних факторів: інвестиційну історію фонду, обрану інвестиційну стратегію, професійний досвід команди та політику узгодження інтересів з інвесторами.

Найбільшим у світі менеджером з альтернативних інвестицій є фонд Blackstone Group із активами під управлінням (AUM) на 31.03 2024 р. якого знаходиться 1,1 трлн доларів, 12 500 активів нерухомості та понад 230 портфельних компаній. Прикладами найбільш помітних угод з прямим капіталом можна вважати придбання найбільшим фондом у 2007 році 100 % акцій Hilton Hotels за 26 млрд дол. До 2018 р. фонд продав всі акції Hilton Hotels, що принесло значний прибуток, за оцінками в три рази більше від вкладених інвестицій. З десяти найбільших компаній прямих інвестицій в світі 8 є американськими і 2 – європейські (табл.1.2).

Таблиця 1.2 – 10 найбільших приватних компаній прямого інвестування (2024 р.)

№	Компанії	Рік заснування	Активи під управлінням	Кількість співробітників
1	The Blackstone Group Inc.	1985	1,1 трлн дол	4735
2	KKR & Co. Inc. (США)	1976	552,8 млрд дол	4490
3	Neuberger Berman Group LLC (США)	1939	460,0 млрд дол.	2500
4	EQT AB (EQT.ST) (Швеція)	1994	232,0 млрд євро	920
5	TPG Capital (США)	1992	221,6 млрд дол.	1850
6	CVC Capital Partners (Люксембург)	1981	186,0 млрд євро	850
7	The Carlyle Group Inc. (CG) (США)	1987	147,0 млрд дол	2200
8	Thoma Bravo (США)	2008	138,0 млрд дол	4500
9	Vista Equity Partners (США)	2000	101,0 млрд дол.	503
10	Warburg Pincus LLC (США)	1966	82,7 млрд дол.	754

Джерело: складено авторкою на основі [39, 93, 112, 113, 219, 186, 309]

Один із видів приватного капіталу, який є найризикованішим його видом, але в перспективі приносить значні вигоди інвестору, це венчурний капітал. Венчурний капітал є частиною індивідуального або акціонерного капіталу, здійснених для запуску, раннього зростання підприємств, які володіють таким потенціалом чи спрямованого на розширення компаній з можливостями реалізації технологічних нововведень. Він відрізняється від викупу, який відноситься до інвестицій у більш зрілі компанії з встановленими бізнес-планами для придбання пакетів акцій у існуючих акціонерів, як індивідуальних так і корпорацій (Європейський венчурний капітал та Асоціація приватних інвестицій, 2004).

Першою сучасною компанією венчурного капіталу була American Research and Development, створена у 1946 року як публічний закритий фонд. Його інвестиційна мета полягала у фінансуванні компаній у зростаючих галузях. На той час це були радіомовлення, авіакосмічна промисловість та фармацевтика. Протягом наступних 12 років було створено невелику кількість фірм венчурного капіталу (менше 20). У 1980 р. сукупний венчурний капітал США не перевищував 1 млрд дол., а до середини 90-х років ринок венчурних активів в управлінні сягав 35 млрд дол., з яких приблизно 4 млрд дол. –

інвестовані. І, на сьогодні найбільший ринок венчурного інвестування зосереджений у США. Щорічно у США венчурні інвестори вкладають до 30 млрд доларів в перспективні стартапи [10].

Фінансування американських стартапів у 2023 році склало 138 мільярдів доларів, що на 37% менше, ніж у 2022 році. Помітне місце у венчурній індустрії країн Європи посідає Велика Британія (більше 30 % обсягу інвестування в загальноєвропейському вимірі), Франція (15 %), Німеччина (13,5%). До рівня 10% за обсягами венчурного інвестування наближаються Фінляндія, Швеція. [224]. Глобальні інвестиції венчурного підприємництва у 2023 році досягли 285 мільярдів доларів США, що на 38% менше, ніж у 2022 році, коли було інвестовано 462 млрд доларів. Скорочення венчурних інвестицій відбулося на всіх етапах фінансування в усьому світі. Фінансування на ранніх стадіях у 2023 році зменшилося більш ніж на 40% порівняно з 2022 р., на пізніх стадіях – на 37%, а на стартових – трохи більше ніж на 30% [361]. Таке скорочення є ще більш вразливим, якщо порівнювати з 2021 р., коли відбувся бум венчурного інвестування і глобальні венчурні інвестиції перевищили показники 2012 року більш ніж у десять разів, та зросли порівняно з 2020 р. на 92% за рік. За даними Crunchbase у 2021 році венчурне фінансування демонструвало рекорди за всіма напрямками: світові венчурні інвестиції склали 643 млрд доларів порівняно з 335 млрд доларів у 2020 році, враховуючи, що наприкінці 2020 року, майже через рік після пандемії, глобальні венчурні інвестиції зросли приблизно на 4 % за рік [130].

На сучасному етапі венчурному бізнесу відводиться провідне місце у міжнародній інвестиційній індустрії. Венчурний капітал є засобом високоприбуткового вкладення капіталу й ефективним механізмом реалізації інновацій. Активно використовуючи венчурні інструменти, міжнародний бізнес сприяє розвитку реального сектора економіки та зростанню прибутковості активів та появі і зростанню революційних компаній в сфері штучного інтелекту.

Існують декілька етапів венчурного інвестування, які відрізняються умовами та обсягом наданих інвестицій, чим вища стадія тим більше інвестицій звлучається в розвиток:

– початкова стадія (передпосівна та посівна): інвестиції залучаються на стадії, коли стартап є лише ідеєю. Янгели-інвестори (бізнес-янгели) – найпоширеніший тип інвесторів на цьому етапі, – це інвестори, які на професійному рівні здійснюють вкладання власних коштів у перспективні, іноваційні проекти у різних сферах [423]. Фінансування спрямовано на розробку продукту, дослідження ринку та створення команди. В ході цього раунду як правило, інвестується від 500 тис до 2 млн дол., але сума може різнитися, залежно від компанії;

– рання стадія (серії А і В): засновники стартапів з життєздатним продуктом і початковою успішністю звертаються до додаткового капіталу для зростання. Фонди венчурного капіталу забезпечують фінансування розширення, маркетингу та найму. На раунді А стартапи можуть залучати від 2 до 15 млн доларів, ціна компанії орієнтовно досягає 10 – 15 млн дол., на раунді В залучається від 7 до 10 млн дол., а вартість компанії може бути вже на рівні від 30 до 60 млн доларів [379].

– пізня стадія (серія С+): відомі компанії з перевіреними бізнес-моделями залучають капітал для глобального розширення, придбань або підготовки до IPO. Інвестиційні операції стають вже менш ризикованими [130, 308].

Помітним прикладом венчурного проекту став стартап Inflection AI, який отримав свій розвиток у 2022 році (коли відбувся «посівний» раунд) з розробки чат-бота Pi (Personal Intelligence), а у 2023 році на подальшу його розробку компанія залучила інвестиції обсягом 1,3 млрд дол., що вважається одним з найбільших раундів фінансування у сфері штучного інтелекту. Загальний обсяг інвестицій за два раунди склав 1,525 млрд дол. Ринкова вартість компанії оцінюється в 4 млрд дол. У стартап інвестували такі корпорації, як Microsoft, Nvidia, а також троє індивідуальних інвесторів – Б. Гейтс (Microsoft),

Р.Хоффман (LinkedIn) і Ерік Шмідт (Google). І тільки Nvidia вперше стала партнером, на відміну від інших, які вже брали участь у попередньому раунді. [414].

Найбільший венчурний фонд світу Sequoia Capital на самому початку розвитку Google інвестував у компанію 12,5 млн дол., що надалі перетворилися на мільярди доларів прибутків, коли Google став публічним. Також показовим є приклад, коли Sequoia Capital інвестував 60 млн дол. в WhatsApp, а через кілька років, при продажі своєї частки в месенджері компанії Facebook, отримав прибуток в 3 млрд дол.

Хедж-фонди – це один з найпопулярніших видів альтернативних інвестицій, що охоплює різноманітні стратегії (AIC) в об'єднаних інвестиційних фондах для збереження ліквідних активів, забезпечили загальний прибуток у 8% у 2023 році [310]. За даними швейцарського банку UBS, у 2021 р. на хедж-фонди, припадало 4% активів сімейних офісів від загальних вкладень інвесторів в альтернативні інвестиції, тоді як у 2022 р. їх частка зросла до 7 %. Висококваліфікований і досвідчений менеджмент фондів використовує складні та часто ризиковані стратегії для досягнення своєї мети підвищення прибутку. Ці приватні об'єднані фонди доступні виключно для досвідчених інвесторів, таких як великі інституційні інвестори, взаємні фонди, пенсійні фонди, страхові компанії, благодійні фонди та інші великі учасники фінансового ринку, а також особисті інвестори з великим капіталом (акредитовані інвестори), у яких є можливість інвестувати в них через преміальні банки і сімейні офіси. Наприклад, американські хедж-фонди відповідно до законодавства мають право обслуговувати лише інвесторів з початковою інвестицією не менше ніж 25 млн дол. для інституційних кваліфікованих інвесторів і 5 млн дол. – для приватних інвесторів [233].

На хедж-фонди та керовані ф'ючерси як одних з альтернативних інвестиційних інструментів припадає значна частка щоденного обсягу торгівлі численними фінансовими інструментами. За підрахунками, на початок XXI ст. в усьому світі було інвестовано понад 500 млрд доларів у близько 5000 хедж-

фондів та програм керованих ф'ючерсів, найбільша частка яких належала США та європейським країнам. Індустрія AIS мала 15–20 % річних темпів приросту активів [172, с. 8]. Наразі американським хедж-фондам належить близько 20 % глобальних активів хедж-фондів.

Незважаючи на високі комісії та складні стратегії, що застосовують хедж-фонди, вони можуть запропонувати унікальні переваги інвесторам, які прагнуть отримати прибуток незалежно від ринкових умов.

За даними Financial Times, наразі загальна кількість хедж-фондів у всьому світі – 30077 фондів. З цієї кількості інвестиційних менеджерів у 65% знаходяться в США [305]. За даними дослідницької групи JP Morgan активи в управлінні (AUM) хедж-фондів перевищили 4 трлн дол. США на початок 2024 р., тим самим знаменуючи новий історичний максимум [310] – ця цифра порівнянна з ВВП Японії (4,2 трлн дол. у 2023 р.) і в два рази перевищує ВВП Італії (2 трлн дол. у 2023 р.).

Розглянемо деякі види реальних альтернативних інвестицій. Інвестиції в реальні (матеріальні) активи відрізняються ще більшою різноманітністю, ніж в фінансові. В цю категорію інвестицій можна віднести інвестиції в матеріальну цінність, яка дозволяє збільшити власну вартість або утворювати прибуток, незалежно від функціонування фондового ринку.

SWAG інвестиції, такі як в срібло, вино, мистецтво та золото, є найбільш затребуваними та перспективними інвестиціями, які використовуються для диверсифікації інвестиційного портфеля. Також, як було зазначено в попередньому розділі до активів SWAG зараховують також антикваріат, рідкісні автомобілі, марки, дорогоцінні камені та інші метали: паладій, платину також килими та інші матеріальні альтернативні активи, як всі вони мають подібну властивість як об'єкти інвестування [258, 290].

Один з давніх активів для інвестування, є дорогоцінні метали, зокрема золото, срібло, платина, паладій. Водночас платина і паладій — дуже рідкісні та дорогі метали, які на відміну від золота та срібла з тисячолітньою історією використання, увійшли в обіг не більше ніж сто років тому. Частка золота та

інших дорогоцінних металів за даними швейцарського банку UBS, у 2021 р. займала 1% активів сімейних офісів від загальних вкладень інвесторів в альтернативні інвестиції, тоді як у 2022 р. зросла до 2 % [143, 144].

Основними відмінними рисами привабливості дорогоцінних металів як об'єктів інвестування є:

- універсальність їх обміну та накопичення;
- мають низький поріг входу;
- характеризуються стабільністю зберігати та примножувати свою вартість;
- слугують надійним захистом від інфляційних ризиків;
- мають різноманітні форми та способи їх вкладення;
- мають спроможність хеджувати ризики на валютних та фондових ринках.

Золото є найпоширенішим активом інвестування серед дорогоцінних металів. З інвестиційною метою використовують різні способи придбання золота, проте надмірна складність окремих або високі витрати можуть впливати на рішення інвестора: вкладати в фізичні активи чи брати досить опосередковану участь у зміні ситуації на товарному ринку. Проте прийняття рішення в першу чергу залежить від власних фінансових можливостей. Основними способами вкладання інвестицій в золото є: купівля злитків, золотих інвестиційних монет, медальйонів, придбання золотих (ювелірних) виробів, інвестування за коштами знеособлених металевих рахунків, через купівлю золотих ф'ючерсів тощо. Середня дохідність золота оцінюється в 7-8 % річних [288].

З огляду на наявні можливості, інвестиції в золоті злитки можуть бути доцільними в контексті великих інвестицій на досить тривалий період [66]. Інвестори, які не мають значних коштів, зосереджують увагу на купівлі золотих або срібних монет, повернення яких також можливо лише в довгостроковій перспективі. Якщо здійснювати інвестиції в монети, то можливе отримання додаткового доходу через зростання колекційної вартості, який може в 20 раз

бути вищим за початкову ціну, в залежності від тиражу, тематики, якості карбування. Водночас інвестування у фізичний метал несе загрози для прибутковості інвестора, наприклад їх пошкодження, що буде створювати певні складнощі при продажі, відсутність відсотків за зберігання, не підпадає під страхування вкладів. Отримання доходу можливе виключно після продажу металу.

Також існує залежність ціни золота від ваги злитка: чим він менший – тим вища ціна грама, а отже найдорожча вартість золота в злитку вагою 1 грам. Вартість таких дорогоцінних металів як золота так срібла, формується на основі різноманітних факторів, зокрема співвідношення попиту та пропозиції має значний вплив на вартість сировини [261]. З кожним роком видобуток золота та срібла у всьому світі збільшується, але природні запаси металу є вичерпними [26]. Також деякі країни, які видобувають золото, навмисно знижують свій випуск [248], тим самим, вони зменшують пропозицію на ринку та ще більше підвищують ціну. Крім того через сучасні світові культурні традиції ювелірні вироби найбільше затребувані в кінці жовтня – на початку лютого [12], що призводить практично до зростання золота чи срібла, а влітку попит на ювелірні вироби зменшується, що призводить до зниження курсу металів. Ціна на золото у довгостроковій перспективі зростає. У 1995 році ціна золота за тройську унцію була на рівні 160 дол., у 2018 р. золото продавали за 1300 дол., на початку квітня 2024 р. ціна золота досягла історичного максимуму у 2260 дол. За останні 10 років ціна на золото зросла на понад 400 %, на срібло – понад 500%. Це пов'язано з тим, що інвестори прагнуть забезпечити свої активи в умовах економічної та геополітичної невизначеності.

Для інвестування коштів у золото, інвестори застосовують платформу Vaulted, яка займається виробництвом, сертифікацією, зберіганням і страхуванням золота.

Промислові якості платини та срібла стали більш важливими, ніж дорогоцінні. Враховуючи, що використання паладію та платини є більш затребуваним для промисловості, то прослідковується тенденція зростання ціни

на них під час загального економічного піднесення, коли на підґрунті прогресу підприємства у виробничому процесі потребують дедалі більше платини та паладію. Окрім того щорічний обсяг видобутку платини складає близько 200 тон, що у 17 разів менше порівняно з видобутком золота та у 135 разів менше відносно срібла.

Частина SWAG інвестицій отримала назву емоційних інвестицій [286, р.7]. Емоційні інвестиції – це інструменти, які окрім досягнення високих показників прибутковості мають для інвесторів характер емоційного забарвлення. Ці інвестиції в основному включають предмети колекціонування, такі як: стародавні рукописи, артефакти, лікери, старовинні машини, нумізматики, екзотичні інвестиції тощо. Найбільш популярними інвестиціями в цій групі є інвестиції в артефакти, які крім перспективи отримання прибутку пропонують функціональні якості. Емоційні інвестиції несуть найбільший ризик, але в той же час вони мають потенціал і різної високої віддачі.

Представниками SWAG інвестицій з емоційним забарвленням є дорогоцінні камені. Такі камені розділяються на 3 групи. До першої, найдорожчої по вартості відносяться алмаз, сапфір, рубін, смарагд, благородна шпінель, олександрит та евклаз. Найпопулярнішим дорогоцінним каменем серед яких є діамант, який отримують після огранювання алмазу. Саме діамант найчастіше використовується в якості інвестиційного активу. Діаманти вважаються найціннішими каменями, символом багатства, про який згадують ще за часів існування людства до нашої ери. Вони використовуються для створення ювелірних прикрас, демонстрації статусу і достатку. Унікальні колекції коштовностей передаються у спадщину, виступаючи певною мірою гарантією їхнього забезпеченого майбутнього.

Для визначення якості та ціни діаманта використовується система показників 4Cs (carat weight, color, clarity, cut), тобто вага в каратах, колір, чистота (прозорість), майстерність огранювання. У той час як перші три C є природними елементами, пов'язаними з походженням каміння, то четвертий залежить від якості виготовлення, що пов'язано з людським фактором [272].

Найбільший вплив на ціну діаманта справляє його вага в каратах, вартість якого значно зростає зі збільшенням його ваги. Спектр кольору охоплює від D (безбарвний) до Z (з жовтим або коричневим відтінком) [273]. Знебарвлені діаманти надзвичайно рідкісні, тому мають високу ціну. В роздрібній торгівлі зазвичай продають діаманти, що не перевищують клас кольору K. За останні майже 20 років кольорові діаманти подорожчали в середньому в 3 рази. Лідерами за зростанням в ціні є найрідкісніші діаманти – рожеві (наприклад, компанія Argyle виробляє 30 мільйонів каратів алмазів на рік, але не більше 0,1% серед них є рожевими) [163]. За 15 років вони зросли в ціні більш ніж в 4,5 рази, блакитні – майже в 2 рази, жовті – на 50%. В 2017 році в Гонконзі на аукціоні Sotheby's рожевий діамант Pink Star (59,6 ct) був проданий – за 71 млн дол. США, який став найдорожчим дорогоцінним каменем, серед всіх коли-небудь, що продалися в світі [118].

Прозорість діаманта характеризує чистоту каміння і оцінюється ступінь домішок (внутрішніх дефектів) і плям (недосконалості поверхні). Незважаючи на те, що більшість діамантів мають недоліки, принципово важливим є відчутність і розташування цих недоліків. Прозорість діаманту оцінюється шляхом класифікації видимих дефектів під збільшенням X10. Огранювання діаманта визначає його блиск і мерехтіння. Ідеальне огранювання спроможне створювати виблиски, які будуть вміло приховувати вкраплення та маскувати небажані колірні переливи, що з естетичної точки зору значно впливає на красу діаманта. Також необхідно відрізнити огранювання діаманта від його форми. Процес огранювання включає такі характеристики, як пропорції, симетрія та полірування, тоді як форма стосується зовнішньої форми діаманта, що теж впливає на його ціну. Наприклад, «круглий» стосується форми діаманта і є найдорожчим серед інших форм через їх широку привабливість і дивовижний блиск. Крім того, вирішальну роль відіграє популярність форми [300].

Окрім 4C, на ціноутворення діамантів впливає ряд додаткових факторів. Вони охоплюють сертифікацію, зовнішній вигляд, флуоресценцію (люмінесценцію) алмазу (рис.1.15). Флуоресценція алмазу представляє собою

м'яке, зазвичай блакитне сяйво, яке випромінюється під час впливу на алмаз ультрафіолетового світла. Це природне явище спостерігається приблизно в одній третині всіх алмазів у світі [272].



Рисунок 1.15 – Ціноутворюючі фактори на діаманти

Джерело: складено на основі [272, 273, 300].

Особливе значення при придбанні діамантів в якості інвестиційного об'єкта має наявність сертифікату. Сертифікацію часто вважають неофіційним п'ятим С. Визнаними в світі лабораторіями сертифікаціями алмазів є Gemological Institute of America – GIA, American Gem Society – AGS, International Gemological Institute – IGI, European Gemological Laboratories – E.G.L. та Diamond High Council – HRD Antwerp. Кожен із цих закладів дотримується свого окремого набору критеріїв і стандартів оцінювання.

Також діаманти повинні обов'язково упаковуватися в блістер. Це відбувається в гемологічному інституті, де оцінюється даний камінь і видається до нього сертифікат. При цьому номер сертифіката повинен відповідати номеру, зазначеному на блістері. Тим самим інвестор отримує додаткові гарантії.

Діаманти мають більшу цінність для колекціонера та інвестора, коли їх можна прив'язати до певної спільноти, віку, геологічного середовища та процесу.

Ці всі характеристики враховуються разом і кожен з них сприяє цілісному визначенню його орієнтованої вартості. Стандартом алмазної галузі для ціноутворення діамантів є організація RAPAPORT Group, встановлює ціну за карат від 0,01 до 10,00 каратів для кольору від D до N і прозорості від FL до I2. Проте найпоширенішим є прейскурант діамантів RAPAPORT (RAP List) Rapaport Diamond Report, який щотижнево оновлюється. Ці ціни використовуються як основа для стандартизації та узгодження цін на алмази в усьому світі. Також професійні учасники для визначення вартості каменів часто використовують сайт [garnet](#), який аналізує тенденції ринку. Наразі круглий діамант в 1 карат, з найвищою прозорістю (за українською класифікацією – показник 1) без сторонніх домішок (показник 1) має орієнтовну вартість на ринку 10,8-14,4 тис дол. Тієї ж форми, кольору і ваги, але низької чистоти (показник 12) ціна діаманту становитиме вже 4,8-5,3 тис дол. [300]. Для діамантів існує емпірична закономірність, у відповідності з якою ціна на них (для діамантів масою більше 1 карата) збільшується квадратично з ростом маси каміння, що має білий колір, найвищу чистоту і прозорість. Так найвищої якості діаманти вагою 2 карата орієтовано коштують 44,9-53,9 тис дол., низької частоти 22,9-28,4 тис дол. [300].

Також треба зауважити, що на збільшення вартості та статус окремих діамантів впливає ще низка інших факторів, зокрема й суб'єктивні, тобто процес ціноутворення, як правило, насичений емоційними елементами. Проте навіть рідкісні діаманти, які мають виняткові властивості і є надзвичайно цінними, не завжди настільки практичні для інвестиційних цілей. Тому придбаваючи дорогоцінне каміння комерційного сорту важливо усвідомлено робити вибір, зважуючи на його переваги та недоліки як інвестиційного активу. Слід також зазначити, що тільки надзвичайно рідкісні діаманти створюють високу норму прибутку, і продаються лише через відомі аукціонні будинки. Алмази є унікальними, якщо їх маса становить 50 карат і більше. Таке дорогоцінне каміння є колекційним товаром. Отже, цей тип процесу продажу може тривати надто довго та спричинювати значні витрати, оскільки аукціонні

будинки отримують певний відсоток від виручки від продажу. Вартість історичних алмазів і діамантів буде ще більше. Наприклад, найбільший діамант у короні Британської імперії («Друга зірка Африки» або «Куллінан II») має масу 317,4 карата, вартістю 2,7 млрд дол. (без врахування історичної цінності).

Перевагами дорогоцінного каміння як інвестицій є непідвласність інфляційним процесам та змін валютних курсів, відрізняються довговічністю, міцністю, якість зберігання незалежить від змін клімату, завжди утримуються в ціні тощо [336].

Вартість драгоцінних каменів не зростає різко, що робить даний вид інвестування довгостроковим. Зростання цін на діаманти в який-небудь період часу підвищує ступінь їх престижності, що внаслідок закону споживання призводить до зростання споживання на них. Серед недоліків можна назвати також низьку ліквідність, велику кількість підробок, необхідність спеціальних знань про інвестування в дорогоцінні камені для уникнення непорозумінь і шахрайства (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Переваги та недоліки інвестицій у дорогоцінні метали та дорогоцінне каміння

Дорогоцінні метали		Дорогоцінне каміння	
Переваги	Недоліки	Переваги	Недоліки
Довгострокова цінність	Низька та середня ліквідність (в залежності від форми інвестування)	Довгострокова цінність	Високий рівень витрат, пов'язаних з можливим перепродажом
Не потребують вимогливих умов зберігання та транспортування	Наявність спеціальних знань в конкретній області, оскільки існує складність правильного вибору	Не потребують вимогливих умов зберігання та транспортування	Наявність спеціальних знань в конкретній області, оскільки існує складність правильного вибору
Низький рівень ризику	Специфічні риси діяльності	Низький рівень ризику	Специфічні риси діяльності
Характеризуються стабільністю зберігати та примножувати свою вартість	Низька мобільність: вивіз за кордон регламентовано державою (для фізичної форми)	Ціни стабільно зростають протягом століть	Обмежений попит

Продовження таблиці 1.3

Слугують надійним захистом від інфляційних ризиків	Ціна продажу нижча від первісної ціни, оскільки враховуються лише грами металу (драгоцінні метали у формі ювелірних виробів (окрім колекційних))	Слугують надійним захистом від інфляційних ризиків	Низька ліквідність
Мають різноманітні форми та способи їх вкладення	Необхідність забезпечення безпеки зберігання (для фізичної форми)	Можно перетворити в дорожцю ювелірну прикрасу	Суб'єктивність в оцінці
Універсальність їх обміну та накопичення	Висока маржа банку (8-10%), ризик втрати вкладу (для золотих депозитів), оскільки такі рахунки не входять до системи страхування вкладів	Низький рівень ризику	Підробки на ринку
Низький поріг входу	Немає можливості отримувати дивіденди або іншим способом отримувати прибуток.	Естетичні властивості та емоційне задоволення	Потребують обов'язково документів при придбанні як інвестиційного активу
Мають спроможність хеджувати ризики на валютних та фондових ринках.	Високі націнки та дисконти при зворотному продажі (для монет)		Процес продажу може тривати надто довго та спричинювати значні витрати, (аукціонні будинки отримують відсоток від виручки від продажу)

Джерело: складено на основі [22, 23, 26, 29, 60, 118, 130, 131, 258, 261, 288, 290, 300, 336,].

Колекціонування, яке включає вино та предмети мистецтва, є альтернативним класом активів, який викликає значний інтерес у інвесторів. Такі інвестиції не пов'язані з фондовим ринком, тому є привабливими для тих, хто має на меті захиститися від крахів і волатильності.

Протягом останніх 20 років індекси Fine Wine традиційно випереджають фондовий ринок [68]. Для мінімізації ризику і максимізування майбутніх прибутків інвестору важливо ефективно оцінювали вино інвестиційного класу.

Найбільший вплив на вартість вина справляє місце і рік врожаю винограду з якого було воно виготовлено, 95 % потреб людей у цьому напої задовольняються лише 0,72 % суші [68]. Крім регіону, на вартість вина та його інвестиційний потенціал впливають такі фактори, як (рис.1.16):



Рисунок 1.16 – Ціноутворюючі фактори на колекційні вина

Джерело: створено на основі [249, 286, 287].

Вино також стійке до рецесії та інфляції. Понад 100 років вино перевершувало акції, дорогоцінні метали та мистецтво [319]. Вартість інвестиційного вина зростає через п'ять років, що робить його інвестиційним активом. Чим вища вартість вина на момент продажу, тим кращий прибуток можна отримати. Вина інвестиційного класу є дефіцитними, вони складають менше 0,1% від загального світового виробництва вина [319].

Для здійснення торгівлі активами SWAG та відстежування цін на активи, інвестори користуються послугами світових ринків. Liv-ex – ринок торгівлі вином. Найбільш популярними показниками цього інвестиційного активу є індекси моніторингу динаміки цін та прийняття інвестиційних рішень Liv-ex

Fine Wine 50, 100, 1000. Згідно з офіційним веб-сайтом [202], індекс Liv-ex Fine Wine 50 відстежує щоденний рух цін на вина, які є найпопулярнішими та найбільш активно торгуються товарами на ринку колекційного вина, і включає лише десять найбільш останні урожаї. Описуючи індекс Liv-ex Fine Wine 100 є провідним еталоном у галузі і відображає рух цін на 100 найпопулярніших вин на вторинному ринку.

Вино є ефективним активом для диверсифікації портфеля, за 15 років вишукане вино перевершило інші активи, демонструючи щорічний приріст на 15,6%. Також, має низьку кореляцію з традиційними інвестиційними активами: фактично, Liv-ex Fine Wine 1000, який відстежує 1000 вин у всьому світі, корелює лише 0,12 з індексом S&P 500 [319]. Також під час COVID-19, вишукане вино продемонструвало кращу стійкість на ринку, ніж традиційні об'єкти: Liv-ex Fine Wine 100 показав зростання на 30,6% проти зростання S&P 500 на 23,7% [165].

Порівняно низький показник волатильності можна пояснити стабільним зростанням цін на вино під час його витримки, а також постійною якістю незмінних лідерів з продажу на винному ринку. Серед колекційних та інвестиційних вин помітне місце займають «блакитні фішки» (переважно червоні вина провідних шато – виноробних господарств провінції Бордо): Lafite Rothschild, Latour, Mouton Rothschild, Haut-Brion, Margaux. У портфелях винних фондів вина з «блакитних фішек» займають до 75 % інвестицій, інша частка портфелю, здебільшого, інвестується в «недооцінені» вина нижчих категорій. Інвестиції здійснюються у білі вина провінцій Бордо і Шампань, у червоні вина долини Рони, Бургундії, у вишукані вина Італії, Португалії, США, Чілі, Австралії. Зазвичай вина купуються вже у бутильованому вигляді, починаючи з 20-50-річної (Mid Maturity) та 10-15-річної (Early Maturity) витримки.

Також на ринку вина використовуються і свої «винні ф'ючерси» – купівля вин на стадії En Primeur та post En Primeur, тобто починаючи з терміну від восьми місяців до двох з половиною років після врожаю, коли вино ще знаходиться у бочках, та до п'яти років після врожаю, коли вино ще дозріває у

плящі і ціна може зростати максимально. Високоякісне вино витримується в дубовій бочці, вартістю близько 1000 євро і вміщує всього 225 літрів [122].

Для інвесторів і колекціонерів вина вино придбається на аукціонах, винних біржах і через брокерів. За останнє десятиліття проведення аукціонів вишуканих вин на Sotheby's зросло майже в три рази, з 58 млн дол. у 2013 році до 158 млн дол. у 2022 році. Кількість учасників торгів за той самий період зросла майже на 400%, а кількість нових учасників – майже на 500%. Наразі на Sotheby's триває річний продаж 25 тисяч пляшок, куратором якого є тайванський колекціонер мистецтва П. Чен, аукціони проходять у Парижі, Бургундії, Гонконзі, Нью-Йорку та Лондоні до кінця 2024 року [138]. Станом на 2024 рік найдорожчими винами в світі проданими на аукціоні стали: шестилітрова пляшка Cabernet Sauvignon від The Setting за 1,0 млн дол. у 2021 році на благодійному аукціоні в Новому Орлеані; пляшка Domaine de la Romanée-Conti Grand Cru 1945 року вирощеного з останнього врожаю з Бургундії, не прищепленого від філоксери у за 558 тис дол. у 2018 році, пляшка Cabernet Sauvignon від Screaming Eagle 1992 року за 500 тис дол. у 2000 році. [293].

Але серед алкогольних напоїв не тільки вино виконує роль інвестиційного активу, це можуть бути лікери, віски тощо. На аукціоні Sotheby's у 2023 році шотландське віскі Macallan 1926 року стало найдорожчим у світі, одна пляшка якого була продана за 2,7 млн доларів [183].

На сьогоднішній день провідними торговими майданчиками з реалізації вин є: Vinovest, BBR, Fine & Rare Wines Ltd, Farr Vintners, Geerlings & Wade, Sokolin, Antique Wine Company та інші [165].

Одним з якісних інструментів диверсифікації інвестиційного портфеля, що відрізняються високою емоційною складовою та має естетичне задоволення, є твори мистецтва та предмети колекціонування, що є найбільш багаточисельною формою альтернативних інвестиційних активів: предмети живопису, скульптури, антикваріату, спортивні пам'ятні речі, фотографія. Окрім традиційних форм мистецтва, інвестори вкладають кошти в нетрадиційні його

форми: вуличне мистецтво, цифрове мистецтво та невзаємозамінні токени (NFT).

Ринок предметів мистецтва є одним з найдавніших інвестиційних ринків у світі, що існує не одне століття. Загальна капіталізація тільки ринку предметів живопису складає близько 250 млрд дол. Водночас у вільному обігу знаходиться приблизно 2 % активів [296].

За оцінкою аудиторської та консалтингової компанії Deloitte у 2022 році прибутки надбагатших людей світу (UHNWI – ультрависока чиста вартість – це особи, які володіють інвестиційними активами не менше ніж на 30 млн дол.), які інвестують в предмети мистецтва і колекціонування, оцінюються в 2,174 трлн дол., а до 2026 року ця цифра може зрости до близько 2,861 трлн дол., завдяки збільшенню кількості осіб категорії UHNWI та збільшення їхнього розподілу багатства на ці об'єкти інвестування. Біля 63% опитаних менеджерів інвестицій вже включили предмети мистецтва та колекціонування у свої пропозиції щодо управління капіталом [100].

Твори мистецтва як і деякі інші альтернативні об'єкти інвестування відрізняються від інших класів активів тим, що їхні доходи мають обмежену кореляцію 0,19 з доходами акцій та облігацій [210]. Коли активи в мистецтво включено в інвестиційний портфель, відсутність такого зв'язку мінімізує ризик і волатильність. Оскільки мистецтво є інструментом захисту під час високої інфляції, якість збереження інвестиційних цінностей збільшується. Мистецтво здатне зберігати свою цінність, навіть коли купівельна спроможність валюти падає. На арт-ринку спостерігається посилення ролі інвестицій у мистецтво. Існують де-кілька способів інвестувати в мистецтво, а саме, через прямі інвестиції або через інвестиційні фонди прямих інвестицій. Модель інвестиційного фонду відрізняється довгостроковим горизонтом, і нові інвестиції нового покоління послаблюють ці аспекти, щоб зробити їх більш придатними та доступними для торгівлі. Торгівля арт-об'єктами здійснюється через аукціонні будинки, дилерів, галереї, ярмарки та інтернет-торгівлі та тісно пов'язана із сферою послуг (експертиза і атрибуція, транспортування,

зберігання, страхування творів, консалтинг та менеджмент колекцій). Хоча предмети мистецтва та колекціонування вважаються довгостроковими інвестиційними активами, водночас вони відрізняється вкрай низькою ліквідністю. Для ринку мистецтва, притаманні велика кількість суперечок і експонентне зростання, необхідність спеціальних знань, що здебільшого потребує послуги арт-консультування. Образотворче мистецтво також може бути використане як елемент страхування для інших вкладень. Банки та фінансові установи пропонують все більше фінансових продуктів під заставу предметів колекціонування [15, 17, 25, 138, 331, 336]. Це одночасно поєднання візуального та більш приближеного до мистецтва фонду з фінансовою підтримкою. Переваги та недоліки інвестування в предмети мистецтва та колекціонування викладені в табл. 1. 4.

Ринкова вартість твору мистецтва оцінюється за різними критеріями: прізвище художника, вид мистецтва: тема, якість, дата створення, техніка в якій виконується робота.

Інвестиції в мистецтво заохочуються за кордоном за допомогою арт-банкінгу – фінансової та консультативної підтримки інвестицій у мистецтво [331]. У західних кредитних установах (таких як Німецький Deutsche Bank, UBS та Citibank) існують консультативні відділи з питань мистецтва для клієнтів з портфелем 500000 доларів США, де менеджери з арт-консалтингу надають клієнтам поради щодо інвестування в мистецтво.

За даними звіту Art Basel та UBS Global Collecting 2023, середні витрати на предмети мистецтва та антикваріату багатих колекціонерів, опитаних на 11 ринках світу, сягнули 65 тис дол. у 2022 та 2023 роках, збільшившись на 19% порівняно з 2021 роком [302]. Проте за звітом Art Basel та UBS Global Art Market Report 2024 [296] продажі у 2023 році після двох років зростання на арт-ринку сповільнилися, впавши на 4% у річному обчисленні до приблизно 65 млрд дол. Причиною такої ситуації стали високі процентні ставки, інфляція та політична нестабільність, однак не зменшилися до пандемічного рівня 2019 року в 64,4 млрд дол. Незважаючи на падіння вартості, у 2023 році обсяг

транзакцій зріс до 39,4 млн дол (на 4% більше порівняно з 2022 роком), що було зумовлене відносною активністю транзакцій на нижчих рівнях цін як для дилерів, так і для аукціонних будинків (рис.1.17).

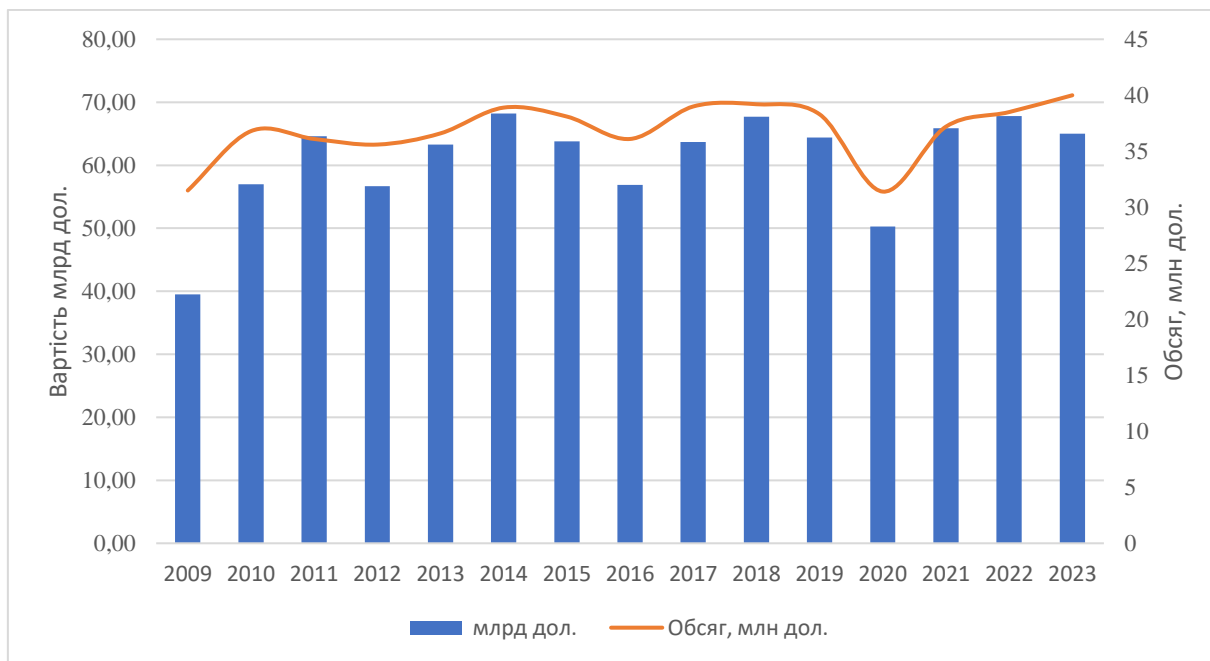


Рисунок 1.17 – Динаміка вартості та продажів інвестиційних активів на світовому арт – ринку, 2009-2023 рр.

Джерело: побудовано даними [296].

За даними звіту Art Basel та UBS Global Art Market Report 2024 [296] провідною країною у 2023 р. на світовому арт-ринку є США, з часткою продажів за вартістю у 42% (27,2 млрд дол.), що на 10 % менше 2022 р. Наступні позиції в рейтингу займають Китай з часткою 19%, Велика Британія – 17%, Франція – 7% (рис.1.18).

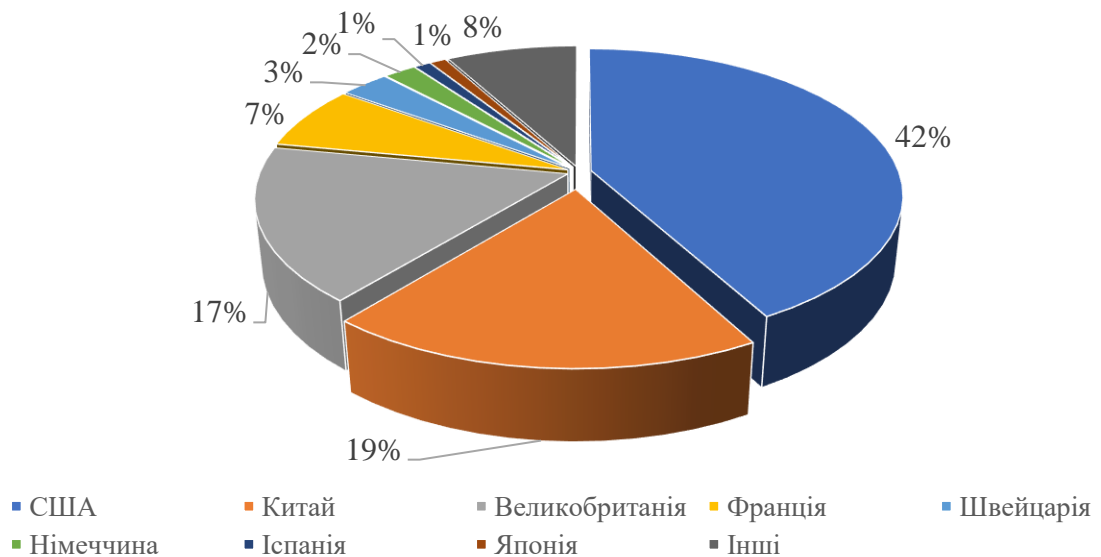


Рисунок 1.18 – Провідні країни на світовому арт-ринку, 2023 р.
Джерело:[296]

Підвищення ступеня невизначеності на ринку та з метою зниження рівня ризику, у 2023 році інвестори продовжували вкладати інвестиції в альтернативні активи – картини, скульптури, роботи на папері, що за вартістю склали 86% дилерських продажів, порівняно з 2022 роком збільшившись на 4%. Водночас частка продажів цифрового, кіно- та відеомистецтва, демонструючи тенденцію до зростання в попередні роки, у 2023 році склала менше ніж 1% від загального обсягу, порівняно з 5% у 2022 році [296].

В дилерському секторі на арт-ринку після двох років зростання та відновлення, продажі сповільнилися на 3% у річному вимірі до 36,1 млрд дол. у 2023 році, найбільшу частку якого займали сучасне мистецтво (39%) та мистецтво післявоєнного періоду (14%) (рис.1.19).

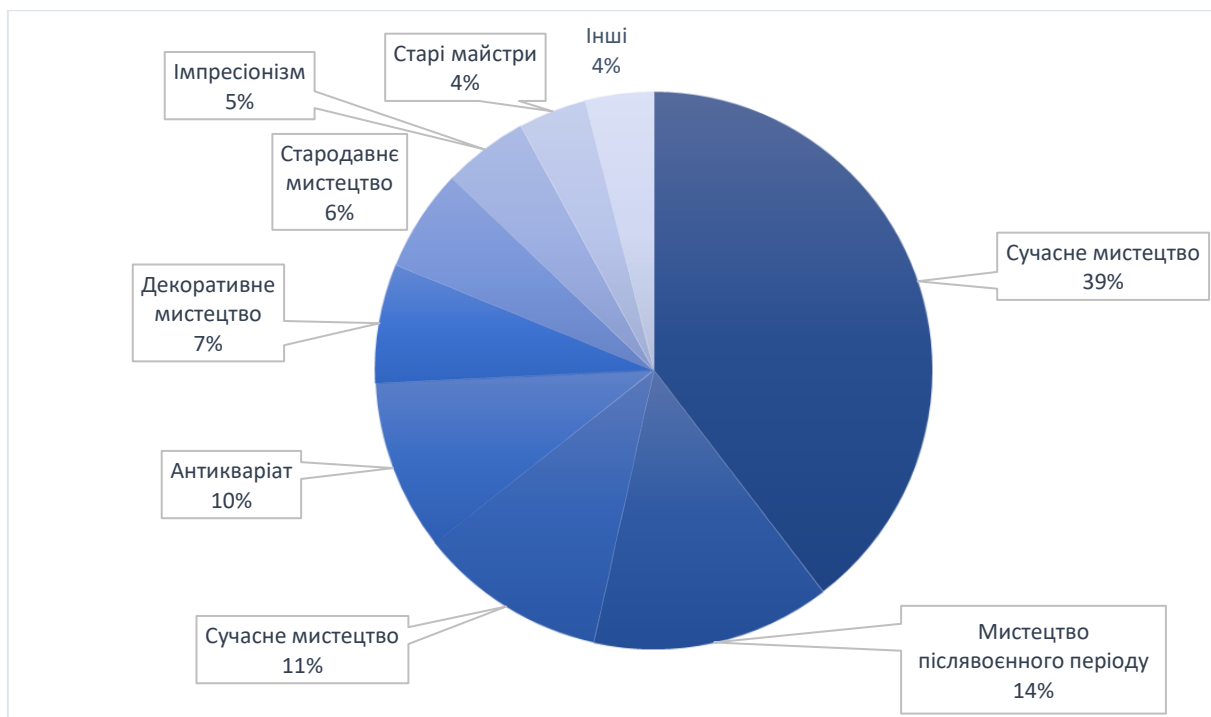


Рисунок 1.19 – Частка загальної кількості секторів дилерської мережі арт-ринку, 2023 р.

Джерело: побудовано за [296]

Глобальний дилерський сектор складається з близько 300 тис. компаній від приватних підприємців до транснаціональних компаній, що працюють на первинному та вторинному ринках предметів мистецтва та антикваріату [18]. Найбільш відомими дилерськими центрами на арт ринку є Marian Goodman, White Cube, Anat Ebgi, галерея Stephen Friedman в США, центри Hauser & Wirth, Mendes Wood DM, and Stuart Shave's Modern Art, галереї Pilar Corrias, the Swiss Maria Bernheim Gallery в Європі та інші.

Основними гравцями світового арт-ринку є аукціонні будинки Sotheby's, Christie's и MacDougall's. У 2023 році на Sotheby's (з 26%) і Christie's (з 24%) припадає половина світового обороту аукціонів мистецтва (проти 24% і 35% відповідно у 2022 році) [18]. Загалом продажі на відкритих аукціонах у 2023 році впали на 7% до 25,1 млрд дол., що пов'язане із зменшенням транзакції в сегменті за ціною понад 10 млн дол. після рекордних продажів на цьому рівні ринку у 2022 році, тоді як продажі у деяких середніх і нижчих цінових сегментах продовжували зростати. Приватні продажі аукціонних будинків

протистояли тенденції до зниження та зросли на 2% до майже 3,9 млрд дол. Загальний обсяг продажів (як державні, так і приватні), проведених аукціонними компаніями, склав 28,9 млрд дол., що на 5% менше порівняно з 2022 роком і, але більше рівня допандемічного 2019 року [295].

Серед видів мистецтва у 2023 році, як і в попередні роки післявоєнне та сучасне мистецтво залишалося найбільшим сектором аукціонного ринку образотворчого мистецтва з часткою 53% від вартості світових продажів і 55% за обсягом, 66% (4,3 млрд дол.), з яких припадало на старий післявоєнний підсектор, при цьому сучасне мистецтво становило 34% (2,2 мільярда дол.). На сучасне мистецтво припало 24% продажів на аукціонах образотворчого мистецтва за вартістю, що на 2% більше, ніж у 2022 році на рівні 3 млрд дол., проте нижче 2019 року [296].

Більшість інвестицій у 2023 році припадала на картини (58%), а роботи на папері та скульптурні об'єкти поділили друге місце (13%) (рисунок 1.20) [256, 302].

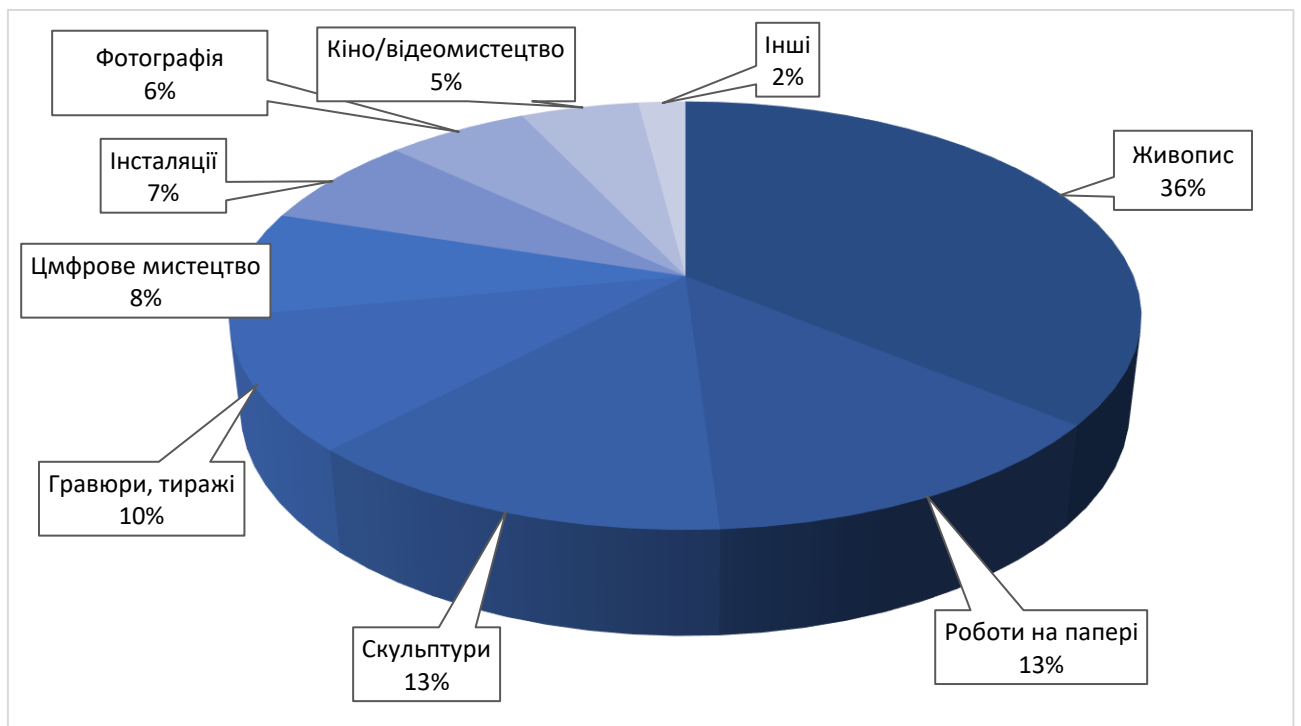


Рисунок 1.20 – Витрати на інвестування за видами мистецтва, 2023 р.
Джерело: побудовано за [296]

Основою для оцінки потенційних можливостей дохідності від інвестування в арт-об'єкти є арт-індекси та бази даних від провідних компаній в сфері арт-індустрії. Найпопулярнішими на арт-ринку є де-кілька індексів вартості: індекс Mei Moses World All Art Index (Sotheby's Mei Moses World All Art Index з 2016 р. після купівлі методики розрахунку Sotheby's) [301], Art prices Index [18], індекси ARTIMX (Art Investment Market index), база даних Artnet [15] та інші, які показують зміну ціни з часом для колекцій різних категорій. База даних Art prices надає можливість доступу до 30 млн результатів аукціонів, індексів та економетричного аналізу, відстежує діяльність до 7200 аукціонних будинків по всьому світу та 842,4 тисячі митців [17]. Індекси Мея-Мозеса мають найбільшу базу для розрахунку, яка постійно оновлюється та є загальним для всіх індексів мистецтва, містить інформацію про 45 тис. творів мистецтва, які продавалися на аукціоні та щороку близько 4 тис. з них продаються знову. Інформація, отримана з результатів дослідження використовується для складання World All Art Index, а також індексів для семи спеціалізованих підрозділів, які аналітики ринку та колекціонери використовують для порівняння з іншими класами активів [126].

Ключовим торговим майданчиками з реалізації предметів мистецтва та колекціонування є альтернативна інвестиційна платформа Masterworks, яка пропонує часткове володіння з найкращих у світі творів мистецтва і може їх зберігати до 3-10 років. Після продажу всі інвестори, в залежності від частки володіння пропорційно отримують доходи [247].

Прибутковість творів мистецтва можна продемонструвати на конкретних прикладах. У 2022 році картина «Гора Сент-Віктуар» Поля Сезанна (1888-1890 рр.) із колекції Пола Г. Аллена (Paul H. Allen) придбана в 2001 році за 38,5 млн дол. була перепродана за 137,8 млн дол. (включно з комісіями). Загалом продаж колекції Пола Г. Аллена у 2022 році склав 1,6 млрд дол. на Christie's. Найприбутковішою колекцією, проданою у 2023 році, стала колекція Емілі Фішер Ландау (Emily Fisher Landau), яка на аукціоні Sotheby's у Нью-Йорку склала 406 млн дол. [16].

Також заслуговує на увагу, ще одна різновидність нетрадиційних альтернативних віртуальних активів, пов'язаних із мистецтвом та колекціонуванням – це невзаємозамінні токени (NFT). Деякі дослідники, характеризують їх як окрему групу цифрового контенту. Токени – це специфічні грошові сурогати або одиниці обліку на цифровому балансі. NFT–токен – це криптографічний токен, іншими словами електронний жетон, який не можна обміняти на інший. NFT можна використовувати для виготовлення штучних цифрових творів, створюючи тільки один NFT–токен з унікальним підписом, тобто їх особливістю є унікальність. NFT можуть бути твори мистецтва, логотипи, схожі на предмети з автографом тощо. NFT платформи також можуть охоплювати різні категорії предметів колекціонування, включаючи мистецтво, розважальні предмети колекціонування, спорт, музику, а також різноманітні цифрові предмети в грі та світі. Унікальну ідентичність та право власності на NFT можна перевірити за допомогою книги блокчейну.

За результатами дослідження The Art Basel UBS Art у 2023 році співвідношення частки продажів за вартістю предметів мистецтва та колекційних предметів на платформах NFT відповідно склало 16% та 84%. Найбільший рівень продажів на платформах NFT, пов'язаних з мистецтвом спостерігався у 2021 році з обсягом 2,9 млрд дол. У 2023 році цей показник зменшився на 51% до 1,2 млрд дол., порівняно з 2022 роком, але у 60 разів перевищив обсяг ринку 2020 року (20 млн дол.). В 2019 році продажі предметами мистецтва на платформах NFT склали всього 65 тис дол. Сегмент колекційних предметів на NFT також продемонстрував значне падіння продажів у 2023 році з 18 млрд дол. до 6,3 млрд дол., що на 64% менше порівняно з попереднім роком (див. рис.1.21.).

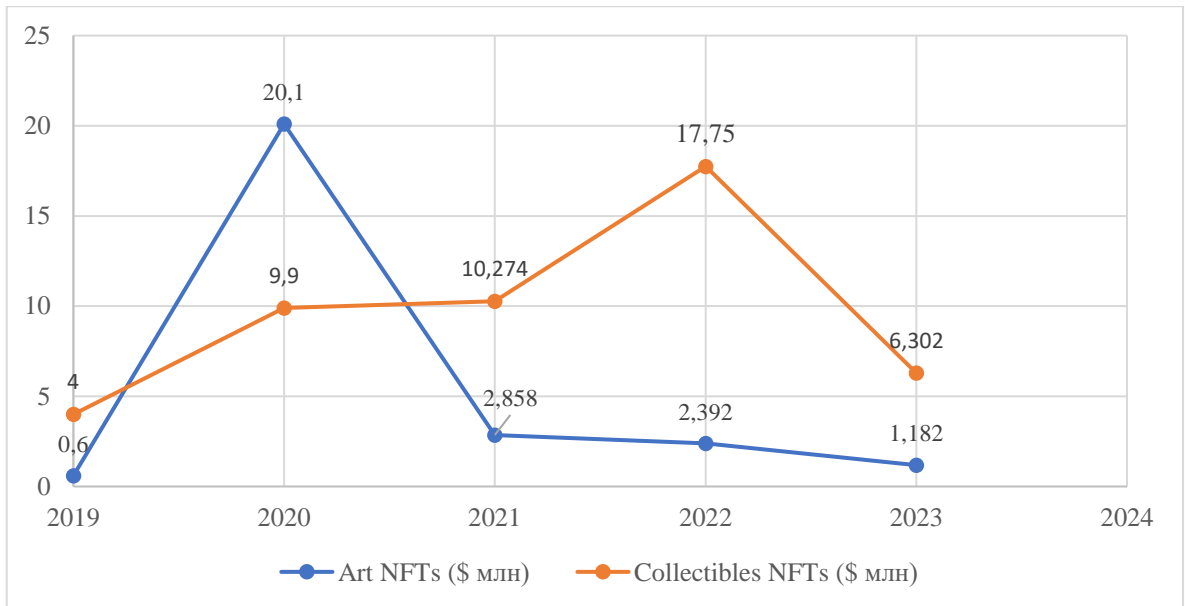


Рисунок 1.21 – Динаміка продажів NFT

Джерело: побудовно за [296].

Систематизуємо розглянуті особливості інвестування в вина та твори мистецтва, виділивши їх переваги та недоліки в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Переваги та недоліки інвестицій у вина, твори мистецтва

Вино		Твори мистецтва	
Переваги	Недоліки	Переваги	Недоліки
Низька кореляція з традиційними інструментами	Високий фактор ризику	Довгострокова цінність, тенденція до постійного зростання вартості з часом	Вкрай низька ліквідність
Ціни на колекційні вина майже не залежать від інфляції, процентних ставок	Високі витрати на зберігання та страхування, високі комісійні інші витрати	Завжди є можливість зростання популярності автора, відповідно багаторазове збільшення ціни його творів	Високі витрати на зберігання та страхування, високі комісійні інші витрати
Страхування від ринкових ризиків	Вразливість до фізичних факторів впливу навколишнього середовища	Висока прибутковість інвестицій у відомі та високоякісні твори мистецтва	Вразливість до фізичних факторів впливу навколишнього середовища ризик зіпсування об'єктів;
Середній та довгостроковий горизонт	Обмеженість пропозиції вина інвестиційної якості	Поріг входу може бути досить низьким	Поведінка ринкових цін на об'єкти мистецтва майже непередбачувана

Продовження таблиці 1.4

Низька волатильність	Для уникнення помилок в прийнятті рішень наявність відповідних знань в конкретній області	Можливість отримання надприбуткової доходності інвестицій	Наявність спеціальних знань та компетентних інвестиційних консультантів
Не залежить від економічних та політичних факторів	Суб'єктивність в оцінці	Унікальність	Складність в оцінюванні
	Велика кількість підрбок на ринку	Естетичне задоволення від володіння творами	Велика кількість шахрайських схем Непередбачуваність коливань попиту і цін на предмети мистецтва

Джерело: створено на основі [122, 128, 149, 165, 167, 210, 211, 336, 427].

Із предметів колекціонування, що використовуються вже декілька століть як актив для інвестування можна виділити поштові марки, які вважаються найціннішим товаром у світі. Світовий ринок колекційних марок становить 10 млрд. дол. на рік.

Перевагами цього інвестиційного активу є:

- історична прибутковість, оскільки поштові марки мають постійну тенденцію до зростання ціни;
- відрізняються високою ліквідністю: за оцінками експертів, у всьому світі налічується близько 50 мільйонів колекціонерів марок, і тому найкращі рідкісні марки завжди користуються попитом [197];
- має низьку волатильність.

Проте характеризується низькою пропозицією при зростаючому попиті: доступна лише обмежена кількість поштових марок інвестиційного класу. За дослідженнями Forbes в асортименті на світовому ринку представлено 60 тисяч марок інвестиційного рівня. Найкращими серед них є 9251 марка, які знаходяться в найвищому ціновому діапазоні [197].

Поштові марки, вартістю від 1 тис дол. до 1 млн дол., як правило, є найкращими інвестиціями, оскільки чим дорожча марка, тим більше вона має тенденцію до зростання. Придбання таких марок, як правило, здійснюється

через аукціон, де більшість учасників є дилерами та індивідуальними особами, переважно колекціонерами.

Марки, які продаються в категорії від 10 тис дол. і вище, є марками, що мають власну історію. Як правило більшість марок випускаються на честь подій, які мають історичне значення. Походження та минуле володіння певними марками відомими особами є таким же важливим елементом для поштових марок, як і для предметів мистецтва. Аукціонні будинки поштових марок приділяють багато уваги у визначенні їх походження. Cherrystone Stamps – одна з аукціонних фірм, чиї досліджені описи та способи обробки розкривають походження товару. Також до інвестиційної категорії належать марки, що мають дефекти при виготовленні: помилку в кольорі або написи, перевернуте зображення.

Ваговим показником інвестиційного потенціалу оцінки марки є їх кількість у випуску. Така інформація надається в каталогах, серед найбільш відомих – Німецький каталог Michel, який відстежує цю інформацію.

У топ-100 найбільш відомих поштових марок – «блакитних фішек» входить легендарний британський «Чорний пенні» (перша поштова марка в світі), 1840 року (в цілісному стані зберіглася і знаходяться у власності Британського поштового музею), з дефектом таку марку можна придбати за 3 – 4 млн фунтів стерлінгів. До раритетних і рідкісних поштових марок зараховують також такі марки, як: «Британська Гвіана», 1856 року, придбаної у 2014 році за 9,4 млн дол., «Святий грааль», 1868 року, оціненої у 3 млн дол., «Сицилійська помилка кольору», 1859 року придбаної за 2,6 млн дол., «Жовтий трискілінг», 1855 року, наразі вартість неоцінена (у 1996 році її ціна досягала 2,3 млн дол.), серія Фолклендських островів 1933 року, Гонконгська марка 1891 року, випущена до ювілею правління Вікторії і американська десятицентовка 1847 року та інші. За останні п'ять років цінність верхньої десятки списку виросла на 71%, а сам індекс піднявся в 2023 році на 15% [167, 415].

Результати опитування 1000 найбільших світових інвесторів з приводу їх інвестиційних переваг у виборі видів реальних нетрадиційних активів SWAG-

інвестицій, проведеного фінансовою компанією Barclays, показали, що інвестори надають переваги: (79%) інвестицій в ювелірні вироби як частини інвестиційного портфеля серед реальних альтернативних активів; 49% інвесторів надають перевагу предметам мистецтва, 30 % – антикварним предметам, 30% – дорогоцінним металам. У діапазоні від 23% до 28% перевага належить інвестиційним монетам (23%), скульптурам (24%), килимам та гобеленам (26%) та вину (28%) відповідно. Відносно невелика частка альтернативних інвестицій припадає на раритетні машини (19%) та марки (17%) [49].

Також в альтернативному інвестиційному просторі в якості інвестиційних активів, які можуть забезпечити диверсифікацію інвестиційного портфелю, зменшити ризики інвестиційної діяльності широко використовуються нерухомість, різні види сировинних товарів, інвестиції в інфраструктуру, в інноваційні проєкти, краудфандинг тощо.

Нерухомість залишається однією з найстабільніших форм вкладень, яка здатна забезпечити постійний грошовий потік і потенціал для підвищення вартості. Як і інші види активів, нерухомість схильна до впливу фінансової нестабільності та інших ризиків. Проте на відміну від традиційних інвестицій, вартість нерухомості менш схильна до сильних цінових коливань. Дохід від інвестування в нерухомість забезпечуються орендною платою або прибутком від зростання вартості об'єктів. За даними швейцарського банку UBS, у 2021 р. на нерухомість, припадало 12% активів сімейних офісів від загальних вкладень інвесторів в альтернативні інвестиції, тоді як у 2022 р. їх частка зросла до 13 % див.рис.1. Інвестування в нерухомість може здійснюватися на публічному ринку (через REITs – інвестиційні фонди нерухомості), у вигляді прямих та непрямих інвестицій.

Таблиця 1.5 – 10 найбільших фондів нерухомості у 2024 р.

№	Фонди	Рік заснування	Ринкова капіталізація (млрд дол.)	Кількість співробітників
1	American tower (США)	1995	74,0	4 752
2	Simon Property Group (США)	1993	55,2 , 232 нерух	3000

Продовження таблиці 1.5

3	Crown Castle International Corporation (США)	1994	42,5	4700
4	Public storage (США)	1977	38,0	6200
5	ProLogis (США)	1983	34,1	2466
6	Equinix (США)	1998	32,8	6200
7	Weyerhaeuser (США)	1900	27,9	9214
8	Equity Residential (США)	1969	23,7	2400
9	AvalonBay Communities (США)	1978	23,3	3090
10	Digital Realty (США)	2004	22,2	3450

Джерело: складено авторкою на основі [283, 247, 249]

Інвестування в різні види сировинних товарів, що використовують в якості активів (сільськогосподарські, енергетичні, метали) передбачає у фактично фізичні їх форми або у компанії-вирбників цих товарів, а також здійснюються з використанням ф'ючерсних контрактів. Прибуток від інвестицій в товари залежить від зміни ціни та не включає потік доходу (відсотки, дивіденди). Водночас компанії можуть пропонувати джерело доходу, від продажі партій цих товарів. Останніми роками товари стабільно займають 1% активів сімейних офісів від загальних вкладень інвесторів в альтернативні інвестиції (див. рис.1.13).

В якості додаткового виду альтернативних інвестицій виділяють так звані інвестиції в інфраструктуру, що по суті є реальними, довгостроковими та капіталомісткими інвестиціями. Інфраструктура, яка використовується в якості інвестиційного активу призначена для надання основних послуг та для загального користування (медичні заклади, заклади освіти, електростанції, аеропорти тощо). Фінансування здебільшого здійснюється на основі державно-приватного партнерства. Інвестиційні активи в інфраструктуру становлять менше 1 % всіх альтернативних інвестицій інвестора.

Отже, як показав аналіз, альтернативні інвестиції охоплюють широкий спектр інвестиційних продуктів та послуг, які не підпадають під контекст традиційних інвестицій. Кожен вид альтернативного інвестування має свої переваги і недоліки як інвестиційного активу та можуть використовуватися як інструмент диверсифікації портфеля інвестора. Привабливі характеристики

щодо ризику та винагороди від вкладання в альтернативні активи, а також їх низька кореляція із традиційними класами активів спричинили широкий інтерес до альтернативного інвестування. Динаміка альтернативних інвестицій демонструє щорічне зростання цього ринку. Найбільша частка інвестицій в структурі альтернативного інвестування припадає на приватний капітал – 36% усіх альтернативних інвестицій. Помітне місце займає інвестування в хедж-фонди, венчурний капітал. В структурі реальних інвестицій за поєднанням отримання прибутків і одночасно отримання естетичного задоволення займають SWAG-інвестицій. Дослідження проблематики використання альтернативних об'єктів в інвестиційних процесах та їх доходності показало, що в силу різноманітності об'єктів інвестування, альтернативні інвестиції не можна аналізувати як одну загальну категорію, адже існує досить багато відмінностей в характеристиках між активами даного виду вкладень.

Висновки до розділу 1.

На підставі дослідження еволюційних аспектів змістової характеристики інвестицій відповідно до розроблених теорій наукових шкіл і течій, в роботі було структуровано поняття інвестиції у ретроспективній та поточній площині, а також розмежовано окремі поняття інвестиційної теорії. Шляхом теоретичного аналізу та систематизації наукових джерел з'ясовано, що численні модифікації розуміння поняття інвестицій, пов'язані здебільшого з періодом, в якому поняття «інвестиції» досліджувалось і під кутом зору якої проблематики розглядалися питання інвестування дослідниками. Визначені трактування змістовно доповнюють і розширюють поняття «інвестиції» і мають право на застосування на практиці.

В процесі аналізу було виділено найбільш суттєві за своїм змістом характеристики інвестицій: відбивають конкретний процес інвестування через

різноманітні об'єкти інвестування; мають потенційну здатність приносити дохід або створювати соціальний, економічний, інноваційний ефект; є фактором оптимізації структури активів; характеризуються наявністю строку вкладення, проте не синхронізовані у просторі і часі; в основі їх здійснення лежать психологічні та соціально-психологічні аспекти. В роботі, запропоновано власне тлумачення досліджуваної категорії: інвестиції – це вкладення фінансових, майнових, інтелектуальних та віртуальних цінностей в різні види економічної діяльності або фінансові, матеріальні та нематеріальні об'єкти, що в залежності від поставленої мети передбачають отримання ефекту примноження капіталу та/або прибутку тощо у майбутньому в умовах невизначеності та можливих ризиків.

Аналіз існуючих підходів до класифікації інвестицій дозволив дійти висновку, що найбільш поширеним у світовій і вітчизняній практиці є поділ інвестицій на реальні та фінансові. Запропоновано виокремити із загального обсягу інвестицій інтелектуальні інвестиції. Також враховуючи, що більшість інтелектуальних інвестицій за своєю суттю є інноваціями, і об'єкти інтелектуальних інвестицій створюють інвестиційні інтелектуальні товари, які водночас є ресурсами для інноваційної діяльності, що відображає використання науково-технічних досягнень у виробничому процесі та впровадження інноваційних розробок в практику, то вважаємо, що інноваційні інвестиції є складовою інтелектуальних інвестицій. Існуюча система класифікації інвестицій за об'єктами вкладень може бути деталізована та розвинена. При цьому запропонований в роботі вибір ознак класифікації обумовлюється, в першу чергу, змінами в структурі інвестиційних інструментів, їх розширенням та появою нових. Зокрема пропонується виділити в класифікації, що досліджується окремо альтернативні та віртуальні інвестиції.

Досліджено різноманітність природи інвестицій і відокремлено їх традиційні та нетрадиційні види. Було встановлено, що існуючий вагомий пласт теоретичних досліджень, переважно присвячений питанням традиційного інвестування. Відповідно, поза увагою більшості науковців залишаються інші

форми інвестиційної діяльності, які не підпадають під визначення традиційних інвестицій, зокрема альтернативне інвестування. А, отже, існуючі прогалини в комплексному науковому дослідженні альтернативного інвестування, на тлі зростання ринку альтернативних інвестицій, розширення їх ролі в формуванні інвестиційних портфелів, вимагають більш ретельної уваги до цього типу інвестицій, виходячі з низки наявних невіршених та дискусійних питань в цій сфері.

Дослідження альтернативного інвестування надало можливість сформуваи в новому вимірі поняття альтернативних інвестицій. Альтернативні інвестиції – це окремий клас активів, які виходять за рамки традиційних інструментів інвестування (акцій, облігацій, ощадних (депозитних) рахунків, фондів та грошових вкладень), забезпечуючи ефективну диверсифікацію портфеля інвестора в умовах збалансованого профілю ризику та прибутку, завдяки своїм відмінним характеристикам і меншій кореляції з традиційними ринками. Отже, альтернативні інвестиції представляють собою інвестиції, що характеризуються такими особливостями, як вимоги до спеціальних знань, обмежений доступ до ринку, ціна яких практично не змінюється в умовах економічної, політичної, соціальної нестабільності, і мають потенціал для більш високих прибутків, водночас вони мають непередбачувані ризики і підпадають під вплив непередбачених подій.

В класифікації альтернативних інвестицій запропоновано вирізнити вкладення в фінансові, реальні, інтелектуальні, віртуальні. Вкладення в матеріальну (фізичну) форму активів (нерухомість, дорогоцінні метали та каміння тощо) є реальними інвестиціями. Фінансовими є хедж-фонди, венчурний капітал, приватний капітал тощо. Водночас до інтелектуальних інвестицій можна зарахувати як фінансові (венчурний капітал, крауфандінг) так і реальні (твори мистецтва, предмети колекціонування, літературні твори тощо). До віртуальних можна віднести наприклад, невзаємозамінні токени (NFT), які є предметом мистецтва і водночас віртуальним активом, також в цю групу можна включити децентралізовані фінансові сервіси (DeFi), які є з одного боку

фінансовими, а з іншого віртуальними. Також можна визначити додаткову групу, «інші» – альтернативні об'єкти які відрізняються екстраординарними особливостями, наприклад, інвестиції у відновлення ландшафту до свого первісного стану – дикої природи, вирощування комах для споживання, колекцію скам'янілостей динозаврів тощо.

Альтернативні інвестиції охоплюють широкий спектр інвестиційних продуктів та послуг, які відрізняються своїми особливостями, мають відмінні переваги і недоліки як інвестиційного активу та можуть використовуватися як інструмент диверсифікації портфеля інвестора. Привабливі характеристики щодо ризику та винагороди від вкладання в альтернативні активи, а також їх низька кореляція із традиційними класами активів спричинили широкий інтерес до альтернативного інвестування. Динаміка альтернативних інвестицій демонструє щорічне зростання ринку альтернативних інвестицій. Найбільша частка інвестицій в структурі альтернативного інвестування припадає на приватний капітал – 36 % усіх альтернативних інвестицій. Помітне місце займає інвестування в хедж-фонди, венчурний капітал. В структурі реальних інвестицій за поєднанням отримання прибутків і одночасно отримання естетичного задоволення займають SWAG-інвестиції (срібло, мистецтво, вино та золото). Дослідження проблематики використання альтернативних об'єктів в інвестиційних процесах й їх доходності показало, що в силу просторості об'єктів інвестування, альтернативні інвестиції не можна аналізувати як одну загальну категорію, адже існує досить багато відмінностей в характеристиках між активами даного виду вкладень.

Основні положення даного розділу опубліковано авторкою у роботах: [154, 155, 183, 184, 338, 339, 340, 410]

РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСИСТЕНТНОСТІ НА РИНКУ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ІНВЕСТИЦІЙ

2.1 Прогнозованість цін на фінансових ринках: погляд з позиції персистентності даних

Проблема прогнозованості цін на фінансових ринках була і залишається однією з ключових в науці на сьогоднішній день. На користь цього зокрема свідчить існуюче різноманіття теоретичних концепцій, що описують поведінку фінансових ринків: гіпотеза ефективного ринку Ю.Фама (E.Fama) [117], поведінкові фінанси Р. Шиллера (R.Shiller) [280], гіпотеза адаптивного ринку А. Ло (A. Lo) [203], гіпотеза фрактального ринку В. Мальдеброта (B. Mandelbrot) [212], гіпотеза шумового ринку Ф. Блека (F.Black) [38], гіпотеза надмірної реакції В. Де Бонда (W. De Bondt) та Р.Талера (R.Thaler) [98] та багато інших.

Відсутність консенсусу в академічному середовищі щодо можливості передбачення цінових коливань ускладнює розуміння природи динаміки цін на фінансові активи. Провідною концепцією була і здебільшого досі залишається (незважаючи на активну критику) гіпотеза ефективного ринку. Згідно з цією теорією трейдери не повинні мати можливість передбачити ціни та «обіграти» ринок, отримуючи аномальні прибутки, оскільки ціни враховують всю існуючу ключову інформацію, а на ринку діють раціональні економічні суб'єкти, які моментально врахують в ціні будь-яку нову інформацію. Тобто в будь-який момент часу ринкова ціна дорівнює фундаментальній вартості активу.

Проте є багато емпіричних свідчень на користь існування ситуацій, коли фінансові ринки демонструють неефективність. Серед них – довгострокова пам'ять (персистентність) цін на фінансові активи, «товсті хвости» в розподілі цін, цінові аномалії та інші «стилізовані факти», що характеризують поведінку цін на активи як принципово прогнозовану.

При чому природу цих відхилень ринку від ефективного стану різні теорії пояснюють по-різному. Поведінкові фінанси вважають, що це наслідок нераціональності економічних суб'єктів, які приймають рішення під впливом когнітивних викривлень та упереджень, емоцій та недостатньої поінформованості [280].

Теорія адаптивних ринків вважає, що ринки постійно змінюються і здійснюють певний еволюційний рух від менш ефективного стану до більш ефективного [203].

Шумова гіпотеза ринку пояснює відхилення від ефективності наявністю так званих «шумових» трейдерів, тобто учасників фінансових ринків, що є максимально непоінформованими та непрофесійними, відповідно вони реагують на ті чи інші події максимально неадекватно, що спричиняє нетипові цінові рухи і відхилення ринкової ціни від фундаментальної вартості активу [38].

Гіпотеза фрактальних ринків виходить з припущення про те, що цінам на фінансові активи характерна наявність персистентності (здатність стану існувати довше, ніж процес, що створив його) або довгострокової пам'яті – по суті мова йдеться про те, що минулі ціни несуть в собі інформацію про ціни майбутні. Тобто ціни принципово є прогнозованими, питання лише у відповідному математичному апараті, що дасть можливість на базі минулих цін розрахувати значення майбутніх цін [212]. По суті персистентність означає наявність автокореляції в даних, а присутність автокореляції в цінах відкриває можливість для використання широкого класу моделей для їх прогнозування, починаючи від базових AR, ARMA чи ARIMA, закінчуючи ARCH та GARCH моделями.

Відзначимо, що не відповідність даних нормального закону розподілу, тобто їх не випадковість може мати не лише персистентний стан, але і анти-персистентний. Якщо персистентність означає позитивну кореляцію цін (по суті тренд), то анти-персистентність – це випадок від'ємної кореляції (з точки

зору цінової поведінки це ситуація реверсії навколо середньої, тобто після зростання цін відбувається її зниження і навпаки).

Із всіх перелічених вище теорій лише концепція персистентності дає можливість кількісно оцінити рівень ефективності ринку, на підставі чого можна робити висновки про специфіку цінових коливань на ньому та принципову прогнозованість цін.

Втім, концепція персистентності виступає не лише як інструмент для оцінки рівня ефективності ринку чи аргумент в дискусії проти положень Гіпотези ефективного ринку, вона дозволяє отримати досліднику багато іншої корисної інформації.

Наприклад, можна досліджувати персистентність не лише безпосередньо цін на фінансові активи, але і окремих їх характеристик, таких як волатильність (ступінь зміни ціни або вартості фінансового інструменту протягом певного періоду). Волатильність в свою чергу є базовою кількісною характеристикою ризиків в інвестиційному процесі.

Р. Чоу (R. Chou) зауважує, що персистентність волатильності – сила ефекту зворотного зв'язку волатильності [77]. Тобто поточні шоки волатильності будуть відчуватися й далі в майбутньому. Персистентність волатильності стверджує Л. Гіл-Алана проявляється у формі тривалих періодів високої волатильності, за якими слідує тривали періоди відносного спокою (L. Gil-Alana та ін., 2023) [135].

Розуміння персистентності волатильності дає можливість краще передбачати майбутні економічні показники і зміни у балансі ризиків та прибутків протягом бізнес-циклів.

Результати оцінки персистентності волатильності можуть бути інкорпоровані в систему управління ризиками, прогнозування цін на активи і стратегії управління портфелем інвестицій, оскільки надають цінну інформацію для учасників фінансових ринків, дозволяючи їм краще орієнтуватися в динаміці ринкової волатильності та природі її змін.

Розуміння природи поведінки ринкової волатильності (персистентна, анти-персистентна чи випадкова) дає можливість краще управляти ризиками за рахунок проєкцій змін волатильності на майбутнє. Якщо волатильність характеризується анти-персистентним станом, то типовою її поведінкою після значного зростання буде зниження. Таким чином у інвестиційних управляючих з'являється можливість прийняття обґрунтованих рішень щодо того чи іншого портфелю інвестицій, доцільності застосування додаткових хеджевих елементів чи, навпаки, визначати моменти часу, коли можна приймати більш агресивні з точки зору потенційної доходності інвестиційні рішення.

Активним інвесторам розуміння специфіки персистентності дає можливість адаптувати свої стратегії у відповідь на очікувану волатильність. Більш високі рівні персистентності можуть вимагати коригування існуючих підходів, наприклад збільшення стоп-лосс (ризиків на окремі позиції) ордерів для пристосування до більших коливань цін. Портфельні менеджери також можуть оптимізувати свої стратегії, надаючи перевагу тим з них, що краще себе почувають у нестабільних ринкових умовах.

Крім того, персистентність волатильності прямо суперечить традиційним моделям ціноутворення активів, таким як модель оцінки капітальних активів (CAPM), оскільки вона порушує припущення незалежності та однаково розподіленої цінових коливань. Відповідно інкорпорація оцінок персистентності волатильності в моделі ціноутворення активів може підвищити їх точність і відобразити реальну динаміку цінових коливань на фінансових ринках.

Як зазначають в своїй роботі Т. Качмарек, Б. Бедовська-Сойка, П.Гробельний і К. Перес (Т. Kaczmarek, В. Będowska-S'ojka, P. Grobelny & K.Perez, 2022), розуміючи рівень персистентності цінових даних, включаючи волатильність, інвестори можуть коригувати ваги свого портфеля, щоб отримати вигоду від періодів високої волатильності [177].

Результати численних емпіричних досліджень незмінно підтверджують наявність персистентності волатильності на фондових ринках зазначають М.Каур, Д. Джайсінгхані та М. Рамалінгам (M. Kaur, D. Jaisinghani & Ramalingam, 2019) [180].

Відзначимо, що персистентність не є постійним явищем [204], оскільки її характеристики можуть змінюватись залежно від періодів часу, ринкових умов і класів активів. Тому вкрай важливо час від часу проводити повторні оцінки персистентності з метою актуалізації інформації щодо поточного стану і робити відповідні корекції в свої інвестиційні політики.

Важливим аспектом дослідження персистентності, в тому числі з позиції принципової можливості її існування на фінансових ринках є базові причини її існування.

Єдиної класифікації факторів, що сприяють появі персистентності в фінансових даних, на сьогодні не існує. Втім до найбільш часто вживаних пояснень відносять наступні.

Інвестори та трейдери, що використовують трендові стратегії, своїми діями провокують появу персистентності. Це можна назвати ефектом пророцтва, що збувається саме по собі. Інвестори вірять, що ціна буде зростати, тому купують, а оскільки всі купують, то це призводить до зростання цін. Ціни зростають, інвестори це бачать і купують ще активніше, розкручуючи таким чином цикл зростання. Відповідно замість випадкових цінових коливань ми отримуємо передбачувані, коли минулі ціни визначають майбутні.

Ще одним поясненням появи персистентності є стадна поведінка. Мова йдеться про те, що інвестори бачать, що всі купують/продають і теж починають купувати/продавати той чи інший актив поза контекстом доцільності цих дій. Що в кінцевому підсумку призводить до однонаправленого руху цін.

Взагалі, відповідно до теорії поведінкових фінансів окрім стадної поведінки є ще цілий набір різного роду когнітивних відхилень (надмірна

впевненість, ефект якоріння, упередженість підтвердження, тощо), що можуть спровокувати однотипні дії учасників фінансових ринків і сформувати певну типову поведінку цін.

Інформаційна асиметрія може виступати ще одним потенційним джерелом персистентності. Гіпотеза ефективного ринку базується на припущенні, що вся інформація на фінансових ринках розподілена рівномірно і потрапляє до всіх одночасно. Але на практиці виходить так, що хтось отримує інформацію раніше, хтось із затримкою, а хтось ще пізніше. При цьому реакція на цю інформацію може бути однаковою. Відповідно відбувається перша хвиля, наприклад, покупок як реакція на позитивні новини. Потім друга, коли ця інформація доходить до нового кола учасників. Потім третя – і так далі, доки інформація не дійде до всіх учасників. А в підсумку ми отримуємо направлений висхідний цінових рух і персистентність в даних.

Однією з можливих причин персистентності є так званий ефект левериджу, за яким негативні шоки для цін призводять до збільшення їх майбутньої волатильності, як зауважує Х. Зарафат (Zarafat та ін., 2022) [318]. Пояснення наступне: зобов'язання фірм зазвичай залишаються фіксованими, тоді як вартість їхніх активів знижується під час ринкових спадів.

Ще одне пояснення полягає в неоднорідності учасників ринку. Різні інвестори мають різні горизонти інвестування, відношення до ризику та торгові стратегії.

І хоча причини існування персистентності різні як за природою, так і її генераторами, існує багато емпіричних свідчень на користь присутності персистентності на фінансових ринках.

Вважається, що одним із перших дослідників персистентності на фінансових ринках є В. Мальдеброт (B. Mandelbrot) [213], який у 1971 році показав, що цінам на фінансових ринках притаманна довгострокова пам'ять.

Після цього були тисячі досліджень з різних фінансових ринків і різних активів, за різні періоди часу та різної частотності даних. І хоча свідчення

мали змішаний характер, консенсус полягав у підтвердженні висновків В. Мальдеброта [213].

М. Грін та Б. Філіц (M. Greene та B. Fielitz, 1977) довели наявність персистентності в цінах на акції на Нью-Йоркській фондовій біржі [150]. Взагалі фондові ринки були одним з найбільш популярних об'єктів дослідження в контексті персистентності. Докази на користь її присутності зокрема були знайдені С. Лосем та Р. Яламовою (С. Los та R. Yalamova, 2006) [205], Х. Ніром (H. Niere) [230], Л. Зуніно (L. Zunino та ін., 2009) [324] тощо.

Втім, фондовими ринками дослідження персистентності на фінансових ринках не обмежилось.

С. Да Сілва (S. Da Silva), А. Фігейредо (A. Figueiredo), Р. Мацушіта (R. Matsushita) та І. Глерія (I. Gleria) у 2007 р. [95], а також К. Кім (K. Kim) та С. Юн (S. Yoon) у 2004 р. [185] досліджували персистентність на міжнародному валютному ринку і отримали докази на користь її присутності в динаміці цін на FOREX.

Б. Хелмс (Helms та ін., 1984) знайшли ознаки персистентності в цінах на товарних ринках [158]. Пізніше ці висновки були підтверджені Х. Альварес-Рамірес (J. Alvarez-Ramirez), М. Сісерос (M. Cisneros), К. Ібарра-Вальдес (C. Ibarra-Valdez) і А. Соріано (A. Soriano) у 2002 р. [5] та А. Серлетіс (A. Serletis) та А. Розенбергом (A. Rosenberg,) у 2007 р. [270].

Після того, як ринок криптовалют став повноцінною складовою сучасних фінансових ринків, він також став об'єктом дослідження на предмет персистентності. У 2017-2018 рр. А. Барів'єра (A. Bariviera) [30], Г. Капорале (G. Caporale) та інші співавтори [54] виявили персистентність в цінах на криптовалютному ринку.

На відміну від згаданих вище свідчень, в роботах А. Ло (A. Lo) [204], Н. Крато (N. Crato) [85], Б. Якобсон (B. Jacobsen) [169] присутні протилежні результати – довгострокова пам'ять відсутня на фінансових ринках, зокрема доводилась випадковість поведінки цін на фінансових ринках.

Потенційним поясненням різниць в результатах є факт мінливості поведінки цін в часі. А. Ло пояснював це еволюційними процесами, що притаманні фінансовим ринкам і постійно відбуваються на них [203].

Ще одним поясненням різниць в результатах є використання різними дослідниками різної частотності даних. Більшість досліджень використовували для аналізу щоденні дані [230, 324], значно менше зосереджувались на тижневих [207] або щомісячних [53] і ще менша кількість на високочастотних [84].

Чим більш частотними є дані (динаміка ціни всередині дня, наприклад, протягом годин, хвилин чи навіть секунд), тим більше вони схильні до анти-персистентності. А чим менш частотними є дані (тижневі коливання цін, місячні тощо), тим більш персистентними вони є. Переконливі свідчення на користь цього були наведені в роботах Г. Капорале, Л. Гіл-Алана, О. Пластуна (G. Caporale, L. Gil-Alana, A. Plastun, 2019) [53] та Г. Капорале та О. Пластуна (Caporale та Plastun, 2024) [62].

Зокрема, Г. Капорале, Л. Гіл-Алана, О. Пластун [53] досліджували персистентність на різних фінансових ринках (фондові, FOREX, товарні) для даних із щоденною, щотижневою та місячною частотами і показали, що в більшості випадків персистентність є вищою на нижчих частотах (при чому як для доходності, так і для волатильності). Тобто більш схильними утворювати тренди є щотижневі та щомісячні дані. Ці висновки були повністю підтвержені в роботі Г. Капорале та О. Пластуна [62], в якій досліджувались ціни на ф'ючерси EuroStoxx 50. До вже існуючих свідчень, проаналізувавши (720 мільйонів торгових записів) науковці [62] довели що високочастотним даним притаманна властивість анти-персистентності, тобто ціни демонструють від'ємну автокореляцію: за зростанням слідує зниження цін и і навпаки, тобто спостерігається реверсія відносно середньої. Таким чином, для даних різної частотності необхідно використовувати різні методи та моделі аналізу, а також принципово різні інвестиційні стратегії.

Відзначимо, що сам факт існування персистентності даних на фінансових ринках є прямим свідченням проти Гіпотези ефективного ринку, яка стверджує, що ціни змінюються випадково. Персистентність даних означає їх принципову прогнозованість. Прогнозованість в свою чергу означає можливість отримання надприбутків від інвестицій/трейдингу на фінансових ринках, що в свою чергу суперечить ще одному базовому положенню ГЕР про принципову неможливість обіграти ринок. І, навпаки, відсутність персистентності в даних є свідченням на користь ГЕР.

Оцінки персистентності є корисними і з позиції поведінкових фінансів. Наприклад, одним із наслідків нераціональної поведінки учасників фінансових ринків є формування направлених цінових рухів. По суті мова йдеться про персистентність даних. Тобто аналіз персистентності дає можливість побачити матеріальні наслідки когнітивних відхилень та емоційного прийняття рішень. Що є важливим доказовим аспектом для поведінкових фінансів, яким часто не вистачає емпіричних доказів на підтвердження своїх положень.

Таким чином, дослідження персистентності фінансових даних в академічному плані є виключно важливою науковою задачею.

В той же час дослідження персистентності представляють дуже значний інтерес для практиків. Трейдери, наприклад, мають можливість визначати наявність трендів в тих чи інших цінових рухах і відповідно корегувати свої торгові стратегії. Для інвесторів розуміння та оцінка рівня персистентності на фінансових ринках є критичною з позиції формування інвестиційних стратегій. Значна персистентність даних свідчить про їх схильність до формування трендів, що в свою чергу обумовлює специфіку процесу управління інвестиціями – віддавати перевагу стратегіям, що сліднують за трендом і утримувати позиції якомога довше з метою максимізації прибутку. Анти-персистентність даних дає підстави для більш активного управління інвестиційним портфелем, що полягає в фіксації

позицій після періодів зростання цін і відкриття нових позицій після періодів зниження цін.

Дані про персистентність в розрізі різних ринків дають можливість інвесторам провести кращу алокацію активів за ринками, а також диверсифікувати свій портфель більш адекватно.

Додатковим інформаційним аспектом для практиків від оцінки персистентності даних є розуміння специфіки поведінки ризиків: високий рівень персистентності волатильності означає збільшення ймовірності значних коливань цін, що потенційно збільшує ризики для інвесторів і вимагає внесення відповідних в стратегії управління ризиками.

Інформація про персистентність може бути корисною і для регуляторів. Зростання персистентності цін чи волатильності може бути ознакою ринкових маніпуляцій або свідчити про появу цінових бульбашок чи кризових явищ. Відповідно є можливість вчасно зреагувати на нові виклики і не допустити схлопування бульбашки, появу кризи на ринку чи дестабілізацію ринку. Наприклад, за рахунок введення обмежень на торгові операції, регуляції окремих аспектів діяльності ринку чи його учасників, проведення розслідувань, заборона чи відклик ліцензій, тощо.

Дослідження персистентності на ринку альтернативних інвестицій носять доволі фрагментарний та безсистемний характер. Втім існуючі свідчення дають підстави вважати даний ринок недостатньо ефективним, а ціни на ньому принципово прогнозованими, що відкриває простір для прийняття інвестиційних рішень для підвищення прибутковості даного виду інвестицій. Наприклад, П. Ердеш (P.Erdős) та М. Ормос (M.Ormos) [114] за результатами свого дослідження відхилили гіпотезу випадкового блукання для цінових коливань на ринку вин та виявили значні позитивні автокореляції в поведінці цін. Позитивну автокореляцію в цінах на вино також знайшли підтвердження Е. Бурі (E. Bouгі та ін., 2017) [46].

Таким чином дослідження персистентності в контексті фінансових ринків в цілому та альтернативних інвестицій зокрема виглядає як важлива і

перспектива задача, результати вирішення якої цікаві як науковцям, так і практикам.

2.2 Науково-методичний підхід до аналізу персистентності даних

Аналіз, проведений в підрозділі 2.1, засвідчив на значну різницю в результатах не тільки для одних і тих самих ринків, але і навіть активів. Тобто виникає ситуація, коли один і той самий масив даних є одночасно персистентним і неперсистентним. Що, очевидно, є неприйнятним.

Причин різниці в результатах може бути доволі багато починаючи від різної частоти даних (деякі дослідження базуються на щоденних цінових коливаннях, а інші на щотижневих чи щомісячних, тощо), різних періодів аналізу, закінчуючи використанням різних методологій аналізу.

Саме на останньому аспекті варто зупинитись окремо, оскільки на сьогоднішній день існує багато різноманітних підходів до оцінки персистентності даних. До найбільш часто вживаних варто віднести наступні:

- R/S аналіз [292, 204];
- Фракційна інтеграція [136, 58];
- DFA (detrended fluctuation analysis або аналіз флуктуацій з виключеним трендом) метод [303];
- SDA (stabilogram diffusion analysis або аналіз дифузії стабілограми) метод [8];
- Метод поліномів Чебишева [90];
- Функції Фур'є [137, 58];
- Нейронні мережі [316].

Наявність такого різноманіття методів та підходів до аналізу персистентності значно підвищує імовірність появи так званого *methodological bias* або методологічного викривлення. Методологічне

викривлення означає систематичну помилку або спотворення в проведенні дослідження, що призводить до неточних або оманливих результатів. Фактично мова йдеться про те, що характер результатів може визначатись специфікою використаної методології, а не безпосередньо масивом та природою даних.

Таким чином усунення методологічної упередженості має вирішальне значення для забезпечення достовірності та надійності результатів дослідження персистентності. Перспективним варіантом зниження впливу методологічного викривлення на результати аналізу є використання в одному дослідженні двох або більше методів оцінки персистентності, а також додаткові перевірки надійності отриманих результатів у вигляді побудови довірчих інтервалів та оцінки статистичної значущості результатів.

Виходячи з рівня розповсюдженості використання та наявних різниць в підходах до оцінки персистентності в роботі пропонується в якості базових методів використовувати R/S аналіз та фракційне інтегрування.

Мотивація цього вибору наступна.

Аналіз персистентності даних – це проблема дослідження не суто цін на фінансові активи, вона значно ширша. При чому простягається не лише на економіку в цілому, але і на інші науки, починаючи від медицини, закінчуючи фізикою та гідрологією, де оцінка персистентності даних також виступає в якості важливої наукової задачі. За десятиріччя досліджень виникла певна галузева спеціалізація. Наприклад, методи аналізу флуктуацій з виключеним трендом (DFA) та аналізу дифузії стабілограми (SDA) як правило застосовуються в медицині, натомість R/S аналіз є найбільш часто вживаною методологією для аналізу даних саме на фінансових ринках [396].

R/S аналіз для потреб оцінки рівня персистентності на різних фінансових ринках активно використовується протягом останніх 30-40 років і зарекомендував себе як доволі ефективний метод. З його допомогою зокрема аналізувались дані на фондових ринках різних країн [104,169], міжнародному

валютному ринку [83], сировинних ринках [31, 86], криптовалютному [54] та окремих альтернативних активів [75].

Ще одним методом, який активно застосовується для аналізу персистентності на фінансових ринках є фракційна інтеграція. Методологічні основи даного підходу були закладені Л. Блумфілдом (P. Bloomfield) у 1973 р. [40] і отримали розвиток в роботах Р. Дальхауза (R. Dahlhaus) у 1989 р. [96], П. Робинсона (P. Robinson, 1994, 1995) [256, 257], Л. Гіл-Алана та П.Робинсона у 1997 р. [136] та багатьох інших.

Як і у випадку з R/S аналізом метод фракційної інтеграції застосовувався для даних всього спектру сучасних фінансових ринків: фондового у 2021 р. О. Адекойем (O. Adegoya) [1], валютного у 2023 р. А.Афзалом та Ф. Сібберценом (A. Afzal та F. Sibbertsen) [2], криптовалютного О. Яя (O. Yaaya та інші, 2021) [316], товарних Х. Кунадо (J. Cunado та інші, 2019) [92] та ринку альтернативних інвестицій Г. Ай (G. Aye та інші, 2017) [25].

Тобто ці два підходи перевірені часом та практикою. Тож їх поєднання в рамках єдиного науково-методичного підходу до оцінки персистентності даних може створити синергетичний ефект та не допустити появу методологічного викривлення або принаймні попередити про потенційну загрозу його виникнення в формі різних результатів для одних і тих самих масивів даних.

Метод R/S аналізу (від Rescaled Range - перемасштабований діапазон) базується на показнику Херста H (так звана експонента Херста), який є розрахунковим коефіцієнтом нахилу в рівнянні регресії: $\log(R/S) = \log(c) + H \cdot \log(n)$. Науково-методичні засади цього методу були запропоновані Херстом (Hurst) [161]. За Херстом аналізований масив даних розподіляється на певну кількість підперіодів, далі для кожного підперіоду розраховується діапазон R (різниця між максимальним і мінімальним значенням масиву даних в межах підперіоду), стандартне відхилення S та їх середнє співвідношення R/S . Довжина підперіоду збільшується, а обчислення

повторюються, поки підперіод не збігається з повною вибіркою. Кожен підперіод характеризується своїм середнім значенням R/S . До отриманих значень R/S застосовується метод найменших квадратів і виконується регресія, щоб отримати оцінку коефіцієнта нахилу, відомий як експонента Херста.

Надалі метод R/S аналізу для перевірки послідовностей був удосконалений Б. Мандельбротом [212], Е. Петерсом та іншими дослідниками персистентності. Метод R/S аналізу порівняно з іншими існуючими підходами, не відрізняється суттєвою складністю, методологія є придатною для графічної інтерпретації та програмування.

Розглянемо подетально кожний крок методології R/S -аналізу, що було узагальнено в роботах О. Пластуна та І. Макаренко [396]:

1. Перший крок розпочнемо з перетворення часового ряду довжини M у часовий ряд довжини $N = M - 1$ з логарифмічних відношень:

$$N_t = \log \left(\frac{Close_t}{Close_{t-1}} \right), t = 1, 2, \dots, (M - 1). \quad (2.1)$$

Де $Close_t$ – це ціна закриття в період t

2. Надалі поділимо даний період часу на A суміжних підперіодів довжиною n , таким чином, що $An = N$. Позначаємо значення кожного підперіода за I_a , враховуючи, що $a = 1, 2, 3, \dots, A$. Кожен елемент у I_a позначаємо як N_k , при цьому $k = 1, 2, 3, \dots, N$.

Для кожного елемента I_a довжини n середнє значення буде дорівнювати:

$$e_a = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n N_{k,a}, k = 1, 2, 3, \dots, N, a = 1, 2, 3, \dots, A \quad (2.2)$$

3. Послідовність накопичених відхилень $X_{k,a}$ від середнього значення для кожного підперіоду I_a буде обчислюватися як:

$$X_{k,a} = \sum_{i=1}^k (N_{i,a} - e_a) \quad (2.3)$$

4. Діапазон обраховується як різниця між максимальним та мінімальним значенням $X_{k,a}$ в межах кожного підперіоду та Ia :

$$R_{Ia} = \max(X_{k,a}) - \min(X_{k,a}), 1 \leq k \leq n \quad (2.4)$$

5. Стандартне відхилення розраховуємо для кожного з підперіоду Ia за формулою:

$$S_{Ia} = \left(\left(\frac{1}{n} \right) \sum_{k=1}^n (N_{k,a} - e_a)^2 \right)^{0,5} \quad (2.5)$$

6. Нормалізується кожен діапазон R_{Ia} далі шляхом ділення на відповідний S_{Ia} . Отже повторно нормований лаг протягом кожного Ia підперіоду буде дорівнювати R_{Ia}/S_{Ia} . У кроці 2 вище ми визначили суміжні підперіоди довжини n . Таким чином, середнє значення R/S для довжини n буде обчислюватися як:

$$(R/S)_n = (1/A) \sum_{i=1}^A (R_{Ia}/S_{Ia}) \quad (2.6)$$

7. Надалі довжина n збільшиться до наступного послідовного вищого значення, а $(M - 1) / n$ і має бути цілочисловим значенням. За такої умови використовують значення n , що містять початкові і кінцеві точки упорядкованих у часі числових показників, і кроки 1 – 6 повторюються до $n = (M - 1) / 2$.

8. Наразі можна використаємо рівняння

$$\log(R/S) = \log(c) + H \log(n), \quad (2.7)$$

Для цього виконується регресійний аналіз, застосувавши метод найменших квадратів на $\log(n)$, як незалежної змінної, і $\log(R/S)$, як залежно змінної. А відрізок, що відсікається на координатній осі, є оцінкою $\log(c)$ константою. Нахил лінії рівняння регресії є оцінкою експоненти (коефіцієнта) Херста (H).

Інтерпретація значень експоненти Херста наступна:

$0 \leq H < 0,5$ – даним притаманна ознака анти-персистентності, що означає наявність негативної кореляції між даними: для них характерна так звана реверсія середньої – після зростання цін відбувається їх зниження, а після зниження – зростання, бо середня виступає свого роду центром тяжіння;

$H = 0,5$ – дані випадкові, тобто цінові коливання не демонструють ознак наявності у них довгострокової пам'яті і кожне нове коливання ніяким чином не пов'язане з попереднім, а імовірність зростання чи падіння розподіляються як 50 на 50;

$0,5 < H \leq 1$ – даним притаманна ознака персистентності, тобто присутність довгострокової пам'яті, що означає наявність позитивної кореляції: фактично це інтерпретується як наявність тренду в динаміці цін, коли попередні ціни несуть в собі інформацію про майбутні ціни. Якщо ціна до цього зростала, то варто очікувати на її подальше зростання, а якщо знижувалась – то на зниження.

Класичний R/S аналіз на цьому закінчується. Втім, часто результати можуть перебувати на межі 0,5, що ускладнює їх однозначну інтерпретацію, крім того відкритим залишається питання статистичної значущості отриманих результатів, тобто чи можна в принципі довіряти отриманому значенню експоненти Херста.

З метою усунення цих недоліків нами пропонується удосконалення процедури R/S аналізу, що полягає в оцінці статичної значущості експоненти Херста та розрахунок довірчих діапазонів, щоб мати уявлення про характер поведінки експоненти Херста з точки зору типового для неї діапазону коливань з певним рівнем впевненості (за замовчування 95%).

Оцінку статичної значущості експоненти Херста пропонується робити шляхом розрахунку P-значення (P-value). P-value представляє собою специфічний статистичний показник, який оцінює наявність зв'язку між залежною та незалежною змінними в моделі. Оскільки експонента Херста –

це коефіцієнт при незалежній змінній в рівнянні регресії (формула 2.7) , то перед нами стоїть задача визначити відрізняється цей коефіцієнт від нуля чи ні. Якщо не відрізняється, то вплив незалежної змінної на залежну відсутній. Якщо відрізняється, то незалежна змінна впливає на залежну.

Нульова гіпотеза в цьому випадку стверджує, що коефіцієнт дорівнює нулю (вплив відсутній або дуже незначний), а альтернативна стверджує, що коефіцієнт не дорівнює нулю (вплив значний).

P-value розраховується наступним чином:

$$t = \frac{H}{SE(H)} \quad (2.8)$$

де H – це значення експоненти Херста, $SE(H)$ – стандартна помилка для експоненти Херста.

Стандартна помилка для експоненти Херста розраховується за наступною формулою

$$SE(H) = \sqrt{\frac{1}{n-2} \times \frac{\sum(y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum(x_i - \bar{x}_i)^2}} \quad (2.9)$$

де n - загальний розмір вибірки, y_i – фактичне значення R/S для періоду i ; \hat{y}_i - прогнозоване значення R/S для періоду i ; x_i - фактичне значення незалежної змінної, \bar{x}_i - середнє значення незалежної змінної.

Отримане значення t підставляється в таблицю t-розподілу для випадку $(n-2)$ ступенів свободи (див. Додаток Г). Де n – кількість спостережень, на основі яких розраховувалось рівняння регресії.

Інтерпретація P-значення наступна:

- Низьке значення P ($< 0,05$) означає, що коефіцієнт, швидше за все, не дорівнюватиме нулю.
- Високе P-значення ($> 0,05$) означає, що ми не можемо зробити висновок, що пояснювальна змінна впливає на залежну змінну. Фактично у

випадку високого Р-значення експонента Херста вважається статистично незначущою, а отже її інтерпретація не має сенсу.

Таким чином, якщо Р-value для експоненти Херста (поза контекстом значень самої експоненти Херста) нижче 0,05, робиться висновок про статистичну значущість отриманих результатів, що відкриває шлях до їх інтерпретації. У випадку Р-value вище 0,05 робиться висновок про статистичну незначущість отриманих результатів і недоцільність формування певних висновків щодо персистентності аналізованого масиву даних.

Відзначимо, що виходячи зі специфіки розрахунку показника Р-value, є принципова можливість підвищити рівень його статистичної значущості шляхом збільшення розміру аналізованого масиву даних. Ще одним варіантом є зниження рівня імовірності, з якою формуються висновки.

Р-value 0,05 означає, що в 5% випадків ми помилково відхиляємо нульову гіпотезу. В контексті аналізу персистентності це означає, що в 5% випадків ми могли помилитися в висновках щодо природи даних на основі отриманого значення експоненти Херста.

Якщо специфіка аналізу дозволяє формування висновків з більшою імовірністю помилки (рівнем впевненості), то поріг значень Р-value може змінюватись. Наприклад, для імовірності помилитись в 10%, межа Р-value буде не 0,05, а 0,10.

Але нескінченно змінювати поріг не можна, оскільки це призведе до неадекватності висновків. Наприклад Р-value = 0,9 означає, що імовірність помилитися щодо інтерпретації значень експоненти Херста складає 90%, тобто існує 90% імовірність того, що в рівнянні регресії коефіцієнт при незалежній змінній дорівнює 0, а отже незалежна змінна жодним чином не впливає на залежну.

Довірчі інтервали представляють межі коефіцієнта популяції з урахуванням визначеного рівня впевненості (наприклад, 95%).

Довірчий інтервал розраховується наступним чином:

$$CI = H \pm t \times SE(H) \quad (2.10)$$

Де CI – це довірчий інтервал, H - значення експоненти Херста, $SE(H)$ – стандартна помилка для експоненти Херста (розрахункове значення в рамках регресійного моделювання), t значення з таблиці t-розподілу для випадку $(n-2)$ ступенів свободи і заданого рівня впевненості в висновках (за замовчуванням 0,05, що означає 95% рівень впевненості).

В підсумку удосконалений варіант розрахунку експоненти Херста виглядає наступний чином (умовний приклад): $H = 0.63$, $p=0.00$; $CI = 0.62-0.64$.

В даному випадку робиться висновок про персистентність аналізованих даних, при чому результат (оцінка експоненти Херста) є статистично значущим і стан персистентності є характерною ознакою даного масиву даних (цей висновок було зроблено на підставі значень довірчого діапазону, який весь вище 0,5, тобто перебуває в зоні персистентності).

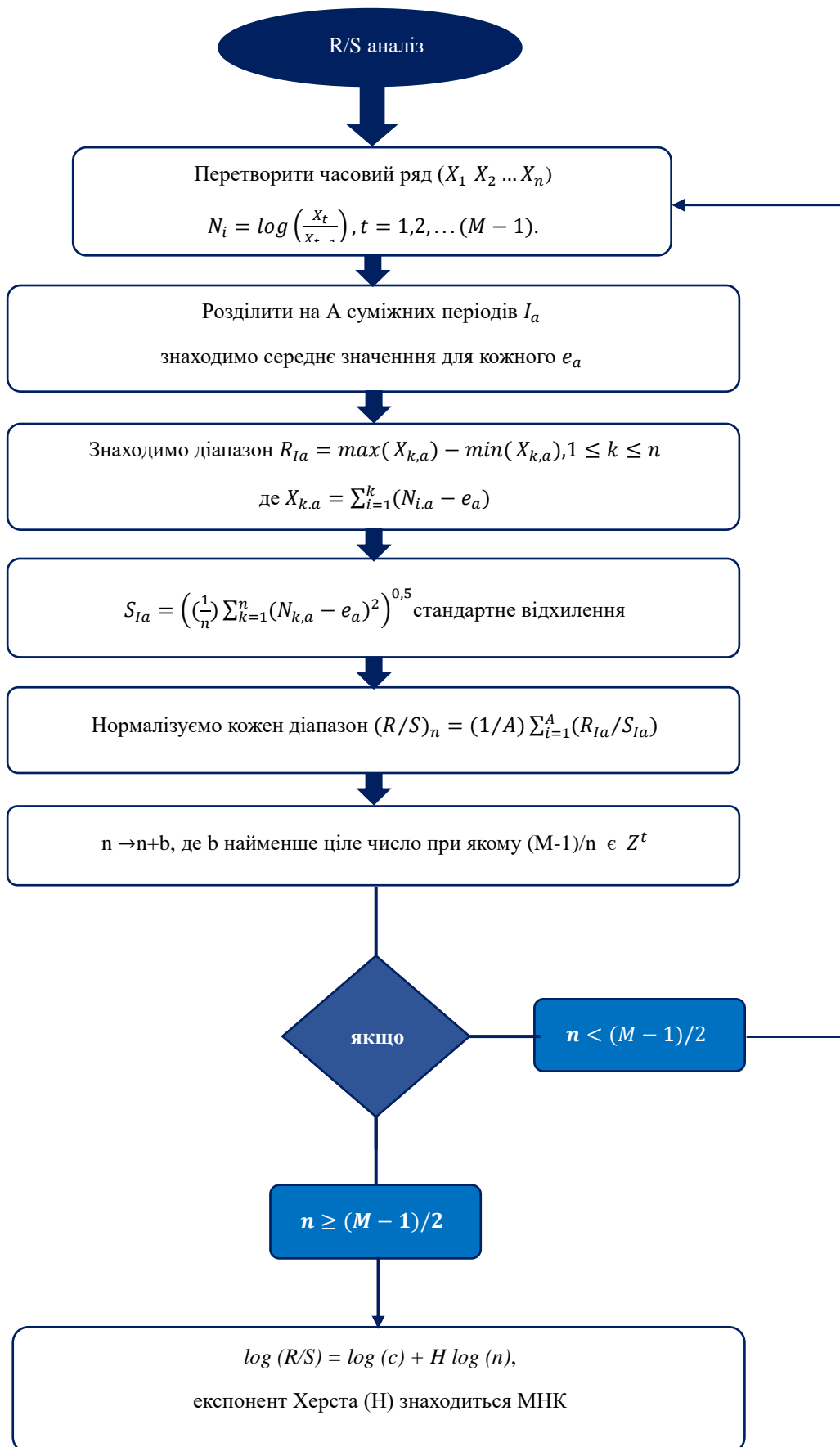
Ще однією потенційною причиною, що може вплинути на оцінки персистентності є використання різних періодів аналізу: дані за 2000 рік та за 2020 рік можуть доволі сильно відрізнятись, що пояснюється в рамках Гіпотези адаптивних ринків [204], за якою ринки еволюціонують, відповідно можуть змінювати рівень своєї ефективності. В теорії мають рухатись від менш ефективного стану до більш ефективного.

З метою врахування потенційного еволюційного ефекту та дослідження змін персистентності в часі, також пропонується використовувати динамічний R/S-аналіз, науково-методичні засади якого були запропоновані в роботі (Caronale та ін., 2016) [55].

Динамічний R/S аналіз використовує вікна даних з певним періодом, для кожного з яких окремо розраховується експонента Херста. Результатом цього є отримання множини оцінок персистентності в часі, оскільки кожне

наступне вікно даних формується шляхом зсуву попереднього вікна на певну кількість точок (крок).

Відповідно початковим етапом динамічного R/S аналізу є вибір «вікна» даних – тобто періоду часу протягом якого розраховувалась контрольна моментна точка значення показника Херста. Наприклад для щоденних даних ряд в 300 точок приблизно еквівалентний 1,5 рокам реального часу (для переважної більшості даних з фінансових ринків вихідні дні не враховуються, оскільки торги в ці дні відсутні). Після розрахунку першої точки, початкове «вікно» даних зсувається на певний крок (розмір кроку визначається потребами і специфікою конкретного дослідження: для більшої деталізації розмір кроку зменшується і навпаки). Наприклад, якщо крок дорівнює 50, а «вікно» даних = 300, то друга експонента Херста розраховується на базі масиву даних, що включає в себе останні 250 елементів першого вікна і 50 нових елементів. Ці покрокові ітерації тривають до тих пір, доки не закінчиться масив даних. Наприклад, для масиву даних в 1500 елементів буде проведено $(1500-300)/50 = 24$ ітерації (зсуви вікна даних). Тобто буде розраховувано 24 значення експоненти Херста, які потім можна буде розташувати на відрізку часу, що відповідає періоду аналізу. Отримані результати по суті представлятимуть динамічні зміни експоненти Херста в часі (Рисунок 2.1).



Продовження рисунку 2.1

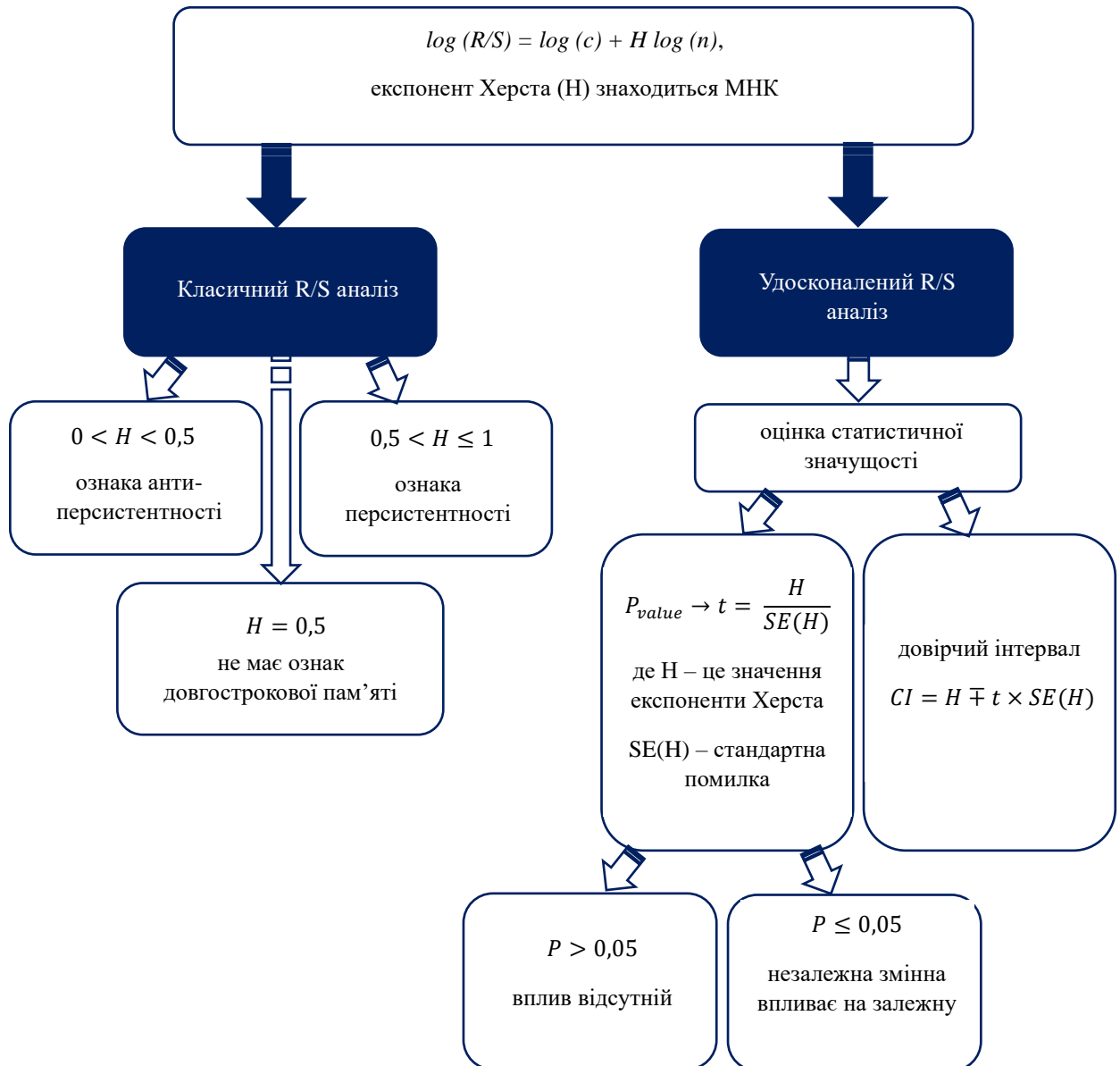


Рисунок 2.1 – R/S аналіз

Джерело: складено авторкою.

Друга частина запропонованого науково-методичного підходу до оцінки персистентності включає в себе метод фракційної інтеграції. В рамках даного підходу розраховується параметр d . З експонентною Херста він співвідноситься наступним чином: $H = d - 0.5$.

Процес його розрахунку і загальний опис методу фракційної інтеграції наведено нижче.

Розглядається процес наступного виду:

$$(1 - B)^d x_t = u_t, t = 1, 2, \dots, \quad (2.11)$$

де B - оператор зворотного зсуву ($Bx_t = x_{t-1}$); u_t це $I(0)$ процес (може включати слабку автокореляцію форми AR(MA) моделі) та x_t означає похибки регресійної моделі форми:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 t + x_t, t = 1, 2, \dots, \quad (2.12)$$

де y_t позначає логарифм ціни активу в кожному випадку, β_0 і β_1 позначають константу та коефіцієнт при лінійному часовому тренді t , який потрібно оцінити, а помилки регресії x_t дорівнюють $I(d)$.

Відповідно до гіпотези ефективного ринку значення d у рівнянні (11) має дорівнювати 1, а u_t має бути процесом білого шуму.

Метод фракційної інтеграції використовує як параметричні, так і напівпараметричні методи, у першому випадку припускаючи некорельовану (білий шум) помилку, а в другому – автокорельовані помилки, визначені Блумфілдом [40]. Більш конкретно, використовується оцінка Whittle d у частотній області [96, 256, 257], як описано, наприклад, у Гіл-Алана та Робінсон [136].

В результаті використання методу фракційного інтегрування оцінюється модель, задана рівняннями (2.11) і (2.12), і повідомляються результати для двох випадків: білого шуму та автокорельованих помилок, в останньому випадку використовуючи експоненціальну спектральну модель Блумфілда [40]. Це непараметричний метод фіксації автокореляції неявно за допомогою функції спектральної щільності, оскільки він добре описує слабку залежність у контексті фракційного інтегрування (див., наприклад, Gil-Alana) [133]. В такому випадку модель визначена таким чином:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 t + x_t, \quad (1 - B)^d x_t = u_t, \quad t = 0, 1, \dots, \quad (2.13)$$

де y_t — досліджуваний часовий ряд, B — оператор зворотного зсуву, а u_t — процес $I(0)$, який у свою чергу є білим шумом або автокорельованим, як у Блумфілд [40]. Зауважимо, що вищі значення d вказують на вищу персистентність. Якщо d менше 1, то робиться висновок про антиперсистентність даних (відбувається реверсія відносно середньої).

Тобто фактично в рамках методу фракційного інтегрування формується два масиви результатів: для випадку білого шуму в помилках (помилки в моделі некорельовані) та для випадку автокорельованих помилок в моделі (на помилки моделі в одному періоді впливають помилки попередніх періодів).

Розраховуються значення d разом із їхніми 95% довірчими інтервалами для трьох специфікацій, які зазвичай розглядаються в літературі про одиничний корінь (unit root), а саме: 1) відсутність детермінованих зв'язків, 2) лише константа, і 3) константа та лінійний часовий тренд.

Кращі коефіцієнти d вибираються на основі оцінки їх статистичної значущості, для чого розраховується t -статистика для кожного з коефіцієнтів. Оцінки d з найвищими значення t -статистики і обираються в якості результатів фракційного інтегрування і саме вони підлягають інтерпретації.

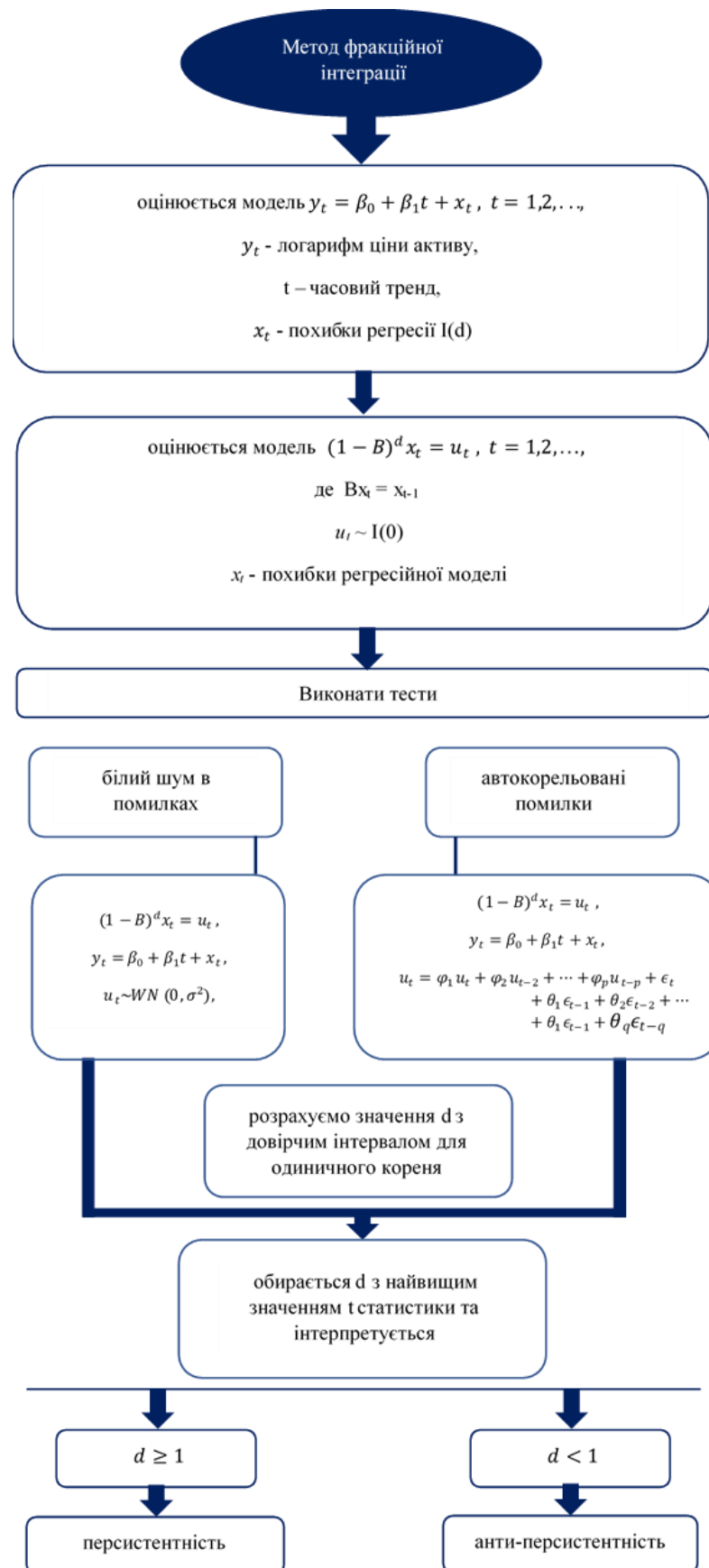


Рисунок 2.2 – Метод фракційного інтегрування

Джерело: складено авторкою.

Поєднувати результати цих двох методів пропонується наступним чином.

Ситуація 1. Висновки та інтерпретації співпадають за всіма оцінками обох методів.

Мається на увазі ситуація, коли експонента Херста для R/S аналізу та показник d для фракційного інтегрування дають однаковий з точки зору інтерпретації результат. Наприклад експонента Херста значно більше 0,5, а обидві оцінки d більше 1, при чому як для автокорельованих помилок, так і в випадку білого шуму в помилках.

В такому випадку робиться однозначний висновок щодо персистентності аналізованого набору даних.

Ситуація 2. Висновки та інтерпретації співпадають за більшістю оцінок обох методів.

В цілому результати співпадають, але за окремими оцінками є розбіжності. Наприклад, експонента Херста для R/S аналізу та один із показників d для фракційного інтегрування (для випадку автокорельованих помилок або для випадку білого шуму в помилках) дають однаковий з точки зору інтерпретації результат. В той же час одна з оцінок d для фракційного інтегрування дає іншу інтерпретацію.

В такому випадку висновок щодо персистентності аналізованого набору даних робиться на підставі превалюючої інтерпретації з уточненням, що для даного набору даних краще застосовувати конкретний підхід для розрахунку показників d для фракційного інтегрування (для випадку автокорельованих помилок або для випадку білого шуму в помилках), а саме обирається той, результати якого співпали з результатами R/S аналізу.

Ситуація 3. Висновки та інтерпретації за методом R/S аналізу не співпадають з результатами фракційного інтегрування.

Наприклад експонента Херста близька до 0,5, що вказує на випадковий характер цінкових коливань а d більше 1 – ознака персистентності.

В такому випадку є сенс додатково дослідити довірчі інтервали. Якщо більше 50% всіх довірчих інтервалів, отриманих в рамках обох методів, сигналізує про певний стан даних (персистентність, анти-персистентність, випадковість), то робиться висновок про приналежність даних до цього стану. Наприклад, якщо довірчий інтервал по експоненті Херста $0,49-0,53$ (тобто більше половину інтервалу вище $0,5$), а по $d - 0,9-1,2$ (тобто більше половини інтервалу вище 1), то можна припустити наявність персистентності в даних.

Якщо довірчі інтервали не мають значної зони перетину, то робиться висновок про невизначеність отриманих результатів та неможливість формування статистично значущих висновків щодо конкретного набору даних. Наприклад, довірчий інтервал по експоненті Херста $0,51-0,53$ (тобто інтервал вище $0,5$ – ознака персистентності), а по $d - 0,7-0,9$ (тобто інтервал менше 1 – ознака анти-персистентності) – в такому випадку навіть в рамках довірчих інтервалів немає співпадінь за різними методами. (Рисунок 2.3)

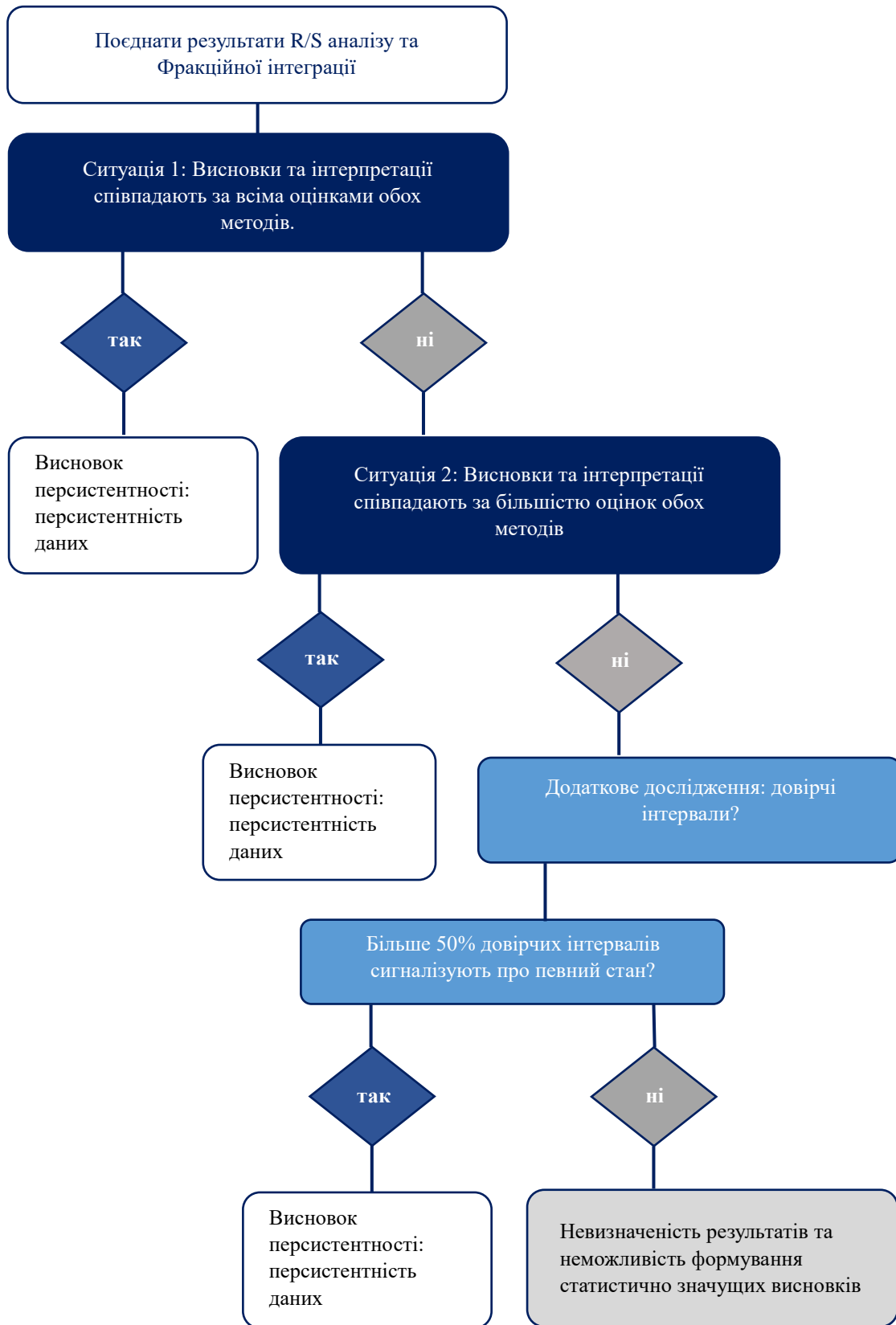


Рисунок 2.3 – Комплексний підхід до оцінки персистентності даних на основі використання R/S аналізу та фракційної інтеграції

Джерело: складено авторкою.

Підводячи підсумки зазначимо, що запропонований в комплексний підхід до оцінки персистентності даних на основі використання різних методів (статичного та динамічного R/S аналізу та фракційного інтегрування) дозволить знизити шанси виникнення методологічного викривлення і невірної оцінки рівня персистентності та висновків щодо природи даних. Для додаткової перевірки адекватності отриманих результатів запропоновано використовувати довірчі інтервали, рівні статистичної значущості та t-статистику.

Рекомендації по удосконаленню R/S аналізу шляхом інкорпорації в його алгоритм розрахунків довірчих інтервалів, а також рівні статистичної значущості для експоненти Херста, забезпечать впевненість дослідника в адекватності отриманих результатів.

2.3 Аналіз персистентності ринку альтернативних інвестицій

Альтернативні інвестиції є доволі специфічними за своєю природою, тому що виступають не лише як інвестиційний, але і як споживчий актив. Тому на їх попит впливають не лише традиційні для інвестицій фактори (очікувані доходи та ризики), але і доволі специфічні (смаки та уподобання покупців).

Порівняно зі звичайними активами, альтернативні також характеризуються обмеженою пропозицією та, як правило, вищими транзакційними витратами, нижчою ліквідністю, інформаційною асиметрією (наприклад, інсайдери, такі як аукціонні будинки, часто мають доступ до більш актуальної інформації) [19] і труднощами застосування стратегії продажів. Як стверджують Г. Ай (G. Аye та інші, 2018) [24], здатність інвесторів на ринку мистецтва отримувати аномальні прибутки, використовуючи передбачувані моделі цін, вказує на неефективність цього

ринку. У цьому плані альтернативні інвестиції схожі на традиційні, яким притаманна персистентність даних та волатильність [53], формування цінових бульбашок [263] і різних типів аномалій, наприклад, календарних [243]. Тобто є всі підстави вважати, що гіпотеза ефективного ринку (EMH – *Fama*) [116] може не виконуватися емпірично для альтернативних інвестицій.

Все це в підсумку може призвести до доволі специфічної поведінки цін на цьому ринку. Втім, це лише припущення, перевірка якого може дати корисну інформацію про природу альтернативних інвестицій та специфіку їх цінових коливань, що в свою чергу створить передумови для більш ефективного управління такого роду інвестиціями. Також важливим і принциповим є питання прогнозованості цін на ринку альтернативних інвестицій, оскільки відповідь на нього визначатиме методологічну базу для аналізу ринкових цін та формування портфелю альтернативних інвестицій.

С. Назглиоглу (S. Nazlioglu та інші, 2022) [229] з цього приводу зауважують, що персистентність даних може дати відповіді на питання щодо ефективності ринку.

Попередні дослідження персистентності альтернативних інвестицій показали неоднозначні результати. Наприклад, В. Гетцман (W.Goetzman) [146] застосував метод регресії повторних продажів (Repeat-Sales Regression method) до даних щодо витворів художнього мистецтва з 1716 по 1986 рік і знайшов докази на користь персистентності даних; Т. Чонг (T. Chong) з колегами у 2012 р. [75] у проаналізували ринок діамантів за допомогою R/S-аналізу і не виявили присутність довготривалої пам'яті в даних; Б. Ауер (B.Auer, 2014) [22] дійшов висновку, що існує негативна кореляція на алмазному ринку для тижневих даних (див. також [23]); А. Мунтяну (A.Munteanu) та А. Пече (A. Pec) у 2015 р. [227] також використовували метод R/S аналізу, а також інші підходи для аналізу персистентності на ринку мистецтва та виявили персистентність у 3 випадках з 4; Г. Ай та ін. [25] досліджували індекси цін на мистецтво за допомогою методів фракційної інтеграції (fractional integration methods) та виявили випадковість і

персистентність в активах, що характеризуються відповідно високою та низькою ліквідністю; Е. Бурі (E. Bourgi та інші, 2017) [46] проводили тести на одиничний корінь (unit root tests) і дійшли висновку, що ринок вина є неефективним, також це підтвердили Б Амер, Е. Ле Фур (B.Ameur, E. Le Fur, 2019) [6] та А. Кумар (A. Kumar, 2021) [187].

Такі відмінності в результатах можна пояснити різними методами аналізу (R/S-аналіз, методи фракційної інтеграції, тести на одиничний корінь, тощо) та рядами даних (в якості об'єктів дослідження аналізувались доволі різні за природою активи – вино, діаманти, картини, тощо), що використовуються, а також різними розглянутими періодами (роки, десятиріччя, сторіччя) та частотою даних (щоденні коливання, щотижневі, щомісячні, тощо).

Відповідно питання щодо персистентності ринку альтернативних інвестицій залишається відкритим.

З метою нівелювання недоліків попередніх досліджень та більш ретельних і актуальних доказів щодо персистентності на ринку альтернативних інвестицій нами пропонується використання змішаної методології оцінки персистентності, що запропонована в підрозділі 2.2. Це дозволить уникнути так званого методологічного викривлення (methodological bias). Для нівелювання викривлення специфіки конкретного набору даних (аналіз того чи іншого активу за певний період часу) буде використаний максимально широкий (відносно існуючих досліджень) спектр даних.

Зокрема вибірка даних для аналізу включатиме такі:

– 3 індекси цін на вишукані вина (Liv-ex Bordeaux 500 Index, Liv-ex Fine Wine 100 Index та Liv-ex Fine Wine Investables Index) за період 1991-2021 рр.;

– 10 індексів цін на діаманти (Diamonds-1 Carat Commercial Index, Diamonds-1 Carat Mixed Index, Diamonds-0.3 Carat Mixed Index, Diamonds-1 Carat Fine Index, Diamonds-0.3 Carat Commercial Index, Diamonds-0.3 Carat

Fine Index, Diamonds-0.5 Carat Commercial Index, Diamonds-0.5 Carat Fine Index, Diamonds-0.5 Carat Mixed Index and Polished Prices Diamond Index) за період 1989-2021 для перших 3 індексів і 2001-2021 для останніх 7;

– 15 індексів цін на мистецтво (Global Index in USD, Global Index in EUR, Painting, Sculpture, Photography, Drawing, Print, Old Masters, 19th Century, Modern Art, Post-War, Contemporary, мистецтво США в USD, мистецтво Великобританії в GBP і мистецтво Франції в EUR) за період 1998-2021 рр.;

– Індекс поштових марок (Stanley Gibbons Stamp Index) за період 1989-2021 рр.

Джерелами даних виступили London International Vintners Exchange (Liv-ex) [202], Fairfield County Diamonds [202], Artprice [17] і група Stanley Gibbons [287] відповідно.

При цьому дані характеризуються різною частотою: щоденна, місячна та квартальна періодичність.

Таким чином, даний набір даних на сьогоднішній день є найбільшим, що розглядався в рамках окремого дослідження.

Дослідження персистентності ринку альтернативних інвестицій на базі одночасного аналізу різних сегментів цього ринку (29 різних активів в рамках 4 сегментів), використання різних методологій і виконання аналізу з різною частотою даних, дає змогу отримати набагато надійніші результати, ніж ті, про які повідомлялося в попередніх дослідженнях, і які базувались на обмежених вибірках даних, піддавались впливу методологічних викривлень (внаслідок застосування одного методу аналізу персистентності) та інших обмежень.

Все це дає підстави вважати таке дослідження унікальним та таким, що робить внесок в існуючий академічний ландшафт.

Першим етапом аналізу став розрахунок експоненти Херста в рамках R/S аналізу для індексів вина та поштових марок. Результати представлені в Таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Експонента Херста для цінових індексів вина і поштових марок

Сегмент ринку альтернативних інвестицій	Інструмент	Експонента Херста (p-value; довірчий інтервал)
Вино	Liv-ex Bordeaux 500 Index	0.78 (0.01; 0.75-0.81)
	Liv-ex Fine Wine 100 Index	0.85 (0.03; 0.81-0.89)
	Liv-ex Fine Wine Investables Index	0.78 (0.01; 0.76-0.80)
Поштові марки	STANLEY GIBBONS GROUP	0.59 (0.00; 0.55-0.63)

Високі значення експоненти Херста у випадку цін на вино свідчать як про персистентність, так і про наявність довгострокової пам'яті у цих даних. Показник Херста в діапазоні 0,78-0,85 свідчить про те, що минулі ціни містять значну інформацію про поточні та майбутні, і, отже, авторегресійні моделі можна використовувати для цілей прогнозування у випадку всіх аналізованих індексів цін на вино. Ціни на поштові марки менш персистентні, але все ще демонструють ознаки довгострокової пам'яті, оскільки показник Херста набагато вищий за 0,5. Це означає, що обидва набори даних є принципово передбачуваними (хоча в меншій мірі у випадку цін на поштові марки), що суперечить гіпотезі ефективного ринку, згідно з якою ціни на активи мають змінюватися випадковим чином.

Показник Херста для діамантових індексів наведено в таблиці 2.2. Отримані результати змішані і варіюються від персистентності (у випадку Diamonds & Gems) до анти-персистентності (індекси Diamonds Carat) і навіть випадковості (Polished Diamond Price index), яка, можливо, відображає різні ступені ліквідності.

Таблиця 2.2 – Експонента Херста для цінових індексів діамантів

Сегмент ринку альтернативних інвестицій	Інструмент	Експонента Херста (p-value; довірчий інтервал)
Діаманти	CCARBNS-DS Diamonds & Gems	0.61 (0.01; 0.59-0.63)
	NORCS-DS Diamonds & Gems	0.60 (0.02; 0.58-0.62)
	WORLD-DS Diamonds & Gems	0.60 (0.04; 0.57-0.63)

Продовження таблиці 2.2

Діаманти	Diamonds-1 Carat Commercial Index	0.35 (0.03; 0.31-0.39)
	Diamonds-1 Carat Mixed Index	0.45 (0.00; 0.44-0.46)
	Diamonds-0.3 Carat Mixed Index	0.46 (0.03; 0.44-0.48)
	Diamonds-1 Carat Fine Index	0.36 (0.02; 0.33-0.39)
	Diamonds-0.3 Carat Commercial Index	0.40 (0.01; 0.59-0.63)
	Diamonds-0.3 Carat Fine Index	0.32 (0.00; 0.30-0.34)
	Diamonds-0.5 Carat Commercial Index	0.38 (0.02; 0.37-0.39)
	Diamonds-0.5 Carat Fine Index	0.31 (0.03; 0.28-0.34)
	Diamonds-0.5 Carat Mixed Index	0.42 (0.04; 0.38-0.46)
	Polished Prices Diamond Index	0.51 (0.00; 0.49-0.53)

Зокрема, цінові індекси групи Diamonds & Gems мають показник Херста, що значно перевищує 0,5, а отже демонструють наявність довгострокової пам'яті і є передбачуваними на основі минулих значень. Дані цінового індексу Polished Diamond мають експоненту Херста, близьку до 0,5, що є ознакою випадковості даних, тобто їм не притаманна персистентність. Індекси групи Diamonds Carat мають показник Херста нижче 0,5, що вказує на наявність анти-персистентності, тобто цінам притаманна зворотна реакція на попередню динаміку: слід очікувати падіння цін після їх зростання, і навпаки.

Різні результати для різних типів алмазів можуть відображати відмінності в ступені ліквідності та обсягах торгів.

Наступним кроком є динамічний аналіз R/S, який надає інформацію про зміни персистентності з часом. Результати наведено на рисунку 2.4. Візуальний аналіз свідчить про те, що персистентність змінюється в часі та має тенденцію коливатися навколо свого середнього значення.

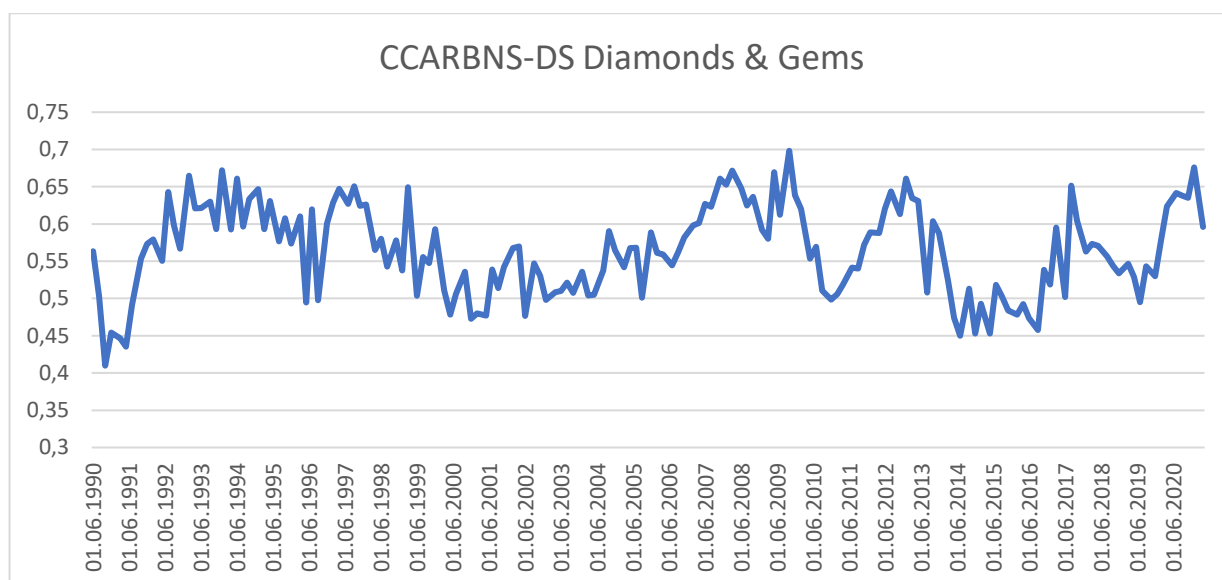


Рисунок 2.4 – Динаміка показника Херста для випадку даних
CCARBNS-DS Diamonds & Gems

Рисунок 2.4 надає чіткі свідчення на користь того, що персистентність нестабільна в часі. Зокрема діапазон зміни експоненти Херста для цінового індексу CCARBNS-DS Diamonds & Gems становить 0,45-0,70. Це означає, що деякі періоди можуть характеризуватися антиперсистентністю або навіть випадковістю, що може пояснити різницю в результаті в таблиці 2.2, а також в роботах різних дослідників, про що вже згадувалося раніше.

Результати розрахунку показника Херста для індексів цін на предмети мистецтва наведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Експонента Херста для цінових індексів мистецтва

Сегмент ринку альтернативних інвестицій	Інструмент	Експонента Херста (p-value; довірчий інтервал)
Мистецтво	Глобальний індекс в доларах	0.43 (0.01; 0.40-0.46)
	Глобальний індекс в євро	0.39 (0.02; 0.35-0.43)
	Живопис	0.54 (0.00; 0.52-0.56)
	Скульптура	0.57 (0.02; 0.55-0.59)
	Фотографія	0.33 (0.01; 0.31-0.35)
	Малювання	0.65 (0.03; 0.61-0.69)

Продовження таблиці 2.3

Мистецтво	Мистецтво друку	0.50 (0.00; 0.49-0.51)
	Старі майстри	0.36 (0.04; 0.31-0.41)
	XIX сторіччя	0.39 (0.01; 0.37-0.41)
	Сучасне мистецтво	0.53 (0.02; 0.51-0.55)
	Післявоєнне мистецтво	0.50 (0.05; 0.46-0.54)
	Модерн	0.37 (0.03; 0.33-0.41)
	США (USD)	0.54 (0.01; 0.52-0.56)
	Великобританія (GBP)	0.35 (0.04; 0.33-0.37)
	Франція (EUR)	0.61 (0.02; 0.58-0.64)

Активи з категорії предмети мистецтва характеризуються різними властивостями персистентності. Післявоєнне мистецтво і мистецтво друку мають значення показника Херста 0,5. Відповідно для них не характерна наявність ознак довгострокової пам'яті і їх цінові коливання можуть бути охарактеризовані як випадкові. Ціни ж на малювання, скульптуру та мистецтво Франції мають показник Херста значно вищий за 0,5, що означає присутність властивості тривалої пам'яті в даних. Більшість активів у цій категорії мистецтва мають показник Херста значно нижчий за 0,5 і, отже, характеризуються антиперсистентністю.

Як свідчать результати проведеного аналізу, існує широкий діапазон результатів, які можуть відображати відмінності між категоріями предметів мистецтва (наприклад, фотографія та скульптура), використовуваними валютами (ціни на валюти можуть мати самі різний рівень персистентності і таким чином впливати на персистентність цін на мистецтва) та періодами аналізу.

Систематизацію отриманих в рамках R/S-аналізу результатів наведено в таблиці 4 (цінові індекси згруповані за рівнем персистентності).

Таблиця 2.4 – Узагальнення результатів R/S аналізу для цінових індексів альтернативних інвестицій

Анти-персистентні	Випадкові	Персистентні
< 0.45	0.45 - 0.55	> 0.55
<ul style="list-style-type: none"> • Diamonds-1 Carat Commercial Index • Diamonds-1 Carat Mixed Index • Diamonds-1 Carat Fine Index • Diamonds-0.3 Carat Commercial • Diamonds-0.3 Carat Fine Index • Diamonds-0.5 Carat Commercial • Diamonds-0.5 Carat Fine Index • Diamonds-0.5 Carat Mixed Index • Artprice Global Index (USD) • Artprice Global Index (EUR) • Photography • Old Masters • 19th Century • Contemporary • Artprice UK (GBP) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diamonds-0.3 Carat Mixed Index • Polished Prices Diamond Index • Painting • Print • Modern Art • Artprice Post-War • Artprice USA (USD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Liv-ex Bordeaux 500 Index • Liv-ex Fine Wine 100 Index • Liv-ex Fine Wine Investables Index • CCARBNS-DS Diamonds & Gems • NORCS-DS Diamonds & Gems • STANLEY GIBBONS GROUP • Sculpture • Drawing • Artprice France (EUR)

Персистентність даних передбачає їх передбачуваність (і, отже, є доказом неефективності ринку), що свідчить про те, що авторегресійні моделі можна використовувати для прогнозування цін, тоді як анти-персистентність вказує на те, що цінам притаманне повернення до свого середнього значення частіше, ніж це відбувається у випадку випадкового ряду даних.

З метою отримання додаткових свідчень на користь передбачуваності даних в таблиці 2.5 наведено часткові кореляційні функції з відповідними t-статистиками та p-значеннями для всіх досліджуваних індексів. p-значення нижче 0,05 вказують на те, що відповідний часовий лаг може використовуватись для побудови моделі авторегресії з метою прогнозування даних.

Таблиця 2.5 – Часткові автокореляції для даних цінних індексів Liv-ex Fine Wine Investables Index, Diamonds-0,5 Carat Fine Index та Diamonds-0,5 Carat Fine Index

Часовий лаг k	Liv-ex Fine Wine Investables Index (персистентні дані)			Diamonds-0.5 Carat Fine Index (анти-персистентні дані)			Polished Prices Diamond Index (випадкові дані)		
	PACF	T-STAT	P-value	PACF	T-STAT	P-value	PACF	T-STAT	P-value
1	0.99	18.86	0.00	0.97	69.71	0.00	0.99	70.72	0.00
2	-0.06	-1.15	0.13	0.23	16.76	0.00	0.46	32.73	0.00
3	-0.05	-0.88	0.19	0.14	10.36	0.00	0.28	19.82	0.00
4	-0.03	-0.55	0.29	0.14	10.10	0.00	0.19	13.36	0.00
5	-0.01	-0.22	0.41	0.09	6.54	0.00	0.74	52.89	0.00
6	-0.01	-0.14	0.44	0.11	7.83	0.00	-0.53	-37.82	0.00
7	-0.02	-0.31	0.38	0.09	6.66	0.00	-0.03	-2.35	0.01
8	-0.01	-0.22	0.41	0.08	5.43	0.00	0.06	4.59	0.00
9	-0.01	-0.26	0.40	0.13	9.51	0.00	0.11	8.06	0.00
10	-0.01	-0.14	0.44	0.11	8.07	0.00	0.29	20.43	0.00

Як бачимо, у випадку персистентного ряду даних (індекс Liv-ex Fine Wine Investables, експонента Херста = 0,78) $p < 0,05$ виконується лише для лага 1, тобто це конкретна модель автокореляції, що може бути використана для прогнозування цін на базі авторегресійної моделі з лагом 1. В той час як для антиперсистентного ряду даних (Diamonds-0,5 Carat Fine Index, показник Херста = 0,31) і випадкового (Polished Prices Diamond Index, показник Херста = 0,51), значення p для всіх перших 10 лагів нижчі за 0,05, тобто незрозуміло, якою є структура автокореляції і яку авторегресійну модель використовувати. Це можна розглядати як непрямий доказ проти присутності довгої пам'яті в даних.

Втім використання R/S аналізу в якості єдиної методології може викривити результати. Тому в рамках запропонованого в підрозділі 2.2 підходу, буде використано додатковий метод оцінки персистентності даних – метод фракційної інтеграції. Його детальний опис наведено в підрозділі 2.2, тому лише зауважимо в контексті інтерпретації результатів наступне: вищі значення показника d вказують на вищу персистентність, а для антиперсистентних даних характерні значення d менше 1.

З метою уникнення потенційних помилок в розрахунках, нами будуть використані різні варіації моделей фракційної інтеграції: для випадку присутності білого шуму в помилках (помилки в моделі некорельовані) та для випадку автокорельованих помилок в моделі (на помилки моделі в одному періоді впливають помилки попередніх періодів).

Результати використання фракційної інтеграції для цінкових індексів вина і поштових марок (випадок білого шуму в помилках) наведено в Таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Оцінки параметру d : для цінкових індексів вина і поштових марок (випадок білого шуму в помилках)

Цінові індекси вина і поштових марок			
i) вина			
Індекс	Жодних детермінованих показників	Константа	Константа та лінійний часовий тренд
Liv-ex Bordeaux 500 Index	1.11 (1.02, 1.19)	1.49 (1.39, 1.63)	1.49 (1.38, 1.63)
Liv-ex Fine Wine 100 Index	1.27 (1.17, 1.59)	1.52 (1.42, 1.63)	1.52 (1.42, 1.63)
Liv-ex Fine Wine Investables Index	1.48 (1.39, 1.59)	1.52 (1.43, 1.63)	1.52 (1.43, 1.63)
ii) поштові марки			
STANLEY GIBBONS GROUP	1.08 (1.04, 1.11)	1.18 (1.14, 1.21)	1.18 (1.14, 1.21)

Жирним шрифтом виділені результати з найбільшим рівнем статистичної значущості (у дужках наведено 95% довірчі інтервали). Як бачимо показник d вищий з 1, тобто всі проаналізовані масиви даних володіють ознаками персистентності. Варто відзначити, що всі довірчі інтервали починаються вище 1, тобто персистентність стабільно присутня в даних.

З метою уникнення помилку в результатах через наявність корельованості помилок моделі, проведено додаткові розрахунки для випадку автокорельованих помилок в моделі. Результати наведені в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Оцінки параметру d : для цінових індексів вина і поштових марок (випадок автокорельованих помилок в моделі)

i) Цінові індекси вина			
Індекс	Жодних детермінованих показників	Константа	Константа та лінійний часовий тренд
Liv-ex Bordeaux 500 Index	0.96 (0.81, 1.15)	1.37 (1.20, 1.58)	1.35 (1.20, 1.58)
Liv-ex Fine Wine 100 Index	0.97 (0.83, 1.13)	1.32 (1.17, 1.55)	1.32 (1.17, 1.54)
Liv-ex Fine Wine Investables Index	0.99 (0.80, 1.13)	1.29 (1.19, 1.44)	1.29 (1.18, 1.44)
ii) Цінові індекси поштових марок			
STANLEY GIBBONS GROUP	1.01 (0.96, 1.06)	1.03 (0.99, 1.07)	1.03 (0.99, 1.07)

Результати для випадку автокорельованих помилок в моделі в цілому відповідають результатам для випадку білого шуму в помилках: d стабільно вище 1, що є ознакою персистентності даних.

Таким чином висновки фракційної інтеграції повністю підтверджують результати R/S-аналізу: ціни на вина та поштові марки володіють довгостроковою пам'яттю.

Наступним етапом аналізу стало використання методу фракційної інтеграції для даних цінових індексів діамантів. Результати наведено в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Оцінки параметру d : для цінових індексів діамантів (випадок білого шуму в помилках)

Індекс	Жодних детермінованих показників	Константа	Константа та лінійний часовий тренд
CCARBNS-DS Diamonds & Gems - PRICE INDEX	1.00 (0.98, 1.02)	1.02 (0.99, 1.05)	1.02 (0.99, 1.05)
NORCS-DS Diamonds & Gems - PRICE INDEX	1.00 (0.98, 1.02)	1.02 (0.99, 1.05)	1.02 (0.99, 1.05)
WORLD-DS Diamonds & Gems - PRICE INDEX	1.00 (0.98, 1.02)	1.03 (1.01, 1.06)	1.03 (1.01, 1.06)

Продовження таблиці 2.8

Diamonds-1 Carat Commercial Index - PRICE INDEX	0.97 (0.95, 1.00)	0.61 (0.59, 0.63)	0.61 (0.59, 0.63)
Diamonds-1 Carat Mixed Index - PRICE INDEX	0.99 (0.96, 1.02)	0.78 (0.75, 0.81)	0.78 (0.75, 0.81)
Diamonds-0.3 Carat Mixed Index - PRICE INDEX	1.00 (0.97, 1.03)	0.94 (0.91, 0.97)	0.94 (0.91, 0.97)
Diamonds-1 Carat Fine Index - PRICE INDEX	0.96 (0.94, 0.99)	0.56 (0.55, 0.58)	0.56 (0.54, 0.58)
Diamonds-0.3 Carat Commercial Index - PRICE INDEX	0.99 (0.97, 1.02)	0.78 (0.76, 0.80)	0.78 (0.75, 0.80)
Diamonds-0.3 Carat Fine Index - PRICE INDEX	0.97 (0.94, 1.00)	0.60 (0.58, 0.62)	0.60 (0.58, 0.62)
Diamonds-0.5 Carat Commercial Index - PRICE INDEX	0.99 (0.96, 1.01)	0.68 (0.66, 0.70)	0.68 (0.66, 0.70)
Diamonds-0.5 Carat Fine Index - PRICE INDEX	0.97 (0.94, 1.00)	0.58 (0.56, 0.61)	0.58 (0.56, 0.61)
Diamonds-0.5 Carat Mixed Index - PRICE INDEX	1.00 (0.97, 1.03)	0.87 (0.84, 0.89)	0.87 (0.84, 0.89)
Polished Prices Diamond Index - PRICE INDEX	1.00 (0.97, 1.03)	0.90 (0.88, 0.92)	0.90 (0.88, 0.92)

Дані таблиці 2.8 свідчать, що на відміну від цін на вино та поштові марки, ціни на діаманти переважно демонструють ознаки анти-персистентності (цінам притаманна зворотна реакція на попередню динаміку). До виключень можна віднести індекси SCARBNS, NORCS та WORLD.

Результаті в цілому відповідають даним R/S-аналізу.

Перевірка для випадку автокорельованих помилок в моделі (таблиця 2.9) показала, що анти-персистентність – це типовий стан для даних цінових індексів діамантів.

Таблиця 2.9 – Оцінки параметру d : для цінових індексів діамантів
(випадок автокорельованих помилок в моделі)

Індекс	Жодних детермінованих показників	Константа	Константа та лінійний часовий тренд
CCARBNS-DS Diamonds & Gems - PRICE INDEX	0.98 (0.95, 1.03)	0.86 (0.82, 0.91)	0.86 (0.82, 0.91)
NORCS-DS Diamonds & Gems - PRICE INDEX	0.98 (0.95, 1.03)	0.88 (0.83, 0.91)	0.88 (0.83, 0.91)
WORLD-DS Diamonds & Gems - PRICE INDEX	0.99 (0.95, 1.03)	0.88 (0.84, 0.92)	0.88 (0.84, 0.92)
Diamonds-1 Carat Commercial Index - PRICE INDEX	1.00 (0.94, 1.05)	0.64 (0.62, 0.67)	0.63 (0.61, 0.66)
Diamonds-1 Carat Mixed Index - PRICE INDEX	1.00 (0.94, 1.05)	0.81 (0.78, 0.84)	0.80 (0.77, 0.84)
Diamonds-0.3 Carat Mixed Index - PRICE INDEX	0.99 (0.95, 1.04)	0.87 (0.82, 0.90)	0.87 (0.81, 0.90)
Diamonds-1 Carat Fine Index - PRICE INDEX	0.98 (0.95, 1.03)	0.63 (0.60, 0.65)	0.63 (0.60, 0.65)
Diamonds-0.3 Carat Commercial Index - PRICE INDEX	0.99 (0.95, 1.04)	0.75 (0.72, 0.79)	0.75 (0.72, 0.79)
Diamonds-0.3 Carat Fine Index - PRICE INDEX	0.98 (0.94, 1.03)	0.59 (0.55, 0.61)	0.58 (0.55, 0.61)
Diamonds-0.5 Carat Commercial Index - PRICE INDEX	0.97 (0.93, 1.02)	0.66 (0.64, 0.69)	0.66 (0.64, 0.69)
Diamonds-0.5 Carat Fine Index - PRICE INDEX	0.96 (0.92, 1.00)	0.59 (0.57, 0.61)	0.59 (0.57, 0.61)
Diamonds-0.5 Carat Mixed Index - PRICE INDEX	0.99 (0.95, 1.03)	0.88 (0.84, 0.92)	0.88 (0.84, 0.92)
Polished Prices Diamond Index - PRICE INDEX	1.00 (0.96, 1.04)	0.93 (0.90, 0.95)	0.93 (0.90, 0.95)

Наступним етапом є аналіз персистентності методів фракційної інтеграції для цінових індексів на предмети мистецтва. Результати для випадку білого шуму в помилках наведені в Таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 – Оцінки параметру d : для цінових індексів мистецтва (випадок білого шуму в помилках)

Індекс	Жодних детермінованих показників	Константа	Константа та лінійний часовий тренд
Глобальний індекс в доларах	0.68 (0.57, 0.81)	0.60 (0.52, 0.72)	0.61 (0.53, 0.73)
Глобальний індекс в євро	0.66 (0.55, 0.79)	0.47 (0.39, 0.59)	0.49 (0.40, 0.60)
Живопис	1.21 (1.06, 1.43)	1.52 (1.28, 1.95)	1.52 (1.28, 1.96)
Скульптура	1.10 (0.96, 1.33)	1.53 (1.23, 2.01)	1.53 (1.23, 2.04)
Фотографія	1.03 (0.84, 1.37)	1.02 (0.79, 1.52)	1.02 (0.81, 1.52)
Малювання	1.18 (0.94, 1.53)	1.39 (1.03, 2.13)	1.39 (1.03, 2.16)
Мистецтво друку	1.45 (1.21, 1.78)	1.80 (1.42, 2.35)	1.80 (1.41, 2.32)
Старі майстри	0.94 (0.65, 1.49)	0.79 (0.48, 1.45)	0.79 (0.46, 1.45)
XIX сторіччя	1.15 (0.97, 1.44)	1.28 (0.97, 1.87)	1.28 (0.96, 1.88)
Сучасне мистецтво	1.02 (0.88, 1.25)	1.27 (1.03, 1.81)	1.27 (1.03, 1.81)
Післявоєнне мистецтво	1.56 (1.30, 1.91)	1.55 (1.29, 1.98)	1.53 (1.28, 1.95)
Модерн	0.87 (0.63, 1.24)	0.88 (0.63, 1.45)	0.88 (0.64, 1.46)
США (USD)	1.20 (1.06, 1.43)	1.52 (1.28, 1.95)	1.51 (1.28, 1.96)
Великобританія (GBP)	1.06 (0.94, 1.26)	1.11 (0.98, 1.35)	1.11 (0.99, 1.33)
Франція (EUR)	1.12 (0.99, 1.34)	1.28 (1.10, 1.64)	1.27 (1.10, 1.60)

Результати по індексам мистецтва дуже змішані, як було і при використанні R/S-аналізу: деякі ряди даних є персистентними (скульптура, живопис, малювання, сучасне та післявоєнне мистецтво, тощо), деякі – антиперсистентними (старі майстри, глобальні індекси в доларах та євро). Але в цілому результати фракційного інтегрування щільно корелюють з аналогічними за методом R/S-аналізу.

Результати для цінових індексів мистецтва на випадок автокорельованих помилок в моделі наведені в Таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Оцінки параметру d : для цінових індексів мистецтва (випадок автокорельованих помилок в моделі)

Індекс	Жодних детермінованих показників	Константа	Константа та лінійний часовий тренд
Глобальний індекс в доларах	0.95 (0.71, 1.26)	0.93 (0.75, 1.22)	0.94 (0.77, 1.21)
Глобальний індекс в євро	0.93 (0.70, 1.25)	0.89 (0.65, 1.25)	0.89 (0.70, 1.24)
Живопис	0.91 (0.69, 1.23)	0.86 (0.75, 1.02)	0.86 (0.75, 1.02)
Скульптура	0.90 (0.68, 1.21)	0.65 (0.54, 0.84)	0.65 (0.51, 0.84)
Фотографія	0.89 (0.67, 1.18)	0.41 (0.31, 0.53)	0.34 (0.21, 0.47)
Малювання	0.90 (0.67, 1.27)	0.42 (0.31, 0.54)	0.16 (0.01, 0.40)
Мистецтво друку	0.93 (0.69, 1.23)	0.57 (0.43, 0.75)	0.55 (0.42, 0.74)
Старі майстри	0.67 (0.40, 0.95)	0.03 (-0.10, 0.21)	-0.07 (-0.22, 0.10)
XIX сторіччя	0.97 (0.83, 1.13)	1.32 (1.17, 1.55)	1.32 (1.17, 1.54)
Сучасне мистецтво	0.87 (0.67, 1.16)	0.43 (0.28, 0.61)	0.41 (0.25, 0.59)
Післявоєнне мистецтво	0.88 (0.66, 1.24)	0.83 (0.74, 0.98)	0.81 (0.71, 0.95)
Модерн	0.97 (0.73, 1.32)	0.31 (0.21, 0.41)	-0.05 (-0.19, 0.13)
США (USD)	0.91 (0.69, 1.23)	0.86 (0.75, 1.02)	0.86 (0.75, 1.02)
Великобританія (GBP)	0.92 (0.68, 1.22)	0.77 (0.68, 0.89)	0.75 (0.65, 0.88)
Франція (EUR)	0.91 (0.70, 1.21)	0.80 (0.69, 0.94)	0.80 (0.69, 0.94)

Результати відрізняються доволі сильно від аналогічних для випадку білого шуму в помилках, що вказує на реальність існування помилок на основі методологічних викривлень. Втім, з урахуванням співпадіння результатів фракційного інтегрування для випадку білого шуму в помилках з

результатами R/S аналізу, вважаємо за доцільне відштовхуватись від припущення про відсутність автокорельованих помилок в моделі.

Проведений аналіз персистентності показав, що ринок альтернативних інвестицій далекий від ефективного стану. Єдина серія, для якої виявлено певний ступінь ефективності, це Diamond Index Polished Prices, для якого є свідчення на користь випадковості даних. Всі інші цінові ряди для різних груп альтернативних інвестицій (вина, діаманти, мистецтво, поштові марки) мають певні ознаки присутності довгострокової пам'яті. Вони варіюються від персистентності (як у випадку цін на вино) до анти-персистентності (для більшості діамантових індексів).

Ці висновки частково підтверджують висновки Е. Бурі (E. Bouri) та Д. Рубо (D. Roubaud) [45], Б. Амер (B. Ameur) та Е. Ле Фур (E. Le Fur) [6] та А. Кумар (A. Kumar) [187], але водночас вони відрізняються від висновків Т. Чонга (T. Chong та інші, 2012) [75], оскільки надають переконливі докази анти-персистентності індексів цін на діаманти.

Одним із базових пояснень таких результатів є той факт, що в альтернативних інвестиціях присутня значна емоційна складова на відміну від традиційних інвестицій. Тому часто в якості синоніму до альтернативних інвестицій використовують термін «пристрасні». Діючи під впливом емоцій інвестори ухвалюють нерациональні рішення, забезпечуючи таким чином неефективність ринку в цілому.

Додатковими поясненнями різниці в результатах є відмінності в частоті даних (щоденні, щомісячні чи щоквартальні), оскільки існують емпіричні свідчення про те, що щоденні ряди, як правило, ближчі до випадковості, тоді як місячні, як правило, є більш персистентними, в той час як високочастотні дані воліють до анти-персистентного стану. Крім того ліквідність, обсяги торгів та асиметрія інформації також можуть зіграти певну роль.

Головний висновок з отриманих результатів є те, що ціни на більшість альтернативних активів є принципово передбачуваними, і тому є сенс інвестувати в даний клас активів, оскільки є можливість отримання

надприбутків внаслідок активного управління інвестиціями на основі відповідних прогностичних моделей. Що стосується характеру і типу моделей для цілей прогнозування, то дані аналізу персистентності є корисним інструментом для отримання такої інформації.

Наприклад, для персистентних даних доречно використовувати трендові стратегії інвестування, а прогнозування майбутніх цін здійснювати на базі авторегресійних моделей (родини моделей AR, ARMA, ARIMA та більш складні варіації ARCH, GARCH). В той час як для анти-персистентних даних доцільно будувати так звані *contrarian* інвестиційні стратегії або *mean reversion* моделі.

Висновки до розділу 2

В процесі дослідження було встановлено, що проблема прогнозованості цін на фінансових ринках було і залишається однією з ключових в науці на сьогоднішній день. Відсутність консенсусу в академічному середовищі щодо можливості передбачення цінових коливань ускладнює розуміння природи динаміки цін на фінансові активи. Провідною концепцією була і здебільшого досі залишається (незважаючи на активну критику) гіпотеза ефективного ринку. Згідно з цією теорією трейдери не повинні мати можливість передбачити ціни та «обіграти» ринок, отримуючи аномальні прибутки, оскільки ціни враховують всю існуючу ключову інформацію, а на ринку діють раціональні економічні суб'єкти, які моментально враховують в ціні будь-яку нову інформацію. Тобто в будь-який момент часу ринкова ціна дорівнює фундаментальній вартості активу. Проте є багато емпіричних свідчень на користь існування ситуацій, коли фінансові ринки демонструють неефективність.

Встановлено, що дослідження персистентності на ринку альтернативних інвестицій носять доволі фрагментарний та безсистемний характер. Втім існуючі свідчення дають підстави вважати даний ринок недостатньо ефективним, а ціни на ньому принципово прогнозованими, що відкриває простір для прийняття інвестиційних рішень для підвищення прибутковості даного виду інвестицій. Дослідження персистентності в контексті фінансових ринків в цілому та альтернативних інвестицій зокрема виглядає як важлива і перспектива задача, результати вирішення якої цікаві як науковцям, так і практикам.

В роботі запропоновано комплексний підхід до оцінки персистентності даних на основі використання різних методів (статичного та динамічного R/S аналізу та фракційного інтегрування), що дозволить знизити шанси виникнення методологічного викривлення і невірної оцінки та висновків. Надані рекомендації по удосконаленню R/S аналізу шляхом інкорпорації в його алгоритм розрахунків довірчих інтервалів, а також рівні статистичної значущості для експоненти Херста, забезпечать впевненість дослідника в адекватності отриманих результатів.

Вперше комплексно досліджено персистентність на ринку альтернативних інвестицій для чого були проаналізовані 29 різних активів, що представляють чотири основні груп альтернативних інвестицій (вина, діаманти, предмети мистецтва та поштові марки), з використанням двох різних методів до оцінки персистентності (R/S аналіз та фракційна інтеграція) для уникнення методологічного викривлення. Проведений аналіз показав, що ринок альтернативних інвестицій далекий від ефективного стану. Єдина серія, для якої виявлено певний ступінь ефективності, це Diamond Index Polished Prices, для якого є свідчення на користь випадковості даних. Всі інші цінові ряди для різних груп альтернативних інвестицій (вина, діаманти, мистецтво, поштові марки) мають певні ознаки присутності довгострокової пам'яті. Вони варіюються від персистентності (як у випадку цін на вино) до анти-персистентності (для більшості діамантових індексів).

Одним із базових пояснень таких результатів є той факт, що в альтернативних інвестиціях присутня значна емоційна складова на відміну від традиційних інвестицій. Тому часто в якості синоніму до альтернативних інвестицій використовують термін «пристрасні». Діючи під впливом емоцій інвестори ухвалюють нераціональні рішення, забезпечуючи таким чином неефективність ринку в цілому. Додатковими поясненнями різниці в результатах є відмінності в частоті даних (щоденні, щомісячні чи щоквартальні), оскільки існують емпіричні свідчення про те, що щоденні ряди, як правило, ближчі до випадковості, тоді як місячні, як правило, є більш персистентними, в той час як високочастотні дані воліють до анти-персистентного стану. Крім того ліквідність, обсяги торгів та асиметрія інформації також можуть зіграти певну роль. Головний висновок з отриманих результатів є те, що ціни на більшість альтернативних активів є принципово передбачуваними, і тому є сенс інвестувати в даний клас активів, оскільки є можливість отримання надприбутків внаслідок активного управління інвестиціями на основі відповідних прогностичних моделей. Що стосується характеру і типу моделей для цілей прогнозування, то дані аналізу персистентності є корисним інструментом для отримання такої інформації. Таким чином отримані результати дають інформацію щодо принципової передбачуваності цін на той чи інший актив з можливістю виборі найбільш адекватних моделей для прогнозування на її основі.

Дослідження еволюційної природи фінансових ринків через проведення динамічного R/S аналізу на базі даних ринку альтернативних інвестицій, дозволило отримати свідчення на користь мінливості природи ринкових коливань, що обґрунтовує необхідність постійного моніторингу базових властивостей даних та відповідної корекції моделей (чи їх параметрів) з метою уникнення різкого падіння їх ефективності.

Основні положення даного розділу опубліковано авторкою у роботах:
[66,154,155, 340]

РОЗДІЛ 3 ЦІНОВІ АНОМАЛІЇ НА РИНКУ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ІНВЕСТИЦІЙ

3.1 Науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій

Альтернативні інвестиційні інструменти (вишукане вино, предмети мистецтва, діаманти, поштові марки тощо) характеризуються низкою особливостей порівняно з традиційними. Ці особливості включають високі бар'єри входу та значні інвестиційні ризики, проблеми з оцінкою активів, вищі транзакційні витрати, включаючи витрати на перевірку, та нижчі обсяги торгівлі (ліквідність), брак даних та інформації [123]. Тим не менш, вони часто демонструють вищу доходність, а їх коефіцієнт Шарпа значно перевершує традиційні активи [206].

Для альтернативних інвестицій характерна значна суб'єктивна складова в прийнятті рішень щодо покупки/продажу, що сильно впливає на специфіку ціноутворення на цьому ринку. Наприклад, Ф. Скот (F. Scott) та А. Еловіц (A. Yelowitz) показали, що покупці готові платити 18% премії за діамант вагою 0,5 карату, але за діаманти трохи менші за розміром інвестори вже не готові платити таку премію. Аналогічне спостереження для діамантів в 1,0 карату: інвестори готові платити премію від 5% до 10%, але тільки за діаманти саме такого розміру, при цьому за 0,99 карату таку премію вони вже платити не готові [267].

Виходячи зі значної специфіки даного виду активів, альтернативні інвестиції широко обговорюються в наукових статтях, при чому в різних вимірах. Ж.-М. Кардеба та Л. Цзяо (J.-M. Cardebat і L. Jiao, 2017) [68] показали, що фондові ринки мають довгострокові зв'язки з ринком вишуканих вин. Е. Ворthingтон та Х. Хіггс (A. Worthington та H. Higgs, 2003) [314] встановили факт існування короткострокових і довгострокових зв'язків між динамікою цін на предмети мистецтва і цінами на фондових ринках.

Аналізуючи діаманти, В. Ауер (2014) [22] робить висновок, що вони можуть виступати в якості посереднього за силою активу-сховища, а також виконувати роль хеджу для фондового ринку.

Е. Бурі з колегами (2018) [45] виявили, що вино має кращі інвестиційні характеристики, ніж акції США та Великобританії, облігації, золото та індекс житлового будівництва. Ф. Массе та Ж.-Ф. Вайскопф (P. Masset і J.-P. Weiskopf, 2018) [217] показали, що під час економічних потрясінь ефективність вина, як інвестиційного активу, знижувалася менше, ніж звичайних активів. Гауе та інші [120] дійшли висновку, що доходи, отримані на фінансових ринках, реінвестуються у ринки вина. Ц. Мей та М. Мозес (J. Mei та M. Moses, 2002) [221] продемонстрували, що доходність від вкладень в мистецтво перевершує вкладення в облігації та казначейські векселі. Д.Реннебург та К. Спенджерс (L. Renneboog і C. Spaenjers, 2013) [254] виявили, що інвестиції в предмети мистецтва демонструють доходність на рівні корпоративних облігацій, але з вищим ризиком, і існує низька кореляція інвестицій в предмети мистецтва з іншими традиційними активами. Е.Дімсон (E. Dimson та інші, 2015) [101] встановили, що вино є кращим інвестиційним активом, ніж марки та мистецтво, але програє акціям. Е. Дімсон та К. Спенджерс показали, що реальна дохідність британських марок з 1990-х років нижча, ніж дохідність акцій, але вища, ніж дохідність облігацій і векселів, з ризиком, порівняним з ризиком акцій [102]. Подібні результати для класичних колекційних марок США виявили Дж. Грейбл та Х. Чен (J. Grable та X. Chen, 2015) [148].

Ф. Массе і С. Хендерсон (P. Masset і C. Henderson, 2010) [216] припустили наявність неефективності на ринку вина. На користь цього свідчать результати дослідження Бурі та інші (2017) [46], які показали, що цінові шоки, які час від часу виникають на ринку вишуканих вин, є тимчасовими і ціни мають схильність повертатися до середнього значення, а, отже, вони є передбачуваними. З іншого боку, А. Фернандес-Перес (A. Fernandez-Perez та інші, 2019) [122] ідентифікували наявність лише дуже

слабких доказів реверсії середнього значення, але натомість знайшли вагомі докази на користь авторегресії в цінах (попередні ціни несуть в собі інформацію про наступні). Тобто існуючі свідчення є змішаними.

Не зважаючи на доволі значний масив досліджень, присвячених ринку альтернативних інвестицій, аспект цінових аномалій на ньому все ще залишається не розкритим. Дослідження цінових аномалій є важливим, оскільки їх наявність є важливим аргументом та ознакою неефективності ринку, а також дає можливість створювати прибуткові торгові стратегії, що дозволяє підвищити ефективність процесу інвестування.

Як вже відзначалось раніше, гіпотеза ефективного ринку вважає, що ринки повністю відображають всю доступну інформацію, і тому цінові аномалії не можуть існувати.

Втім проведені емпіричні дослідження чітко вказують на присутність аномалій на різних фінансових ринках і в різних активах. Цінові аномалії на фінансових ринках досліджувались дуже активно, починаючи з 80-их років ХХ сторіччя і по теперішній час.

Наприклад, Е. Бароне (E. Barone) [32] виявив класичні календарні аномалії (ефект дня тижня, ефект зміни місяця, ефект зміни року та ефект святкових днів) на італійському фондовому ринку. Втім, в дослідженні зауважується, що ці результати не були стабільні в часі, тобто поведінка ринку не відповідала гіпотезі ефективного ринку лише в певні періоди.

Пояснення таким результатам було пізніше надано Г. Шверт (G. Schwert) [266], який зазначає, що дії інвесторів, спрямовані на використання аномальної поведінки цін з метою отримання прибутків, можуть призвести до зникнення аномалій. По суті мова йдеться про те, що якщо всі знають, що січень кращий місяць року з точки зору зростання цін, то інвестори не будуть чекати січня, щоб купити актив і заробити на зростанні, а зроблять це заздалегідь, наприклад, в грудні. В підсумку ціна почне активно зростати в грудні, а в січні висхідний потенціал вже може бути вичерпаний.

Наведемо декілька прикладів, що пояснюють сутність аномалій та ті цінові паттерни, що їх супроводжують.

Ефект дня тижня (також можуть зустрічатись його окремі випадки такі як ефект вихідного дня, ефект понеділка) означає, що розмір коливань ціни різний для різних днів тижня. Наприклад, Ф. Кросс (F.Cross) [87] проаналізував дані Standard & Poor's Composite Stock Index за період з січня 1953 року по грудень 1970 року і стверджував, що виявив деякі закономірності в поведінці цін на активи в США, а саме аномальне підвищення цін по п'ятницях і зниження по понеділках. R. Bildik [37] на прикладі стамбульського фондового ринку виявив, що доходність акцій була значно вищою у п'ятницю, ніж у понеділок. А. Георгантопулас (A.Georgantopoulos та інші, 2011) [132], Т. Альшаммарі (T. Alshimmirri) [4] виявили подібні результати на фондових ринках Греції та Кувейту відповідно. Й. Лаконішок та С. Смідт (J. Lakonishok та S. Smidt, 1988) [190], дослідили дані індексу Dow-Jones Industrial Average протягом періоду в 90 років і знайшли докази на користь існування на фондовому ринку США ефекту дня тижня, ефекту зміни місяця, року та святкових днів.

Ефект зміни місяця передбачає, що ціни в останній і перші чотири дні місяця вищі, ніж в інші дні місяця [13]. Й. Лаконішок та С.Смідт виявили, що кумулятивна доходність за чотири дні між останнім торговим днем місяця та наступними трьома торговими днями перевищує доходність за весь місяць [190].

Ефект зміни року полягає в тому, що доходність в останній тиждень грудня та перші два тижні січня є вищою, ніж доходність в інші пори року. Наприклад, Р. Кларк та В. Зімба (R. Clark та W. Ziemba, 1987) [79] виявили, що в останні торгові дні в грудні та в перші вісім торгових днів у січні доходність акцій є вищою, ніж в середньому за рік (див. також М. Rozeff та W. Kinney, 1976) [259].

Ефект святкових днів означає, що середня доходність перед святами вища, ніж після свят. Зокрема, Р. Аріель (R. Ariel) показав, що така доходність

в середньому у вісім разів вище доходність після свят [14]. Й.Лаконішок та С. Сміт підрахували, що передсвяткова доходність на фондовому ринку США в 23 рази перевищує звичайну денну доходність [190].

На противагу згаданим вище результатам на користь присутності аномалій в поведінці цін, В.-К. Вонг (W.-K.Wong та інші, 2006) виявили, що існування ефектів січня, дня тижня та святкових днів на фондовому ринку Сінгапуру в основному зникло [313]. Е. Джованіс (E. Giovanis) з'ясував, що на глобальному рівні календарних аномалій не існувало, за винятком ефекту зміни місяця, який було виявлено на 36 різних фондових ринках [139].

Однозначної відповіді на питання щодо природи цінових аномалій в науковій літературі на сьогодні не існує. Умовний консенсус полягає в ірраціональній поведінці інвесторів (когнітивні відхилення в процесі прийняття інвестиційних рішень, стадний інстинкт, масовий психоз, масова паніка), що і спричиняє відхилення поведінки цін від умовної норми (Shiller, 2005) [281].

П. Рагубір (P. Raghurir) та С. Дас (S. Das) класифікують їх наступним чином [250]:

1. Аномалії, пов'язані з цінами та їх динамікою (ефект реверсії відносно середньої, вартісне інвестування, ефект розміру, ефект імпульсу, ефект закритих фондів);
2. Аномалії, пов'язані з обсягом торгів і волатильністю (паніка, бульбашки на ринках);
3. Аномалії, пов'язані з певними подіями (ефект М&А, ефект IPO);
4. Інші аномалії.

Б.Якобсон, А. Мамун та Н. Вісалтаначоті (B. Jacobsen, A. Mamun та N. Vyshaltanachoty, 2005) [170] розрізняють календарні аномалії, аномалії ціноутворення та розміру. Прикладами календарних аномалій є: ефект кінця кварталу, ефект місяця року, ефект дня тижня, ефект Хелловіну, ефект січня, ефект кінця місяця, ефект дня виплати дивідендів, ефект дня експірації та інші.

Важливою групою аномалій, яка до цього не виділялась в окрему старту, є так звані статистичні аномалії – виникнення такої специфіки цінової поведінки, що зі статистичної точки зору є дуже малоймовірною. Наприклад, цінові коливання протягом певного періоду (день, тиждень місяць тощо), що за своїми масштабами значно перевищують типові коливання і при цьому трапляються відносно нечасто. Існують свідчення в роботах Г. Капорале та О.Пластуна (G. Caporale та A. Plastun, 2022) [58], що поведінка активів на фінансових ринках після такого роду подій буває доволі передбачуваною, що суперечить положенням гіпотези ефективного ринку.

Емпіричні докази на користь ринкових аномалій неоднозначні. Це можна пояснити відмінностями в наборах даних і періодах даних, частоті даних і методології, а також відмінностями у виборі ринків, фінансових активів і країн як об'єктів аналізу.

Що стосується методології дослідження аномалій, то вона доволі різноманітна і включає в себе регресійні моделі різного класу, наприклад, регресії з використанням фіктивних змінних в дослідженнях Г. Капорале та О. Пластуна (G. Caporale та A. Plastun, 2023) [64], різноманітні статистичні тести, наприклад, тести Крускала Уолліса та Манна Вітні – у С. Ліма та Р. Чіа (S. Lim і R. Chia, 2009) [200], GARCH моделі у А. Георгантопулас (A.Georgantopoulos та інші, 2011) [132], дифузійні моделі у П. Форчун (P.Fortune, 1999) [125] та інші методи, моделі та підходи.

Незважаючи на значу увагу з боку академічного середовища до цінових аномалій на фінансових ринках, досліджень аномалій на ринку альтернативних інвестицій майже не існує. Серед наявних на момент написання дисертаційної роботи можна відзначити хіба що роботу Н. Леан і С. Чонг (2012) [194], які аналізували ефект місяця року на ринках вишуканих вин і показали, що існує травневий ефект для Liv-ex Claret Chip і Liv-ex 100, березневий ефект для Liv-ex 500 і червневий ефект для Liv-ex Investables. Як наслідок, купуючи вино в місяці з найнижчою середньою

прибутковістю та продаючи його в місяці з найвищою середньою прибутковістю, можна отримати аномальний прибуток.

Таким чином питання цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій на сьогоднішній день є відкритим та вимагає комплексного дослідження.

Додатковим аргументом на користь проведення дослідження аномалій на ринку альтернативних інвестицій є той факт, що цінові аномалії можуть змінюватись в часі, наприклад, втрачати в силі чи взагалі зникати. Такого роду свідчення були отримані у Fortune (1999), Schwert (2003) і Olson та інші (2010) [125, 266, 232] відносно ефекту вихідного дня (зменшується з часом) або Plastun та інші (2022) [238] стосовно цілого ряду календарних аномалій, включаючи ефект кінця місяця, Хелловін ефекту, ефекту місяця року, деяких статистичних аномалій, тощо. Факт мінливості аномалій робить їх дослідження актуальним навіть для формально вивчених традиційних активів, не говорячи вже про фактично недосліджені альтернативні інвестиції.

Під комплексним дослідженням мається на увазі аналіз не окремого активу/сегменту ринку альтернативних інвестицій, як-то вишукане вино чи поштові марки, а максимально широкого кола активів, що включає всі основні класи, починаючи від діамантів та вин, закінчуючи предметами мистецтва та поштовими марками.

Також комплексне дослідження передбачає зусилля по уникненню залежності методології аналізу від певного методу/моделі, що часто може призвести до появи методологічного викривлення в результатах. Тобто специфіка отриманих результатів може бути обумовлена не тільки даними, а й методом аналізу.

Наприклад, використання параметричних статистичних тестів (t-тест Стьюдента чи АНОВА аналіз) може викривляти результати, якщо їх застосовувати до масиву даних, який не підкоряється нормальному закону розподілу.

Тому важливим аспектом є використання такого науково-методичного підходу до аналізу, що забезпечить мінімізацію помилки в інтерпретації результатів через специфіку чи обмеженість того чи іншого методу/моделі дослідження.

Базуючись на серії робіт Г. Капорале та О. Пластуна (Caporale та Plastun, (2019, 2022, 2023) [63, 58, 64], а також (Plastun та ін., (2020, 2021, 2022) [243, 242, 238], які досліджували цінові аномалії на різних фінансових ринках (фондовий, товарний, валютний, криптовалютний) нами пропонується використовувати наступний набір методів/підходів для ідентифікації цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій.

- аналіз середніх;
- параметричні статистичні тести (t-критерії Стьюдента, ANOVA аналіз);
- непараметричні тести (тест Манна-Уїтні або Крускала-Уолліса);
- регресійний аналіз з фіктивними змінними;
- модифікований метод кумулятивних аномальних доходностей;
- підхід моделювання торгівлі.

Перш ніж переходити до детального опису зазначених вище методів відзначимо, що застосовуватись вони будуть до доходностей (цінові коливання) за певний період (день, тиждень, місяць, тощо залежно від частоти наявних даних).

Доходність розраховується наступним чином:

$$R_i = \left(\frac{Close_i}{Close_{i-1}} - 1 \right) \times 100\% , \quad (3.1)$$

- де R_i – доходність в i -ому періоді у %;
- $Close_{i-1}$ – ціна закриття в періоді $(i-1)$;
- $Close_i$ – ціна закриття в періоді i .

У випадку дослідження статистичних аномалій науково-методичний підхід передбачає додаткові розрахунки для формування первинної вибірки

даних. Мова йдеться про розрахунок параметру аномального цінового коливання, вихід за який можна вважати статистичною аномалією.

Пропонується використовувати наступний алгоритм для ідентифікації аномального зростання ціни (детальніше в роботі Caporale та Plastun, 2022) [58].

$$R_i > (\bar{R}_i + n \times \delta_i), \quad (3.2)$$

та аномального зниження ціни

$$R_i < (\bar{R}_i - n \times \delta_i), \quad (3.3)$$

де \bar{R}_i – середня доходність за період i ; δ_i — стандартне відхилення, розраховане на основі доходностей за період i , n – мультиплікатор сили аномалії (за замочуванням дорівнює 2)

Аналіз середніх з подальшою візуалізацією його результатів надає попередні свідчення щодо існування відмінності між ціновими коливання у періоди аномалій та звичайні періоди.

З метою доведення/спростування статистичної значущості виявлених різниць в поведінці цін методом аналізу середніх пропонується використовувати спеціальні статистичні тести. Залежно від специфіки масиву даних, до якого вони застосовуються (дані відповідають чи не відповідають нормальному розподілу), можна використовувати параметричні (дані підпадають нормальному розподілу) та непараметричні тести (дані не підпадають нормальному розподілу). Оскільки в роботі будуть аналізуватись різні масиви даних як в розрізі окремих активів (діаманти, вина, поштові марки, предмети мистецтва, тощо), так і різних частотностей даних (щоденні коливання, щотижневі, щомісячні, тощо), існує висока імовірність їх відмінностей в контексті відповідності нормальному розподілу. Щоб врахувати цей аспект і уникнути значного масиву додаткових попередніх перевірок (маються на увазі перевірки даних на нормальність) пропонується використовувати одночасно як параметричні (t-тест, ANOVA аналіз), так і

непараметричні (тест Манна-Уїтні для двох груп даних або Крускала-Уолліса для набору даних з більш ніж 2 груп) тести.

Нульова гіпотеза (H_0) у кожному випадку полягає в тому, що дані належать одній генеральній сукупності, а відхилення нульової гіпотези свідчить про те, що дані належать до різних генеральних сукупностей, що є свідченням на користь наявності аномалії в даних.

В якості додаткових методів дослідження цінових аномалій пропонується використовувати регресійний аналіз з фіктивними змінними та модифікований метод кумулятивних аномальних доходностей.

Регресійний аналіз з фіктивними змінними описується наступним чином

$$R_i = a_0 + a_1 D_{1i} + \varepsilon_i \quad (3.4)$$

де R_i — доходність за період i , a_0 — середня доходність у звичайні періоди, a_1 — середня доходність, характерна для періоду аномалії, D_{1i} — фіктивна змінна, що дорівнює 1, якщо дані відносяться до періоду аномалії і 0 у звичайний період, ε_i — випадкова помилка i -го періоду.

Коефіцієнти регресії при фіктивних змінних (їх знак і статистична значущість) надають докази щодо наявності/відсутності аномалії. Наприклад, якщо a_1 має $p < 0.05$, то робиться висновок про те, що фіктивна змінна здійснює статистично значущий вплив на поведінку ціни. Якщо $a_1 > 0$, то мова йдеться про те, що аномалія призводить до зростання ціни, а $a_1 < 0$ — до її зниження.

Метод кумулятивних аномальних доходностей був запропонований А.Крейг Мак-Кінлей (MacKinlay (1997) [208] з метою дослідження впливу аномалій на поведінку цін. Його алгоритм включає наступні кроки. Розрахунок аномальних доходностей.

$$AR_i = R_i - E(R_i) \quad (3.5)$$

де R_i — доходність за період i , а $E(R_i)$ — середня доходність для всього набору даних, яка обчислюється наступним чином:

$$E(R_i) = \left(\frac{1}{T}\right) \sum_{i=1}^T R_i \quad (3.6)$$

де T – це кількість одиниць даних в масиві

Кумулятивна аномальна доходність позначається як CAR_i і, є сумою аномальних доходностей:

$$CAR_i = \sum_{i=1}^T AR_i \quad (3.7)$$

Відмінність CAR_i від 0 свідчить про ознаки аномалії і поведінці даних.

Класичний метод кумулятивних аномальних доходностей не передбачає будь-яких оцінок статистичної значущості результатів, що, звичайно, обмежує його потенціал.

Тому в роботі пропонується використовувати його модифікацію, яка полягає в розрахунку моделі часової регресії показника CAR_i від періоду часу i . Наявність тренду в часовій динаміці CAR_i є ознакою системності зміни показника, що в свою чергу вказує на аномальність ситуації. Остаточний висновок про присутність/відсутність аномалії робиться на підставі аналізу характеристик отриманого рівняння регресії, а саме значень F критерію та оцінок p для коефіцієнту регресії при змінній i .

М. Дженесен (M. Jensen) (1978) стверджував, що аномалії можна вважати статистично значущими лише тоді, коли вони генерують надлишкові прибутки. Тому наступним кроком в дослідженні аномалій є їх перевірка на здатність генерувати прибуток від торгових операцій на основі виявлених закономірностей в поведінці цін [173]. Для цього використовується підхід моделювання торгівлі (застосовуваний алгоритм торгівлі базується на конкретному виявленому ціновому ефекті). Наприклад, якщо попередні

результати засвідчили наявність аномально сильного зниження цін у понеділок, то алгоритм торгівлі виглядає наступним чином: на початку торгової сесії в понеділок відкривається коротка позиція (продаж активу), яка закривається в кінці дня.

Відсотковий результат угоди розраховується наступним чином:

$$\% result = \frac{100\% \times P_{open}}{P_{close}} - 1 \quad (3.8)$$

де P_{open} – ціна відкриття позиції,

P_{close} – ціна закриття позиції.

Сума результатів кожної угоди формує загальний фінансовий результатом від торгівлі.

Стратегія, що генерує позитивний загальний прибуток, вважається ефективною. В якості додаткових критеріїв для оцінки ефективності використовується показник відсотку успішних угод. Його значення вище 50% є потенційною ознакою ефективності.

Для впевненості, що отримані в процесі моделювання дій інвестора результати статистично відрізняються від результатів випадкової торгівлі, проводяться t -тести.

В рамках даних тестів t -критерій порівнює середні значення двох вибірок, щоб перевірити, чи походять вони з однієї генеральної сукупності. У нашому випадку перша вибірка – це результати торгівлі на базі алгоритму, що визначається специфікою аномалії, а друга – масив випадкових дій трейдера (тобто коли угоди відкриваються випадково). В такому випадку середня першої вибірки буде середнім значенням прибутку/збитку на одну угоду за результатами застосування торговельної стратегії, а в другому - дорівнятиме нулю, оскільки випадкова торгівля (без витрат на транзакцію) повинна генерувати нульовий прибуток.

Нульова гіпотеза (H_0) полягає в тому, що середнє значення однакове в обох вибірках. Розраховані значення t -критерію порівнюють з критичним на рівні значущості 5%. Неможливість відхилити H_0 означає, що немає жодних переваг від використання торгової стратегії відносно випадкових дій, у той час як відхилення нульової гіпотези передбачає, що аналізована стратегія може генерувати аномальний прибуток від використання ринкової аномалії.

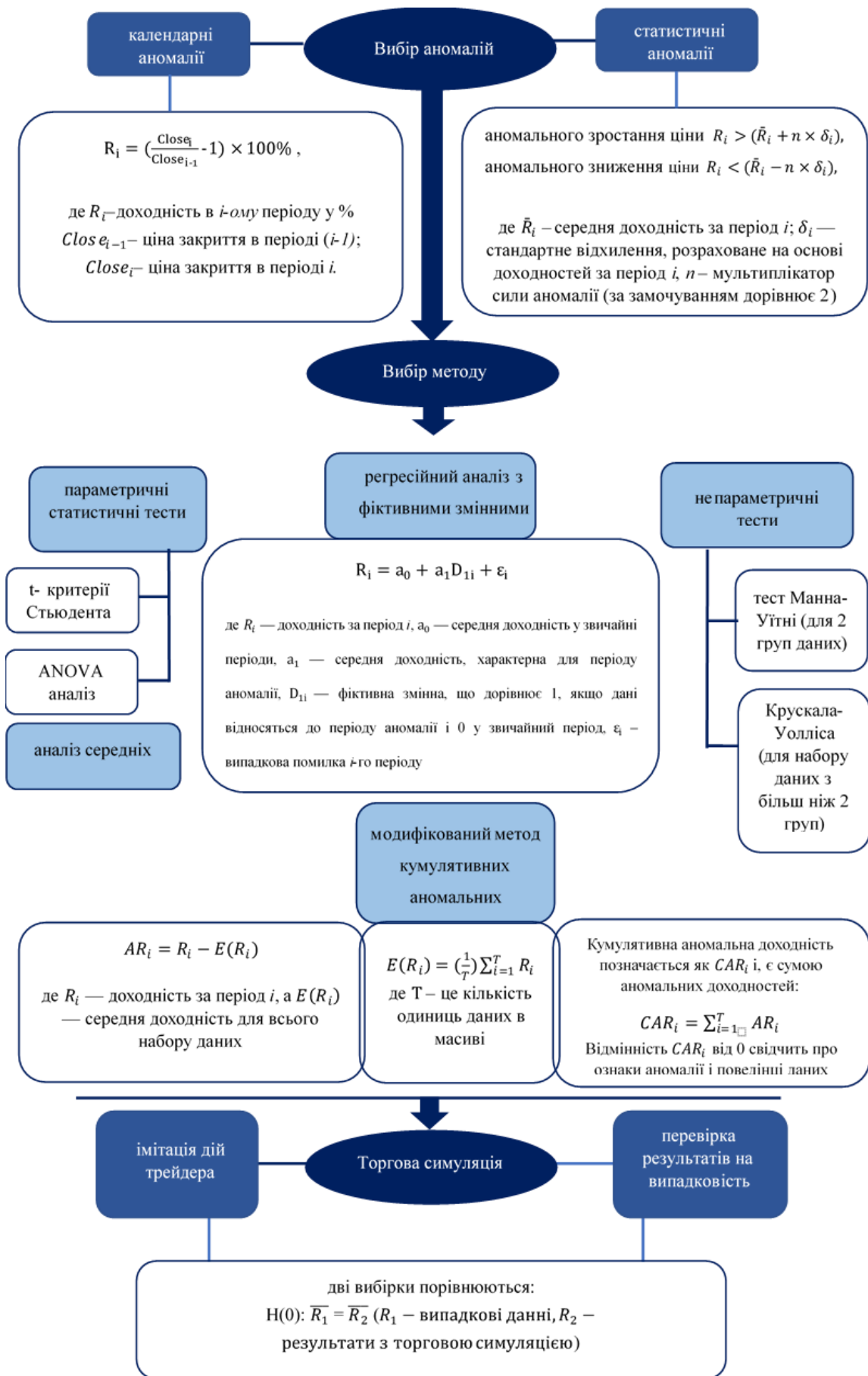


Рисунок 3.1 – Науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій (Джерело: розроблено авторкою)

Запропонований науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій дозволяє максимально комплексно дослідити дані і уникнути методологічних викривлень за рахунок використання значного набору різноманітних методів та підходів, включаючи статистичні тести (як параметричні, так і непараметричні), регресійний аналіз з фіктивними змінними, модифікований метод кумулятивних аномальних доходностей, імітаційне моделювання у формі тестування торгових стратегій на базі виявлених в рамках аномалій цінових ефектів, а також аналіз середніх і метод динамічних тригерів для виявлення статистичних аномалій.

3.2 Дослідження календарних аномалій на ринку альтернативних інвестицій

Гіпотеза ефективного ринку (ЕМН) Фама стверджує, що не повинно бути передбачуваної поведінки цін на активи, яка б дозволила інвесторам використовувати її для отримання надприбутків [116]. В той же час існує багато емпіричних доказів на користь прогнозованості цін на ринках традиційних активів, про що, зокрема, свідчить наявність персистентності та довгострокової пам'яті в цінах [53], утворення цінових бульбашок [263], а також різні типи цінових аномалій, в тому числі календарні аномалії [243].

Календарні аномалії на фінансових ринках є широко дослідженим явищем, наслідком існування яких є поява закономірностей (паттернів) у ціновій поведінці, пов'язаних з різного роду календарними аспектами, такими як день тижня, місяць року тощо [190, 219, 306, 243, 244, 321]. Проте наявні докази, пов'язані з календарними ефектами для ринку альтернативних інвестицій, дуже обмежені.

Альтернативні інвестиції досліджувались науковцями на предмет порівняння доходності альтернативних активів з традиційними активами у роботах К. Велда та Ю. Велд-Меркулової (С. Veld та Y. Veld-Merkoulova, 2007) для поштових марок [307]; Е. Дімсона та К. Спенджерса (Dimson та Spaenjers, 2014) для поштових марок і предметів мистецтва [103], а також переваг диверсифікації від інвестицій в вишукані вина П. Чу, Е. Бурі, (Chu, 2014) [78]; Bouri , 2014, 2015[43, 44]; Bouri та ін., 2018[47]; Д. Юревичене, А.Якавоніте (Jurevičienė та Jakavonytė, 2015) [176]; алмази Р. Д'Еклесія та V.Йотановіч (D'Ecclesia та Jotanovic, 2018)[94]; М. Барбі (Barbi та ін., 2020) [29]. Ряд досліджень вивчали ефективність ринку вишуканих вин (наприклад, (Bouri та ін., 2017) [46]; (Fernandez-Perez та ін., 2019) [122] та ринку мистецтва (Aye та ін., 2018) [24]; (Le Fur, 2020)[193]; (Assaf та ін., 2021)[21]. Що стосується дослідження календарних аномалій в альтернативних активах, то серед існуючих свідчень можна назвати хіба що роботу Ф. Массе та К.Хендерсон (Masset та Henderson, 2010) [216], які виявили докази аномальних цінових коливань у березні, травні та червні на ринку вишуканих вин.

Виходячи з незадовільного рівня розкриття в науці питання календарних аномалій на ринку альтернативних інвестицій, важливою науковою задачею є проведення дослідження найбільш популярних календарних аномалій на базі широкого кола альтернативних активів, що включає в себе діаманти, вина, поштові марки та предмети мистецтва.

Щоб перевірити присутність тієї чи іншої календарної аномалії на ринку альтернативних інвестицій та оцінити принципову можливість отримання прибутків від експлуатації цінових паттернів на її основі, в роботі будуть перевірені наступні гіпотези:

- 1) Гіпотеза №1: календарні аномалії присутні на ринку альтернативних інвестицій;
- 2) Гіпотеза №2: на основі цінових ефектів, що утворюються в рамках календарних аномалій, можна розробити прибуткові торгові стратегії.

Тестуватись ці гіпотези будуть на наступних масивах даних:

1) Вишукане вино (Liv-ex Fine Wine Investables Index) за період 1991-2021 рр.;

2) Діаманти (індекс WORLD-DS Diamonds & Gems і Polished Prices Diamond Index) за періоди 1989-2021 та 2001-2021. Використання двох індексів діамантів пояснюється тим фактом, що вони слабо корельовані (коефіцієнт кореляції становить $-0,17$), що робить аналіз більш цікавим, показуючи потенційні відмінності в висновках в межах одного активу. Для вишуканого вина теж існує кілька індексів, але вони мають високу позитивну кореляцію з коефіцієнтом кореляції, дуже близьким до $0,95$, тому в випадку вин використання декількох індексів є недоречним;

3) Поштові марки (Stanley Gibbons Stamp Index) за період 1989-2021 рр.

4) Предмети мистецтва (Artprice Global Index) за період 1998-2021 рр.

За наявності будуть використовуватись щоденні, місячні та квартальні дані.

Джерелами даних виступили Лондонська міжнародна біржа виноробів (Liv-ex) [202], компанія Fairfield [115], група Стенлі Гіббонса [287] і Artprice [17].

Деталізуємо специфіку деяких з використаних даних.

Заснована в 2000 році, Лондонська міжнародна біржа виноробів (London International Vintners - Liv-ex) є провідною платформою для понад 400 виноторговців і трейдерів з 36 країн. Liv-ex розраховує та публікує кілька контрольних показників вишуканих вин, які широко використовуються в наукових колах і виноробній промисловості (наприклад, Bougi, 2015) [44]. Зокрема, Liv-ex Fine Wine Investables Index відстежує ціни на вишукані вина, які зазвичай потрапляють до інвестиційних портфельів. Індекс містить вина Бордо з 24 провідних замків і розраховується на основі середніх цін Liv-ex.

WORLD-DS Diamonds & Gems Index (в роботі для зручності буде позначатись як Diamonds1) та Polished Prices Diamond Index (Diamonds2) є основними індексами, що використовуються на алмазному ринку.

Індекс поштових марок Стенлі Гіббонса (Stanley Gibbons Stamp Index) розраховується та публікується Стенлі Гіббонсом, великим британським торговцем поштовими марками, який вважається найдавнішим у світі торговцем рідкісними поштовими марками, діяльність якого сягає 1856 року. Індекс застосовується як орієнтир для інвестицій у поштові марки та використовується в академічних колах (наприклад, Veld і Veld-Merkoulova, 2007) [307].

Глобальний індекс Artprice Global Index використовує методологію повторних продажів для відстеження ефективності окремих творів мистецтва, які були продані більше одного разу на аукціонах і куплених лотах. Він відображає ціни з великої кількості аукціонів мистецтва та художників.

Глобальний індекс Artprice використовувався в попередніх дослідженнях, наприклад, (Aye та інші, 2018); (Assaf та інші, 2021) [21, 24].

Зведені статистичні дані для доступних індексів представлені в таблиці 3.1. Як видно, існують значні відмінності в середній прибутковості та волатильності для різних активів.

Таблиця 3.1 – Описова статистика доходностей альтернативних інвестицій для наявних місячних даних

Параметр	Поштові марки	Вина	Діаманти1	Діаманти2
Середнє	0,0030	0,0084	0,0196	0,0008
Стандартне відхилення	0,1399	0,0291	0,1794	0,0273
Екссес	4,9764	22,6320	9,7380	3,0093
Асиметрія	0,6759	2,8104	2,0116	0,7713
Мінімум	-0,4551	-0,1283	-0,4646	-0,0842
Максимум	0,7097	0,2465	1,2075	0,1230
Кількість місячних спостережень	253	360	388	235

Повні результати представлені в додатках Д-Л, де кожен окремий додаток присвячений конкретній аномалії. Нижче представимо опис основних результатів.

Почнемо з Ефекту місяця року. Емпіричні результати для цього ефекту представлені в Додатку Д. Результати аналізу середніх наведено в Таблиці Д.1 і на Рисунку Д.1.

Дані демонструють деякі відмінності в розмірах цінових коливань залежно від місяця року, але загальної тенденції не виявлено. Наприклад, у січні ціни на вина та діаманти (обидва набори даних) демонстрували тенденцію до зростання, але для випадку поштових марок ціни в цей місяць переважно знижувались, що свідчить про неоднозначні докази стосовно січневого ефекту. Грудень в цілому є дуже вдалим місяцем для альтернативних інвестицій, що відповідає специфіці цін на фондових ринках. Жовтень є одним із найбільш депресивних місяців для індексу Діаманти1 та поштових марок. Також в динаміці цін Діаманти1 і Вино було виявлено переконливі докази того, що відмінності в доходностях є статистично значущими. Інші випадки характеризуються менш переконливими результатами. Підсумок вищезазначених результатів представлено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Загальні результати аналізу Ефекту місяця року на ринку альтернативних інвестицій

Інструмент	Аналіз середніх	ANOVA аналіз	t-тест	Тест Крускала-Волліса	Загалом
Діаманти1*	+	+	+	-	3
Діаманти2**	+	-	+	-	2
Поштові марки	+	-	+	-	2
Вино	+	+	+	-	3

* WORLD-DS Diamonds & Gems

** Polished Prices Diamond Index

Згідно з Гіпотезою ефективного ринку, не повинно бути статистично значущих відмінностей у ціновій динаміці в різні місяці. Втім отримані результати суперечать цьому. Щоб перевірити, чи можна використати виявлені аномалії на практиці, була розроблена низка торгових стратегій, опис яких наведено нижче.

У місяці з аномальним зростанням цін на початку місяця відкриваються довгі позиції (покупки активу), які потім закриваються в кінці місяця.

У місяці з аномальним падінням цін на початку місяця відкриваються короткі позиції (продажі активу), які потім закриваються в кінці місяця.

З метою перевірки ефективності даних торгових стратегій в роботі відповідно до описаної в підрозділі 3.1 методології, було застосовано імітаційне моделювання, результати якого представлені в таблиці 3.3

Як свідчать дані таблиці 3.3, для більшості проаналізованих торгових стратегій аномалія підтверджується: кількість успішних угод в середньому перевищує 60%, а отримані прибутки не є результатом випадковості. Таким чином, місячні закономірності в ціновій динаміці на ринках альтернативних інвестицій можуть бути використані для отримання аномальних прибутків.

Таблиця 3.3 – Результати моделювання торгівлі на базі Ефекту місяця року на ринку альтернативних інвестицій

Актив/ Параметр	Стратегія	Кількість угод, штук	Кількість прибуткових угод, штук	Кількість прибуткових угод, %	Прибуток, %	Прибуток у % на угоду	t-тест	t-тест статус
Вино	Липень (покупка)	30	24	80,00%	95,41%	3,18%	2,77	відхилено
Діаманти1	Лютий (покупка)	32	21	65,63%	243,55%	7,61%	1,98	відхилено
	Травень (покупка)	32	15	46,88%	206,55%	6,45%	1,61	Не відхилено
	Серпень (продаж)	32	21	65,63%	212,54%	6,64%	2,31	відхилено
	Грудень (покупка)	31	21	67,74%	299,75%	9,67%	1,95	відхилено
	Червень (покупка)	20	13	65,00%	20,28%	1,01%	2,24	відхилено
Діаманти2	Серпень (продаж)	20	13	65,00%	27,82%	1,39%	2,82	відхилено
	Листопад (продаж)	19	15	78,95%	19,10%	1,01%	2,20	відхилено
Поштові марки	Квітень (покупка)	21	13	61,90%	163,49%	7,79%	2,00	відхилено
	Жовтень (продаж)	21	12	57,14%	100,29%	4,78%	1,85	відхилено
	Грудень (покупка)	21	12	57,14%	122,15%	5,82%	1,66	Не відхилено

Відзначимо, що ефект грудня, виявлений для альтернативних інвестицій, був підтверджений (Lakonishok і Schmidt, 1988) [190] для ринку акцій. Це пов'язано з тим, що цей місяць має два великих свята, Різдво та Новий рік. Передсвяткові торгові дні генерують обсяги торгів, які в 23 рази перевищують середні за рік, саме цим можна пояснити вищу доходність у

грудні. Р. Аріель [14] припускає, що окремі інвестори можуть віддавати переваги покупкам перед святами або, принаймні, утримуватись від продажів. Альтернативним поясненням ефекту грудня є оптимізація податків [70]. Інвестори відкладають продаж акцій-переможців, щоб відстрочити сплату податків на них ще на рік. Оскільки тиск продавців на такі акції низький, їх ціни зростають.

Відзначимо, що результати даного дослідження суперечать свідченням Lean і Chong (2012), які виявили ефект березня для індексу Liv-ex Fine Wine 500, ефект травня для індексу Liv-ex Fine Wine 100 та індексу Liv-ex Claret Chip, і червневий ефект для Liv-ex Fine Wine Investables Index [194]. Відмінності можуть бути викликані використанням різних індексів, різних періодів аналізу, а також різними методами аналізу.

Ефект початку місяця аналізувався на прикладі наступних наборів даних: Діаманти1, Діаманти2 і Поштові марки (оскільки дані про щоденні цінові коливання доступні лише для цих активів). Детальні результати представлені в Додатку Е. Аналіз середніх (Таблиця Е.1 і Рисунок Е.1) показав, що початок місяця є набагато більш успішнішим для випадку Діаманти1, де середня доходність у 6 разів вище, ніж для решти місяця. Однак результати для поштових марок виявились повністю протилежними: на початку місяця ціни на поштові марки мають тенденцію до зниження. Для Діаманти2 не виявлено відмінностей у ціновій динаміці на початку місяця та протягом решти місяця. У сукупності результати таблиці 3.4 підтверджують наявність аномалій в поведінці цін на початку місяця, але лише для випадку Діаманти1.

Таблиця 3.4 – Загальні результати аналізу Ефекту початку місяця на ринку альтернативних інвестицій

Інструмент	Аналіз середніх	ANOVA аналіз	t-тест	Тест Крускала-Волліса	Загалом
Діаманти1*	+	+	+	-	3
Діаманти2**	-	-	-	-	0
Поштові марки	+	-	-	-	1

* WORLD-DS Diamonds & Gems

** Polished Prices Diamond Index

Для отримання додаткових свідчень на користь ефекту початку місяця на ринку альтернативних інвестицій, до даних було застосовано підхід моделювання торгівлі. Результати для можливих торгових стратегій на базі виявлених цінових паттернів, представлені в таблиці 3.5.

Як свідчать отримані результати, ефект початку місяця не є типовим для ринку альтернативних інвестицій. Єдиним випадком виявлення та підтвердження аномалії є Діаманти1: ціни мають тенденцію до зростання на початку місяця. На базі виявленого ефекту можна створити прибуткову торгову стратегію для випадку Діаманти1.

Таблиця 3.5 – Результати моделювання торгівлі на основі Ефекту початку місяця на ринку альтернативних інвестицій

Актив/ Параметр	Стратегія	Кількість угод, штук	Кількість прибуткових угод, штук	Кількість прибуткових угод, %	Прибуток, %	Прибуток у % на угоду	t-тест	t- тест статус
Діаманти1	Початок місяця (покупка)	1555	779	50,10%	500,01%	0,32%	2,93	відхилено
	Решта місяця (покупка)	6899	3370	48,85%	371,85%	0,05%	1,18	Не відхилено
Поштові марки	Початок місяця (продаж)	457	247	54,05%	52,50%	0,11%	0,61	Не відхилено

На думку С. Пенмана (S. Penman) ефект початку місяця спричинений тим фактом, що компанії, як правило, публікують хороші новини на початку кварталу та затримують публікацію поганих [236]. А. Агравал і К. Тандон (Agrawal і Tandon, 1994) [3] пояснюють ефект початку місяця так само. Ariel (1987) [13] та Дж. Вайлі та Л. Зумпано (Wiley та Zumpano, (2008) [311] пов'язують ефект із діяльністю фінансових консультантів.

Оскільки альтернативні інвестиції не такі популярні, як акції, немає такого помітного впливу фінансових радників та інституційних інвесторів на попит на поштові марки та діаманти. Таким чином, у двох із трьох випадків немає ефекту початку місяця.

Наступною календарною аномалією-об'єктом аналізу виступив Ефект початку року. Ефект початку року досліджувався для наступних даних:

Діаманти1, Діаманти2 і поштові марки (оскільки дані в розрізі щоденних коливань доступні лише для цих активів). Детальні результати аналізу представлені в Додатку Ж.

Аналіз середніх (Таблиця Ж.1 і Рисунок Ж.1) для Діаманти1 і поштових марок показує, що початок року менш успішний, ніж решта року. Протилежне спостерігається для Діаманти2. Втім, в усіх випадках ці відмінності виявились статистично незначущими (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Загальні результати аналізу Ефекту початку року на ринку альтернативних інвестицій

Інструмент	Аналіз середніх	ANOVA аналіз	t-тест	Тест Крускала-Волліса	Загалом
Діаманти1*	+	-	-	-	1
Діаманти2**	+	-	-	-	1
Поштові марки	+	-	-	+	2

* WORLD-DS Diamonds & Gems

** Polished Prices Diamond Index

Щоб переконатися, у відсутності ефекту початку року на ринках альтернативних інвестицій, було застосовано підхід моделювання торгівлі, його результати представлені в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Результати моделювання торгівлі на базі Ефекту початку року на ринку альтернативних інвестицій

Актив/ Параметр	Стратегія	Кількість угод, штук	Кількість прибуткових угод, штук	Кількість прибуткових угод, %	Прибуток, %	Прибуток у % на угоду	t-тест	t-тест статус
Діаманти1	Початок року (покупка)	32	19	59,38%	158,62%	4,96%	2,15	відхилено
	Решта року (покупка)	31	15	48,39%	474,44%	15,30%	1,55	Не відхилено
Діаманти2	Початок року (покупка)	19	12	63,16%	18,46%	0,97%	1,58	Не відхилено
	Решта року (продаж)	19	15	78,95%	13,38%	0,70%	0,42	Не відхилено
Поштові марки	Решта року (покупка)	21	9	42,86%	150,48%	7,17%	0,63	Не відхилено

Більшість результатів не відрізняються від випадкової торгівлі, за єдиним винятком: довгі позиції (покупки) на початку року для Діаманти1

здатні генерувати статистично значущі прибутки. Підсумовуючи, ефект початку року не є типовим для ринку альтернативних інвестицій.

Найпоширенішими поясненнями ефекту початку року є поведінка інституційних інвесторів [255] і податкова оптимізація [252]. У випадку альтернативних інвестицій інвестор може втратити більше від продажу з податковими збитками в довгостроковій перспективі, оскільки альтернативні інвестиції зазвичай зростають у ціні, коли вони стають зрілими [101]. І якщо податковий продаж передбачає викуп проданого активу, це може бути проблематично через нижчу ліквідність активу та вищі комісії. Тому ефекту початку року і не проявляється на ринку альтернативних інвестицій.

Ефект Гелловіна досліджувався для всіх наявних індексів. Детальні результати аналізу представлені в Додатку И. Середні цінові коливання за період з листопада по квітень, як правило, вищі, ніж за період з травня по жовтень, за винятком вина (таблиця И.1 і Рисунок И.1). Проте ці відмінності є статистично незначущими для всіх випадків, окрім предметів мистецтва (табл. 3.8).

Таблиця 3.8 – Загальні результати аналізу Ефекту Геллоуїна на ринку альтернативних інвестицій

Інструмент	Аналіз середніх	ANOVA аналіз	t-тест	Тест Крускала-Волліса	Загалом
Діаманти1*	+	-	-	-	1
Діаманти2**	+	-	-	-	1
Поштові марки	+	-	-	-	1
Вино	+	-	+	-	2
Мистецтво	+	+	+	+	4

* WORLD-DS Diamonds & Gems

** Polished Prices Diamond Index

На основі аналізу середніх були розроблені та протестовані ряд торгових стратегій, щоб перевірити здатність виявлених паттернів генерувати прибутки від торгівлі. Результати моделювання торгівлі для розроблених торгових стратегій, заснованих на виявлених відмінностях у поведінці цін, представлені в таблиці 3.9.

Результати свідчать, що ефект Геллоуїна можна використати для отримання прибутків у випадку Діаманти1 і Мистецтво: для них відсоток успішних угод коливається від 70% до 80%, а загальний позитивний фінансовий результат відрізняється від випадкової торгівлі. Цікаво, що у випадку Вина довгі позиції за період з травня по жовтень у 70% випадків є прибутковими та демонструють здатність генерувати аномальний прибуток. Підсумовуючи, ефект Геллоуїна не є типовою аномалією на ринку альтернативних інвестицій, але виявлені цінові моделі, пов'язані з конкретними періодами року, можна розглядати в якості аномалій.

Таблиця 3.9 – Результати моделювання торгівлі на базі Ефекту Геллоуїна на ринку альтернативних інвестицій

Актив/ Параметр	Стратегія	Кількість угод, штук	Кількість прибуткових угод, штук	Кількість прибуткових угод, %	Прибуток, %	Прибуток у % на угоду	t-тест	t- тест статус
Діаманти1	З листопада до квітня (покупка)	32	22	68,75%	681,15%	21,29%	2,47	відхилено
	З травня по жовтень (покупка)	33	18	54,55%	79,68%	2,41%	0,31	Не відхилено
Діаманти2	З листопада до квітня (покупка)	19	12	63,16%	26,68%	1,40%	0,90	Не відхилено
	З травня по жовтень (продаж)	20	12	60,00%	7,45%	0,37%	0,34	Не відхилено
Штампи	З листопада до квітня (покупка)	21	12	57,14%	210,57%	10,03%	1,10	Не відхилено
	З травня по жовтень (продаж)	21	12	57,14%	125,54%	5,98%	1,11	Не відхилено
Вино	З листопада до квітня (покупка)	29	21	72,41%	63,70%	2,20%	1,49	Не відхилено
	З травня по жовтень (покупка)	29	21	72,41%	215,91%	7,45%	3,41	відхилено
Мистецтво	З листопада до квітня (покупка)	23	18	78,26%	165,65%	7,20%	1,95	відхилено
	З травня по жовтень (продаж)	23	13	56,52%	48,12%	2,09%	0,81	Не відхилен о

Ефект дня тижня аналізувався для даних Діаманти1, Діаманти2 і Поштові марки (вибір обумовлений доступністю щоденних даних для цих

індексів). Детальні результати представлені в Додатку К. Середня доходність відрізняється за днями тижня, особливо це помітно для Діаманти2, де понеділок явно є найгіршим днем тижня, а п'ятниця – найкращим (див. таблицю К.1 і Рисунок К.1). Дані таблиці 3.10 демонструють, що ці відмінності є статистично значущими для всіх проаналізованих показників.

Таблиця 3.10 – Загальні результати аналізу Ефекту дня тижня на ринку альтернативних інвестицій

Інструмент	Аналіз середніх	ANOVA аналіз	t-тест	Тест Крускала-Волліса	Загалом
Діаманти1*	+	-	+	+	3
Діаманти2**	+	+	+	+	4
Поштові марки	+	-	+	+	3

* WORLD-DS Diamonds & Gems

** Polished Prices Diamond Index

Торгова стратегія «купуй в п'ятницю» показала результативність в усіх аналізованих активах. Результати моделювання торгівлі для можливих торгових стратегій на основі виявлених статистично значущих відмінностей у поведінці цін представлені в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11 – Результати моделювання торгівлі на базі Ефекту дня тижня на ринку альтернативних інвестицій

Актив/ Параметр	Стратегія	Кількість угод, штук	Кількість прибуткових угод, штук	Кількість прибуткових угод, %	Прибуток, %	Прибуток у % на угоду	t-тест	t-тест статус
Діаманти1	Вівторок (продаж)	1691	892	53%	94%	0%	0,66	Не відхилено
	Середа (покупка)	1691	827	49%	168%	0%	1,08	Не відхилено
	Четвер (покупка)	1691	863	51%	406%	0%	2,49	відхилено
	П'ятниця (покупка)	1691	846	50%	365%	0%	2,09	відхилено
Діаманти2	Понеділок (продаж)	920	466	51%	908%	1%	12,50	відхилено
	П'ятниця (покупка)	974	554	57%	1056%	1%	13,17	відхилено
Поштові марки	П'ятниця (покупка)	524	271	52%	221%	0%	2,05	відхилено

Отримані результати вказують на те, що п'ятниця є найкращим днем для купівлі активів на ринку альтернативних інвестицій. Це свідчить про існування ринкової аномалії, яка до того ж здатна генерувати прибутки.

Додаткові цінові ефекти спостерігаються в понеділок для випадку Діаманти², що підтверджує існування ефекту дня тижня в поведінці ціни на ринку альтернативних інвестицій. К Френч (K. French, 1980) [127] з цього приводу стверджує, що від'ємна доходність у понеділок пов'язана з негативною інформацією, яка часто публікується у вихідні дні, щоб дати інвесторам більше часу засвоїти її та уникнути «панічних продажів». Е. Міллер (Miller, 1988) [225] зауважує, що люди, які не покладаються на фінансових консультантів, як правило, проводять оцінку свого інвестиційного портфелю у вихідні дні, а потім розміщують свої замовлення в понеділок. Лаконишок та Е. Мейберлі (Lakonishok та Maberly, 1990) [189] і Р. Сіас та Л. Старкс (Sias та Starks, 1995) [282] вказують на те, що інституційні інвестори присвячують понеділок плануванню та стратегії та утримуються від торгівлі в цей день. Великі трейдери також уникають понеділка, як найбільш інформованого торгового дня тижня. В підсумку виходить, що оскільки великі фінансові установи є чистими покупцями, але в понеділок вони неактивні, а фізичні особи — чистими продавцями і в понеділок вони на піку своєї активності, то понеділок в підсумку характеризується чистими продажами.

Для отримання додаткових доказів на користь сезонності в динаміці цін в індексах альтернативних інвестицій, в роботі було розглянуто квартальний ефект (доходність в різні квартали різна, тобто є певна сезонність в цінових коливаннях). Детальні результати представлені в Додатку Л. Аналіз середніх свідчить про наявність відмінностей у ціновій динаміці в різні квартали року (Таблиця Л.1 і Рисунок Л.1). Загальні результати з таблиці 3.12 вказують, що ці відмінності є статистично значущими для випадків вина, мистецтва та частково діамантів¹.

Таблиця 3.12 – Загальні результати аналізу Квартального ефекту на ринку альтернативних інвестицій

Інструмент	Аналіз середніх	ANOVA аналіз	t-тест	Тест Крускала-Волліса	Загалом
Діаманти1*	+	-	+	-	2
Діаманти2**	+	-	-	-	1
Поштові марки	+	-	-	-	1
Вино	+	+	+	-	3
Мистецтво	+	+	+	+	4

* WORLD-DS Diamonds & Gems

** Polished Prices Diamond Index

Наступним кроком дослідження стала розробка торгових стратегій на основі виявлених цінових паттернів, результати тестування яких представлено в таблиці 3.13. Отримані дані показують, що відмінності в доходностях цін між кварталами для випадків вина і предметів мистецтва можна використовувати для побудови прибуткових торгових стратегій. Для інших активів (окрім випадку другого кварталу для Діаманти1) виявлені календарні ефекти використовувати не доцільно, оскільки результати їх торгових стратегій не відрізняються від випадкової торгівлі.

Таблиця 3.13 – Результати моделювання торгівлі на базі Квартального ефекту на ринку альтернативних інвестицій

Актив/ Параметр	Стратегія	Кількість угод, штук	Кількість прибуткових угод, штук	Кількість прибуткових угод, %	Прибуток, %	Прибуток у % на угоду	t-тест	t-тест статус
Діаманти1	1Q (покупка)	32	19	59%	281%	9%	1,51	Не відхилено
	2Q (покупка)	32	20	63%	423%	13%	2,14	відхилено
	3Q (продаж)	33	18	55%	135%	4%	0,88	Не відхилено
	4Q (покупка)	32	18	56%	214%	7%	1,29	Не відхилено
Діаманти2	1Q (покупка)	19	11	58%	19%	1%	0,97	Не відхилено
	2Q (покупка)	20	11	55%	25%	1%	1,37	Не відхилено
	3Q (продаж)	20	13	65%	20%	1%	1,22	Не відхилено
	4Q (покупка)	19	11	58%	8%	0%	0,45	Не відхилено
Поштові марки	2Q (покупка)	21	13	62%	146%	7%	1,39	Не відхилено
	4Q (покупка)	21	12	57%	37%	2%	0,29	Не відхилено

Продовження таблиці 3.13

Вино	1Q (покупка)	29	22	76%	59%	2%	2,68	відхилено
	2Q (покупка)	30	21	70%	107%	4%	3,04	відхилено
	3Q (покупка)	30	25	83%	141%	5%	3,47	відхилено
	4Q (покупка)	29	17	59%	7%	0%	0,22	Не відхилено
Мистецтво	1Q (продаж)	23	15	65%	105%	5%	1,61	Не відхилено
	2Q (покупка)	23	14	61%	148%	6%	2,43	відхилено
	3Q (продаж)	23	16	70%	196%	9%	4,82	відхилено
	4Q (покупка)	23	19	83%	285%	12%	4,77	відхилено

Підводячи підсумок, можна сказати, що докази на користь присутності календарних аномалій були знайдені в багатьох альтернативних активах, але отримані результати є неоднорідними. Підсумок і узагальнення всіх результатів представлено в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 – Календарні аномалії на ринку альтернативних інвестицій: підсумки

Актив/ Ефект	Ефект місяця року	Ефект початку місяця	Ефект початку року	Ефект Гелловіну	Ефект дня тижня	Квартальний ефект
Діаманти1	+	+	-	+	+	+
Діаманти2	+	-	-	-	+	-
Поштові марки	+	-	-	-	+	-
Вино	+	Немає результатів	Немає результатів	+	Немає результатів	+
Мистецтво	Немає результатів	Немає результатів	Немає результатів	+	Немає результатів	+

Узагальнюючи всі попередні результати, можна зробити висновок, що найбільш типовими календарними аномаліями на ринку альтернативних інвестицій є ефект дня тижня та ефект місяця року. Крім того, всі активи, як правило, демонструють цінові моделі відповідно до ефекту Гелловіну. Певна сезонність спостерігається в цінах на вино, мистецтво та діаманти1. Проте ефект зміни року та місяця майже відсутній.

При цьому частину ефектів аномалії можна використовувати для побудови прибуткових торгових стратегій, як показано в узагальнених результатах у таблиці 3.15.

Таблиця 3.15 – Ефективні торгові стратегії, засновані на календарних аномаліях на ринку альтернативних інвестицій

Інструмент	Перелік торгових стратегій
Діаманти1	2Q (покупка) Четвер (покупка) П'ятниця (покупка) 3 листопада по квітень (покупка) Початок року (покупка) Початок місяця (покупка) Серпень (продаж) Грудень (покупка)
Діаманти2	Понеділок (продаж) П'ятниця (покупка) Червень (покупка) Серпень (продаж) Листопад (продаж)
Поштові марки	П'ятниця (покупка) Квітень (покупка) Жовтень (продаж)
Вино	1Q (покупка) 2Q (покупка) 3Q (покупка) 3 травня по жовтень (покупка) Липень (покупка)
Мистецтво	2Q (покупка) 3Q (продаж) 4Q (покупка) 3 листопада по квітень (покупка)

Отримані в роботі результати аналізу є викликом Гіпотезі ефективного ринку, демонструючи докази на користь існування передбачуваних закономірностей у ціновій поведінці деяких цінових індексів на ринку альтернативних інвестицій та можливість використовувати ці закономірності на практиці шляхом побудови прибуткових торгових стратегій на базі виявлених паттернів.

Практична значущість отриманих результатів для інвесторів і менеджерів з управління активами полягає в інформації щодо найкращих/найгірших періодів для формування/ребалансування портфелів та

оптимальних моментів для тих чи інших дій, що в кінцевому підсумку має підвищити загальну ефективність від інвестицій на ринку альтернативних інвестицій.

3.3 Статистичні аномалії на ринку альтернативних інвестицій

Альтернативні інвестиції часто називають «пристрасними інвестиціями» (*passion investments*), оскільки вони пов'язані з емоціями, і включають різноманітні матеріальні активи, такі як вишукане вино, діаманти, поштові марки та предмети мистецтва. Протягом останніх десятиліть такі інвестиції набули популярності через низку причин, в тому числі через їх слабкий зв'язок зі звичайними інвестиціями (наприклад, акціями та облігаціями) та захист від інфляції. За даними досліджень А. Берналіс та його співавторами (Bernalis та ін., 2020) [36], статистика показує, що ринок предметів мистецтва та колекціонування приваблює понад 35% заможних людей. Деякі предмети колекціонування, такі як діаманти та предмети мистецтва, використовуються як застава для отримання коштів [36]. Окрім корисності як засобу збереження вартості, який є дуже схожим на корисність золота, альтернативні інвестиції можна розглядати як «емоційні» споживчі активи, завдяки чому вони відіграють подвійну корисну роль (як інвестиційний, так і споживчий актив), що часто цінується інвесторами. Вартість альтернативних інвестицій залежать від коливань смаків, але на неї впливають і такі класичні характеристики інвестицій, як співвідношення ризику та прибутку. Учасники ринку альтернативних інвестицій доволі неоднорідні у своїх переконаннях і тому демонструють великі розбіжності в прогнозах щодо очікуваної вартості таких активів.

Порівняно зі звичайними активами альтернативні інвестиції більш схильні до обмеженої пропозиції, вищих транзакційних витрат, нижчої

ліквідності, інформаційної асиметрії (наприклад, інсайдери, такі як аукціонні будинки та менеджери, часто мають кращий доступ до інформації) і неефективності ринку [19]. Згідно з С. Аїе (Aye та ін., 2018) [24], здатність інвесторів на арт-ринках (ринки предметів мистецтва) постійно отримувати аномальні доходи тісно пов'язана з неефективністю арт-ринку.

В підрозділах 2.1 та 3.1 роботи відзначалось, що питанню ефективності ринку альтернативних інвестицій не приділяється достатньої уваги в академічному середовищі, особливо в аспекті розробки моделей поведінки цін, пов'язаних з ринковими аномаліями та потенціалу використання цих моделей.

Час від часу ціни на фінансових ринках мають тенденцію демонструвати аномальні коливання (через надходження нової інформації або надмірну реакцією ринку на ту чи іншу подію).

Питання надмірної реакції цін на фінансових ринках широко обговорювалось в контексті традиційних активів (FOREX, фондовий ринок, товарний ринок): В. Де Бондт та Р. Талер [98], М. Бремер та Р. Суїні [48], Х.-С.Чой та Н. Джаяраман [74], Г. Капорале та О. Пластун [59, 60, 61] та багато інших присвятили свої роботи тим чим іншим аспектам даної проблематики. Але жодне з цих та інших досліджень не зосереджувалося на альтернативних активах.

В той же час статистичні аномалії (аномальні цінові коливання можна віднести саме до цього класу аномалій) супроводжуються появою стійких цінових паттернів. Наприклад, Г. Капорале та О. Пластун (Caporale та Plastun (2020, 2021a,b)) [59, 60, 61] довели, що динаміка ціни на наступний день після аномальної прибутковості, як правило, є типовою і представляє собою імпульсні чи розворотні ефекти. Імпульсний ефект, зокрема, спостерігається на фондових ринках країн, що розвиваються, в цінах на нафту та більшості криптовалют. Розворотний ефект характерний для FOREX [59], розвинених фондових ринків, цін на золото [60] і Bitcoin [61]. Загальний висновок серії робіт Г. Капорале та О. Пластуна [59, 60, 61] полягає в тому, що чим менш

ефективний ринок, тим більше часу йому потрібно для включення нової інформації (ринки повільно реагують і створюють можливість для заробітку). Більш ефективні ринки дуже швидко поглинають нову інформацію, але при цьому схильні надмірно реагувати. Тобто потенціал для формування цінових паттернів на основі статистичних аномалій мають не лише неефективні, але й ефективні ринки теж. Що робить дослідження даного аспекту виключно важливим з точки зору процесу управління інвестиціями.

Ринок альтернативних інвестицій при цьому ніколи не виступав об'єктом подібних досліджень. Тим не менш, дуже цікаво побачити, чи породжують аномальні цінові коливання на цьому ринку певні закономірності в поведінці ціни, і з'ясувати, чи можуть ці закономірності допомогти «обіграти ринок» – отримати аномальний прибуток від трейдингу та інвестицій.

Для аналізу ефектів, викликаних аномальними ціновими коливаннями на ринку альтернативних інвестицій, використовуємо щоденні дані про два альтернативні активи: діаманти (WORLD-DS Diamonds & Gems - PRICE INDEX) і марки (Stanley Gibbons Stamp Index) за періоди 03.04.1989. - 11.10.2021 та 11.10.1999-11.10.2021 відповідно. Джерелами даних є [115, 287].

Буде перевірятись наступна гіпотеза: одноденні аномальні коливання створюють типові моделі поведінки ціни наступного дня (H1).

Першим кроком є аналіз середніх, мета якого отримати попередні свідчення на користь специфічної і типової поведінки цін на ринку альтернативних інвестицій після одноденних аномальних цінових коливань. Результати аналізу середніх наведено в Таблиці 3.16.

Таблиця 3.16 – Аналіз середніх розмірів цінових коливань у звичайні дні та дні після аномальних рухів

Випадок	Звичайний день	День після аномальних цінових коливань
Поштові марки (аномальне зростання цін попереднього дня)	-0,21%	1,06%
Поштові марки (аномальне падіння цін попереднього дня)	-0,21%	0,18%

Продовження таблиці 3.16

Діаманти (аномальне зростання цін попереднього дня)	-0,07%	0,26%
Діаманти (аномальне падіння цін попереднього дня)	-0,07%	0,34%

Як свідчать дані Таблиці 3.16 динаміка цін в день після аномальних цінових коливань сильно відрізняється від своєї поведінки у звичайний (типовий день). Візуальна інтерпретація цих результатів наведена на Рисунку 3.2

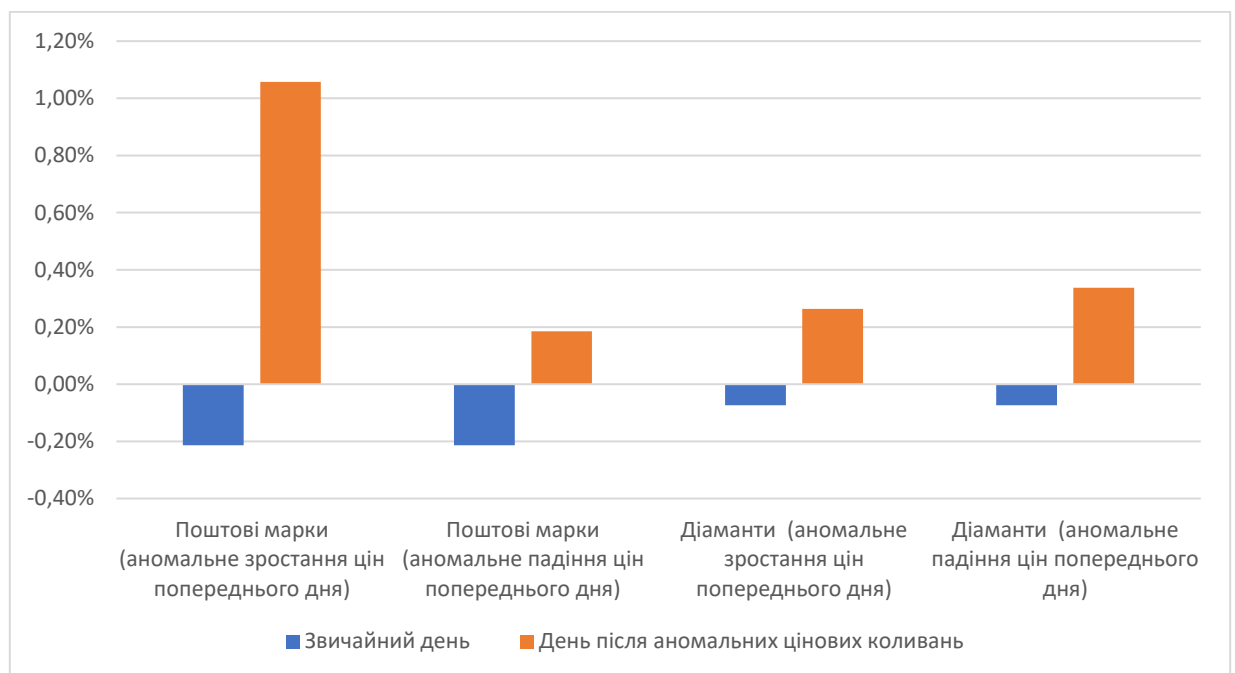


Рисунок 3.2- Візуальна інтерпретація аналізу середніх розмірів цінових коливань у звичайні дні та дні після аномальних рухів

Як бачимо, середній розмір денних цінових коливань у звичайні дні близький до 0%. Що відповідає гіпотезі випадкового блукання. Але розмір денних цінових коливань у дні після аномальних днів демонструє значну відмінність і попередній висновок наступний: ціни мають тенденцію до зростання.

Втім, виявлені різниці можуть бути статистично незначущими, тобто аномалія при візуальних ознаках присутності, об'єктивно не існує. Тому

наступним кроком є оцінка статистичної значущості виявлених цінових відмінностей. Для цього будуть застосовані як параметричні, так і непараметричні тести.

Результати параметричного t-тесту представлені в таблиці 3.17.

Як свідчать дані таблиці 3.17 в 3 з 4 випадків виявлені різниці є статично значущими. Єдине виключення склав випадок поведінки ціни на поштові марки в день після аномального падіння ціни.

Таблиця 3.17 – t-тести на статистичну значущість різниць середніх розмірів цінових коливань у звичайні дні та дні після аномальних рухів

Інструмент	Параметр	Звичайний день	День після аномального зростання ціни	Звичайний день	День після аномального падіння ціни
Поштові марки	Середнє,%	-0,21%	1,06%	-0,21%	0,18%
	Стандартне відхилення, %	2,11%	5,03%	2,11%	4,46%
	Число спостережень	2057	275	2057	207
	t-критерій	4,14		1,27	
	Нульова гіпотеза	відхилена		не відхилена	
	Аномалія	підтверджена		не підтверджена	
Діаманти	Середнє,%	-0,07%	0,26%	-0,07%	0,34%
	Стандартне відхилення, %	1,93%	4,75%	1,93%	4,61%
	Число спостережень	6509	956	6509	831
	t-критерій	2,17		2,54	
	Нульова гіпотеза	відхилена		відхилена	
	Аномалія	підтверджена		підтверджена	

В якості додаткової перевірки був використаний ще один параметричний метод – АНОВА аналіз, результати якого представлені в таблиці 3.18.

Таблиця 3.18 – АНОВА аналіз статистичної значущості різниць середніх розмірів цінових коливань у звичайні дні та дні після аномальних рухів

Випадок	F	p-value	F critical	Нульова гіпотеза	Аномалія
Поштові марки (аномальне зростання цін попереднього дня)	57,08	0,00	3,85	відхилена	підтверджена

Продовження таблиці 3.18

Поштові марки (аномальне падіння цін попереднього дня)	5,12	0,02	3,85	відхилена	підтверджена
Діаманти (аномальне зростання цін попереднього дня)	15,47	0,00	3,84	відхилена	підтверджена
Діаманти (аномальне падіння цін попереднього дня)	21,82	0,00	3,84	відхилена	підтверджена

АНОВА аналіз показав, що всі виявлені різниці є статистично значущими.

Наступним кроком стало використання непараметричного тесту Манна-Уїтні, результати якого наведені в таблиці 3.19.

Таблиця 3.19 – Тест Манна-Уїтні на статистичну значущість різниць середніх розмірів цінових коливань у звичайні дні та дні після аномальних рухів

Випадок	Скориговане N	d.f.	P value	Критичне значення	Нульова гіпотеза	Аномалія
Поштові марки (аномальне зростання цін попереднього дня)	38,55	1,00	0,00	3,84	відхилена	підтверджена
Поштові марки (аномальне падіння цін попереднього дня)	1,40	1,00	0,24	3,84	не відхилена	не підтверджена
Діаманти (аномальне зростання цін попереднього дня)	3,72	1,00	0,05	3,84	не відхилена	не підтверджена
Діаманти (аномальне падіння цін попереднього дня)	0,31	1,00	0,58	3,84	не відхилена	не підтверджена

Результати тесту Манна-Уїтні на статистичну значущість різниць середніх розмірів цінових коливань у звичайні дні та дні після аномальних рухів суттєво відрізняються від аналіз ANOVA та t-тесту. Це можна пояснити природою даних: параметричні тести призначені для роботи з даними, що розподілені нормально, натомість непараметричні тести доцільно використовувати для даних, чий розподіл відрізняється від нормального.

Тим не менш присутність різниці в результатах вимагає отримання додаткових свідчень. З цією метою буде проведено регресійний аналіз з фіктивними змінними, результати якого наведено в Таблиці 3.20.

Таблиця 3.20 – Результати регресійного аналізу з фіктивними змінами

Випадок	Множинний R	F-test	a0	a1	Аномалія
Поштові марки (аномальне зростання цін попереднього дня)	0,15	57,08 (0,00)	-0,0021 (0,00)	0,0127 (0,00)	підтверджена
Поштові марки (аномальне падіння цін попереднього дня)	0,05	5,12 (0,02)	-0,0021 (0,00)	0,0040 (0,02)	підтверджена
Діаманти (аномальне зростання цін попереднього дня)	0,05	15,47 (0,00)	-0,0007 (0,02)	0,0034 (0,00)	підтверджена
Діаманти (аномальне падіння цін попереднього дня)	0,05	21,82 (0,00)	-0,0007 (0,01)	0,0041 (0,00)	підтверджена

* P-values наведені в дужках

Результати регресійного аналізу з фіктивними змінами в цілому співпадають з даними параметричних тестів і підтверджують наявність аномалії в поведінці цін. Фіктивна змінна (дані стосуються наступного дня після аномального цінового руху) забезпечує статистично значущий позитивний вплив на середню прибутковість.

Наступним кроком за визначенням в підрозділі 3.1 науково-методичним підходом алгоритмом є використання модифікованого методу кумулятивних аномальних різниць (CAR). Його результати для аналізованих даних представлено в Таблиця 3.21.

Таблиця 3.21 – Результати методу кумулятивних аномальних різниць (CAR)

Випадок	Множинний R	F-test	a0	a1	Аномалія
Поштові марки (аномальне зростання цін попереднього дня)	0,96	3370,54 (0,00)	0,6254 (0,00)	0,0095 (0,00)	підтверджена
Поштові марки (аномальне падіння цін попереднього дня)	0,59	106,94 (0,00)	-0,0701 (0,00)	0,0022 (0,00)	підтверджена
Діаманти (аномальне зростання цін попереднього дня)	0,97	14305,02 (0,00)	-0,2509 (0,00)	0,0039 (0,00)	підтверджена
Діаманти (аномальне падіння цін попереднього дня)	0,01	0,06 (0,80)	3,72 (0,00)	0,0000 (0,80)	не підтверджена

* P-values наведені в дужках

Як свідчать дані Таблиці 3.21 Цінові коливання у дні після ненормального прибутку генерують тенденцію в кумулятивній аномальній

доходності, яка вказує на користь присутності певної сталої моделі поведінки ціни.

Отже в цілому ми маємо підтвердження наявності статистично значущих різниць в цінових коливаннях на наступний день після аномального цінового руху відносно звичайних днів. Це в свою чергу дає підстави для перевірки виявлених паттернів на можливість їх застосування з метою прогнозування цін та отримання надприбутків від цього.

З метою виявлення принципової можливості використання виявлених цінових ефектів на практиці, було застосовано імітаційне моделювання в формі науково-методичного підходу до моделювання торгівлі. Торгова стратегія для всіх проаналізованих випадків є наступною: відкрити довгу позицію відразу після дня аномального цінового коливання (не важливо було це падіння чи зростання, були це діаманти чи поштові марки) і закрити її в кінці цього дня. Результати імітаційного моделювання торгівлі представлені в таблиці 3.22.

Таблиця 3.22 – Результати імітаційного моделювання дій інвестора на основі ідентифікованих паттернів

Параметр/Випадок	Поштові марки (аномальне зростання цін попереднього дня)	Поштові марки (аномальне падіння цін попереднього дня)	Діаманти (аномальне зростання цін попереднього дня)	Діаманти (аномальне падіння цін попереднього дня)
Кількість угод, штук	275	207	956	831
Кількість прибуткових угод, штук	174	101	480	410
Кількість прибуткових угод, %	63%	49%	50%	49%
Прибуток, %	292%	38%	252%	280%
Річний прибуток у %	14,58%	1,92%	8,39%	9,34%
Прибуток у % на угоду	1,06%	0,19%	0,26%	0,34%
Значення t-тесту	3,50	0,60	1,72	2,11
Результат t-тесту	відхилено	не відхилено	відхилено *	відхилено

* результат значимий для рівня значущості в 90%

У більшості випадків кількість успішних угод (у 3 із 4 аналізованих випадків) наближається до 50%, що відповідає випадковій природі цінових змін. Але прибуток, отриманий від торгівлі, у більшості випадків відрізняється від випадкової торгівлі. Це свідчить на користь наявності аномалії.

Візуальна інтерпретація результатів симуляції торгівлі наведена на Рисунку 3.3. Як видно, вони досить стабільні за єдиним винятком: випадок реакції цін на поштові марки після дня аномального цінового зростання – у цьому випадку аномалія є надзвичайно сильною, як і можливості для генерації прибутку.

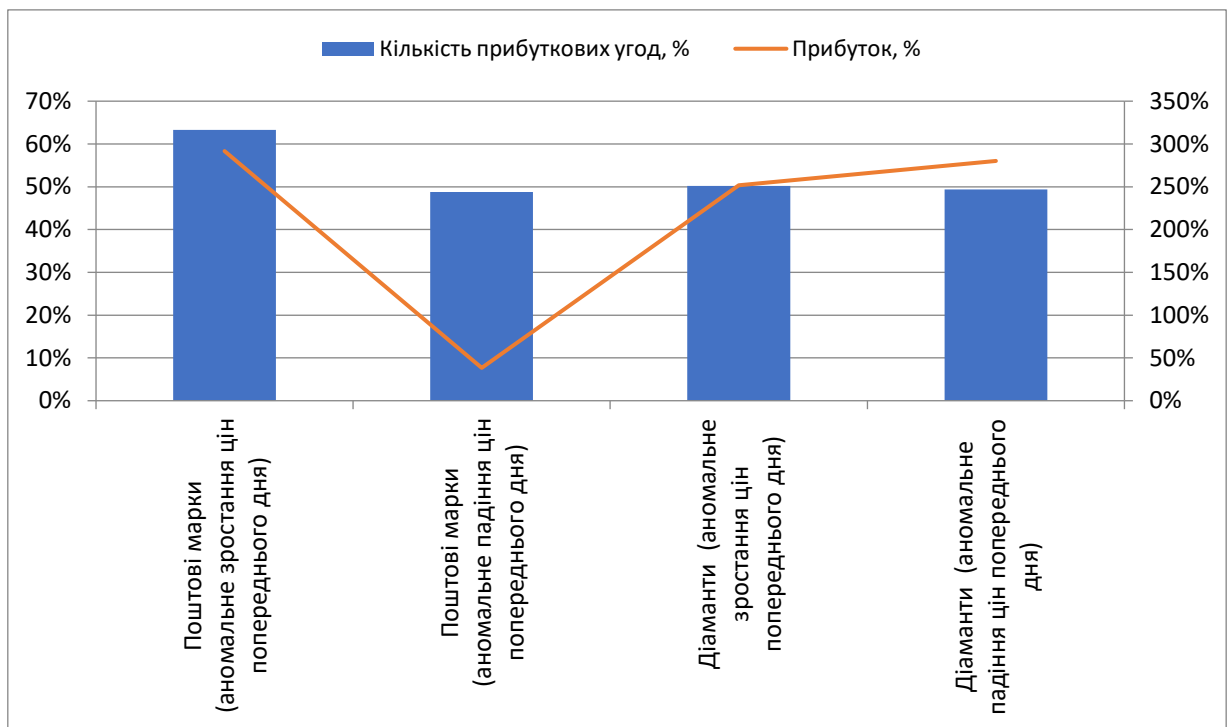


Рисунок 3.3 – Візуальна інтерпретація результатів моделювання торгівлі: випадок марок і діамантів

Узагальнення результатів дослідження статистичних аномалій на ринку альтернативних інвестицій наведено в таблиці 3.23.

Таблиця 3.23 – Узагальнення результатів дослідження статистичних аномалій на ринку альтернативних інвестицій

Метод аналізу/Випадок	Поштові марки (аномальне зростання цін попереднього дня)	Поштові марки (аномальне падіння цін попереднього дня)	Діаманти (аномальне зростання цін попереднього дня)	Діаманти (аномальне падіння цін попереднього дня)
Аналіз середніх	+	+	+	+
t-тест	+	-	+	+
ANOVA аналіз	+	+	+	+
Тест Мана-Уїтні	+	-	-	-
Модифікований CAR	+	+	+	-
Регресійний аналіз з фіктивними змінними	+	+	+	+
Торгова симуляція	+	-	+	+
Разом	7	4	6	5

Примітка: у цій таблиці «+» вказує на те, що відповідним методом вдалося виявити аномалію, а «-» показує, що наявність аномалії не підтверджено.

На основі результатів таблиці 3.23 можна зробити висновок, що ціни, як правило, демонструють передбачувану поведінку після днів із аномальними ціновими коливання. У випадку аномального зростання цін характерним є зростання цін наступного дня – це означає наявність імпульсного ефекту як у випадку поштових марок, так і в цінах на діаманти. В той же час зростання цін спостерігається після днів із аномальним зниженням цін – це означає, що виявлено реверсивний ефект.

Результати дослідження свідчать, що ринки не встигають абсорбувати позитивну для цін інформацію протягом одного дня (відбувається недореакція), і потрібен мінімум ще один день, щоб інкорпорувати нову інформацію в ціни. У випадку аномального зниження цін ринки, навпаки, занадто сильно реагують на нову інформацію (надреакція), і наступного дня ціни мають тенденцію повернутися до рівня рівноваги. Загалом ці результати збігаються з результатами Г. Капорале та О. Пластуна [59, 60, 61].

Загальні висновки з результатів дослідження наступні. З наукової точки зору були отримані додаткові докази проти гіпотези ефективного ринку: цінам характерне створення певних закономірностей в зміні (паттернів), зокрема в ціновій поведінці присутні ефекти надреакції та недореакції. Для практиків (трейдерів, інвесторів) виявлені цінові ефекти можуть бути використані для отримання додаткових прибутків за допомогою простих правил (купуєте на ринку альтернативних інвестицій після аномальних цінових коливань) у торгових рішеннях.

Висновки до розділу 3

Запропоновано науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій. На відміну від існуючих даних підхід дозволяє максимально комплексно дослідити дані і уникнути методологічних викривлень за рахунок використання значного набору різноманітних методів та підходів, включаючи статистичні тести (як параметричні, так і непараметричні), регресійний аналіз з фіктивними змінними, модифікований метод кумулятивних аномальних доходностей, імітаційне моделювання у формі тестування торгових стратегій на базі виявлених в рамках аномалій цінових ефектів, а також аналіз середніх і метод динамічних тригерів для виявлення статистичних аномалій.

При дослідженні типології цінових аномалій на фінансових ринках, було запропоновано додати окремий клас статистичних аномалій, що представляють собою виникнення специфічної цінової поведінки, внаслідок певних дуже малоймовірних зі статистичної точки зору подій. Поява нового класу аномалій може активізувати його дослідження в академічному середовищі в контекст різних фінансових ринків та активів, включаючи альтернативні інвестиції.

На основі проведеного дослідження календарних аномалій на ринку альтернативних інвестицій, було знайдено докази на користь присутності календарних аномалій в багатьох альтернативних активах, але отримані результати є неоднорідними: найбільш типовими календарними аномаліями на ринку альтернативних інвестицій є ефект дня тижня та ефект місяця року. Крім того, всі активи, як правило, демонструють цінові моделі відповідно до ефекту Гелловіну. Певна сезонність спостерігається в цінах на вино, мистецтво та діаманти та дорогоцінне каміння. Проте ефект зміни року та місяця майже відсутній. Отримані в роботі результати аналізу є викликом Гіпотезі ефективного ринку, демонструючи докази на користь існування передбачуваних закономірностей у ціновій поведінці деяких цінових індексів на ринку альтернативних інвестицій та можливість використовувати ці закономірності на практиці шляхом побудови прибуткових торгових стратегій на базі виявлених паттернів.

Практична значущість отриманих результатів для інвесторів і менеджерів з управління активами полягає в інформації щодо найкращих/найгірших періодів для формування/ребалансування портфелів та оптимальних моментів для тих чи інших дій, що в кінцевому підсумку має підвищити загальну ефективність від інвестицій на ринку альтернативних інвестицій.

Були отримані додаткові докази проти гіпотези ефективного ринку: цінам характерне створення певних закономірностей в зміні (паттернів), зокрема в ціновій поведінці присутні ефекти надреакції та недореакції. Для практиків (трейдерів, інвесторів) виявлені цінові ефекти можуть бути використані для отримання додаткових прибутків за допомогою простих правил (купуйте на ринку альтернативних інвестицій після аномальних цінових коливань) у торгових рішеннях.

Вперше досліджено статистичні цінові аномалії на ринку альтернативних інвестицій. Використовуючи дані ринку діамантів та поштових марок на основі ряду статистичних перевірок (t-тест, ANOVA

аналіз, тест Манна-Уїтні), регресійного аналізу з фіктивними змінними, методу кумулятивних аномальних коливань, а також імітаційного моделювання, було виявлено присутність цінових паттернів на наступний день після дня аномального цінового коливання: після позитивних аномальних коливань ціни на марки та діаманти мають тенденцію до зростання (ефект імпульсу). Ідентифіковані паттерни здатні генерувати додаткові прибутку інвесторам у випадку прийняття рішень на їх основі.

Основні положення даного розділу опубліковано авторкою у роботах:
[239, 240, 245, 246]

ВИСНОВКИ

У дисертації проведено теоретичний аналіз альтернативних інвестицій та висунуто пропозиції щодо вирішення наукової проблеми, що полягає в удосконаленні науково-методичних підходів та практичного інструментарію аналізу цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій. За результатами дослідження зроблено такі висновки:

1. За результатами дослідження еволюційних аспектів змістової характеристики інвестицій відповідно до наявних теорій наукових шкіл та течій, було структуровано поняття інвестиції у ретроспективній та сучасній площині та запропоновано власне тлумачення досліджуваної категорії: інвестиції – це вкладення фінансових, майнових, інтелектуальних та віртуальних цінностей в різні види економічної діяльності або фінансові, матеріальні та нематеріальні об'єкти, що в залежності від поставленої мети передбачають отримання ефекту примноження капіталу та/або прибутку тощо у майбутньому в умовах невизначеності та можливих ризиків.

2. В результаті дослідження різноманітності природи інвестицій і відокремлення їх традиційних і нетрадиційних видів, було встановлено, що існуючий вагомий пласт теоретичних досліджень присвячений питанням традиційного інвестування. Поза увагою більшості науковців залишаються інші форми інвестиційної діяльності, які не підпадають під визначення традиційних інвестицій, зокрема альтернативне інвестування. А, отже, існуючі прогалини в комплексному науковому дослідженні альтернативного інвестування, на тлі зростання ринку альтернативних інвестицій, розширення інвестиційного портфелю за їх рахунок, демонструє необхідність зміни вже існуючих підходів до цього типу інвестицій, формує низку невирішених та дискусійних питань в цій сфері.

3. Дослідження альтернативного інвестування надало можливість сформулювати поняття альтернативних інвестицій. Альтернативні інвестиції – це окремий клас активів, які виходять за рамки традиційних інструментів

інвестування (акцій, облігацій, ощадних (депозитних) рахунків, фондів та грошових вкладень), забезпечуючи ефективну диверсифікацію портфеля інвестора в умовах збалансованого профілю ризику та прибутку, завдяки своїм відмінним характеристикам і меншій кореляції з традиційними ринками. Альтернативні інвестиції характеризуються такими особливостями, як: вимоги до спеціальних знань, обмежений доступ до ринку, ціна яких практично не змінюється в умовах економічної, політичної, соціальної нестабільності, і мають потенціал для більш високих прибутків, водночас вони мають непередбачувані ризики і підпадають під вплив непередбачених подій.

4. Класифікацію альтернативних інвестицій, що поділяє їх на фінансові та реальні інвестиції, запропоновано доповнити інвестиції: інтелектуальні та віртуальні. Інвестування в матеріальну (фізичну) форму активів (нерухомість, дорогоцінні метали та каміння тощо) є реальними інвестиціями. Фінансовими є хедж-фонди, венчурний капітал, приватний капітал тощо. Водночас до інтелектуальних інвестицій можна зарахувати як фінансові (венчурний капітал, крауфандінг) так і реальні (твори мистецтва, предмети колекціонування, літературні твори тощо). До віртуальних можна віднести невзаємозамінні токени (NFT), які є предметом мистецтва і водночас віртуальним активом, також в цю групу можна включити децентралізовані фінансові сервіси (DeFi), які є з одного боку фінансовими, а з іншого віртуальними. Також можна визначити додаткову групу, «інші» – альтернативні об'єкти які відрізняються екстраординарними особливостями, наприклад інвестиції у відновлення ландшафту до свого первісного стану – дикої природи, вирощування комах для споживання, колекцію скам'янілостей динозаврів тощо.

5. Альтернативні інвестиції охоплюють широкий спектр інвестиційних продуктів та послуг, які відрізняються своїми особливостями, мають відмінні переваги і недоліки як інвестиційного активу та можуть використовуватися як інструмент диверсифікації портфеля інвестора. Привабливі характеристики

щодо ризику та винагороди від вкладання в альтернативні активи, а також їх низька кореляція із традиційними класами активів спричинили широкий інтерес до альтернативного інвестування.

6. Проблема прогнозованості цін на фінансових ринках було і залишається однією з ключових в науці на сьогоднішній день. Відсутність консенсусу в академічному середовищі щодо можливості передбачення цінових коливань ускладнює розуміння природи динаміки цін на фінансові активи. Провідною концепцією була і здебільшого досі залишається (незважаючи на активну критику) гіпотеза ефективного ринку. Згідно з цією теорією трейдери не повинні мати можливість передбачити ціни та «обіграти» ринок, отримуючи аномальні прибутки, оскільки ціни враховують всю існуючу ключову інформацію, а на ринку діють раціональні економічні суб'єкти, які моментально врахують в ціні будь-яку нову інформацію. Тобто в будь-який момент часу ринкова ціна дорівнює фундаментальній вартості активу. Проте є багато емпіричних свідчень на користь існування ситуацій, коли фінансові ринки демонструють неефективність.

7. Встановлено, що дослідження персистентності на ринку альтернативних інвестицій носять доволі фрагментарний та безсистемний характер. Втім існуючі свідчення дають підстави вважати даний ринок недостатньо ефективним, а ціни на ньому принципово прогнозованими, що відкриває простір для прийняття інвестиційних рішень для підвищення прибутковості даного виду інвестицій. Дослідження персистентності в контексті фінансових ринків в цілому та альтернативних інвестицій зокрема виглядає як важлива і перспектива задача, результати вирішення якої цікаві як науковцям, так і практикакам.

8. Запропонований в роботі комплексний підхід до оцінки персистентності даних на основі використання різних методів (статичного та динамічного R/S аналізу та фракційного інтегрування), дозволить знизити шанси виникнення методологічного викривлення і невірної оцінки та висновків. Рекомендації по удосконаленню R/S аналізу шляхом інкорпорації в

його алгоритм розрахунків довірчих інтервалів, а також рівні статистичної значущості для експоненти Херста, забезпечать впевненість дослідника в адекватності отриманих результатів.

9. Вперше комплексно досліджено персистентність на ринку альтернативних інвестицій для чого були проаналізовані 29 різних активів, що представляють чотири основні груп альтернативних інвестицій (вина, діаманти, предмети мистецтва та поштові марки), з використанням двох різних методів до оцінки персистентності (R/S аналіз та фракційна інтеграція) для уникнення методологічного викривлення. Проведений аналіз показав, що ринок альтернативних інвестицій далекий від ефективного стану. Єдина серія, для якої виявлено певний ступінь ефективності, це Diamond Index Polished Prices, для якого є свідчення на користь випадковості даних. Всі інші цінові ряди для різних груп альтернативних інвестицій (вина, діаманти, мистецтво, поштові марки) мають певні ознаки присутності довгострокової пам'яті. Вони варіюються від персистентності (як у випадку цін на вино) до анти-персистентності (для більшості діамантових індексів). Одним із базових пояснень таких результатів є той факт, що в альтернативних інвестиціях присутня значна емоційна складова на відміну від традиційних інвестицій. Тому часто в якості синоніму до альтернативних інвестицій використовують термін «пристрасні». Діючи під впливом емоцій інвестори ухвалюють нераціональні рішення, забезпечуючи таким чином неефективність ринку в цілому. Додатковими поясненнями різниці в результатах є відмінності в частоті даних (щоденні, щомісячні чи щоквартальні), оскільки існують емпіричні свідчення про те, що щоденні ряди, як правило, ближчі до випадковості, тоді як місячні, як правило, є більш персистентними, в той час як високочастотні дані воліють до анти-персистентного стану. Крім того ліквідність, обсяги торгів та асиметрія інформації також можуть зіграти певну роль. Головний висновок з отриманих результатів є те, що ціни на більшість альтернативних активів є принципово передбачуваними, і тому є сенс інвестувати в даний клас активів, оскільки є

можливість отримання надприбутків внаслідок активного управління інвестиціями на основі відповідних прогностичних моделей. Що стосується характеру і типу моделей для цілей прогнозування, то дані аналізу персистентності є корисним інструментом для отримання такої інформації. Таким чином отримані результати дають інформацію щодо принципової передбачуваності цін на той чи інший актив з можливістю виборі найбільш адекватних моделей для прогнозування на її основі.

10. Дослідження еволюційної природи фінансових ринків через проведення динамічного R/S аналізу на базі даних ринку альтернативних інвестицій, дозволило отримати свідчення на користь мінливості природи ринкових коливань, що обґрунтовує необхідність постійного моніторингу базових властивостей даних та відповідної корекції моделей (чи їх параметрів) з метою уникнення різкого падіння їх ефективності.

11. Запропоновано науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій. На відміну від існуючих даних підхід дозволяє максимально комплексно дослідити дані і уникнути методологічних викривлень за рахунок використання значного набору різноманітних методів та підходів, включаючи статистичні тести (як параметричні, так і непараметричні), регресійний аналіз з фіктивними змінними, модифікований метод кумулятивних аномальних доходностей, імітаційне моделювання у формі тестування торгових стратегій на базі виявлених в рамках аномалій цінових ефектів, а також аналіз середніх і метод динамічних тригерів для виявлення статистичних аномалій.

12. При дослідженні типології цінових аномалій на фінансових ринках, було запропоновано додати окремий клас статистичних аномалій, що представляють собою виникнення специфічної цінової поведінки, внаслідок певних дуже малоімовірних зі статистичної точки зору подій. Поява нового класу аномалій може активізувати його дослідження в академічному середовищі в контекст різних фінансових ринків та активів, включаючи альтернативні інвестиції.

13. На основі проведеного дослідження календарних аномалій на ринку альтернативних інвестицій, було знайдено докази на користь присутності календарних аномалій в багатьох альтернативних активах, але отримані результати є неоднорідними: найбільш типовими календарними аномаліями на ринку альтернативних інвестицій є ефект дня тижня та ефект місяця року. Крім того, всі активи, як правило, демонструють цінові моделі відповідно до ефекту Гелловіну. Певна сезонність спостерігається в цінах на вино, мистецтво та діаманти та дорогоцінне каміння. Проте ефект зміни року та місяця майже відсутній. Отримані в роботі результати аналізу є викликом Гіпотезі ефективного ринку, демонструючи докази на користь існування передбачуваних закономірностей у ціновій поведінці деяких цінових індексів на ринку альтернативних інвестицій та можливість використовувати ці закономірності на практиці шляхом побудови прибуткових торгових стратегій на базі виявлених паттернів.

14. Практична значущість отриманих результатів для інвесторів і менеджерів з управління активами полягає в інформації щодо найкращих/найгірших періодів для формування/ребалансування портфелів та оптимальних моментів для тих чи інших дій, що в кінцевому підсумку має підвищити загальну ефективність від інвестицій на ринку альтернативних інвестицій.

15. Були отримані додаткові докази проти гіпотези ефективного ринку: цінам характерне створення певних закономірностей в зміні (паттернів), зокрема в ціновій поведінці присутні ефекти надреакції та недореакції. Для практиків (трейдерів, інвесторів) виявлені цінові ефекти можуть бути використані для отримання додаткових прибутків за допомогою простих правил (купуйте на ринку альтернативних інвестицій після аномальних цінових коливань) у торгових рішеннях.

16. Вперше досліджено статистичні цінові аномалії на ринку альтернативних інвестицій. Використовуючи дані ринку діамантів та поштових марок на основі ряду статистичних перевірок (t-тест, ANOVA

аналіз, тест Манна-Уїтні), регресійного аналізу з фіктивними змінними, методу кумулятивних аномальних коливань, а також імітаційного моделювання, було виявлено присутність цінових паттернів на наступний день після дня аномального цінового коливання: після позитивних аномальних коливань ціни на марки та діаманти мають тенденцію до зростання (ефект імпульсу). Ідентифіковані паттерни здатні генерувати додаткові прибутки інвесторам у випадку прийняття рішень на їх основі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Adekoya O. B. Persistence and efficiency of OECD stock markets: linear and nonlinear fractional integration approaches. *Empirical Economics*. 2021. Vol. 61. P. 1415-1433. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01913-4> (accessed: 12.12.2021).
2. Afzal A., Sibbertsen P. Long Memory, Spurious Memory: Persistence in Range-Based Volatility of Exchange Rates. *Open Economies Review*. 2023. Vol. 34. P. 789-811. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11079-022-09686-2> (accessed: 04.05.2023).
3. Agrawal A., Tandon K. Anomalies or illusions? Evidence from stock markets in eighteen countries. *Journal of International Money and Finance*. 1994. Vol. 13, № 1. P. 83-106.
4. Alshimmiri T. Calendar Anomalies In Kuwait Stock Exchange: Anomalous Evidence. *Journal of Business & Economics Research*. 2011. Vol. 1, № 2. P. 37-50.
5. Alvarez-Ramirez J., Cisneros M., Ibarra-Valdez C., Soriano A. Multifractal Hurst analysis of crude oil prices. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*. 2002. Vol. 313, № 3–4. P. 651–670. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-4371\(02\)00985-8](https://doi.org/10.1016/S0378-4371(02)00985-8) (accessed: 15.02.2023).
6. Ameer B. H., Fur E. L. Volatility transmission to the fine wine market. *Economic Modelling*. 2019. Vol. 85. P. 307-316. DOI: [10.1016/j.econmod.2019.10.017](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.10.017) (accessed: 22.01.2023).
7. Amin G.S., Kat H. M. Hedge Fund Performance 1990–2000: Do the «Money Machines» Really Add Value?» *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 2003. 38(2) DOI: [10.2139/ssrn.270074](https://doi.org/10.2139/ssrn.270074) (date of access: 07.09.23).
8. Amoud H., Abadi M., Hewson D.J., et al. Fractal time series analysis of postural stability in elderly and control subjects. *J NeuroEngineering*

- Rehabil.* 2007. Vol. 4, № 12. DOI: <https://doi.org/10.1186/1743-0003-4-12> (accessed: 25.11.2022).
9. Andreu L., Ortiz C., Sarto J. L. Seasonal Anomalies in Pension Plans. *Journal of Behavioral Finance*. 2013. Vol. 14, № 4. P. 301-310.
 10. Anson M. J. CAIA Level I: An Introduction to Core Topics in Alternative Investments. New York : JohnWiley & Sons, Inc., 2009. 647 p.
 11. Anson M. J. Handbook of alternative investments. New York : JohnWiley & Sons, Inc., 2002. 502 p. URL: <https://www.books.mec.biz/tmp/books/GCGNVPIWBM8GEE6WNLVT.pdf> (date of access: 05.09.23).
 12. Anwar Y. Gold versus Stock Investment: An Econometric Analysis. *International Journal of Development and Sustainability*. 2012. Vol. 1. № 1. 1-7 p. URL: <http://www.isdsnet.com/ijds/> (date of access: 14.06.22)
 13. Ariel R. A. Monthly Effect in Stock Returns. *The Journal of Financial Economics*. 1987. Vol. 18. № 1. P. 161-174.
 14. Ariel R. High Stock Returns before Holidays: Existence and Evidence on Possible Causes. *Journal of Finance*. 1990. Vol. 45, № 5. P. 1611-1626.
 15. Artnet: Buy, Sell, and Research Contemporary Art Online / Artnet. – URL: <http://www.artnet.com/> (date of access: 18.05.22).
 16. Artprice by Artmarket.com: 28th annual report – The Art Market in 2023. A new record number of artworks sold at auction. Biggest national marketplace: the USA. Female artists showed spectacular growth URL: <http://surl.li/uilku> (date of access: 18.02.24).
 17. Artprice.com. A unique archival collection of more than 842,400 artists Artmarket. URL: <https://www.artprice.com/> (date of access: 10.02.24).
 18. Artprice: Art Market, Auction Sales and Artist's Prices and Indices / Artprice. URL: <https://www.artprice.com/> (date of access: 18.05.22).
 19. Ashenfelter P., Graddy K. Sale rates and price movements in art auctions. *American Economic Review*. 2011. Vol. 101, № 3. P. 212–216.

20. Aslanidis N., Bariviera A. F., Savva C. S. Weekly dynamic conditional correlations among cryptocurrencies and traditional assets. URL: <https://ssrn.com/abstract=3550879> (accessed: 19.06.2023).
21. Assaf A., Kristoufek L., Demir E., Mitra S. K. Market efficiency in the art markets using a combination of long memory, fractal dimension, and approximate entropy measures. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2021. Vol. 71. Article 101312 (accessed: 14.11.2022).
22. Auer B. R. Could Diamonds Become an Investor's Best Friend? *Review of Managerial Science*. 2014. Vol. 8, № 3. P. 351–383. DOI: 10.1007/s11846-013-0108-2 (accessed: 08.03.2024).
23. Auer B. R., Schuhmacher F. Diamonds — A precious new asset? *International Review of Financial Analysis*. 2013. Vol. 28. P. 182–189. DOI: 10.1016/j.irfa.2013.03.008 (accessed: 30.10.2021).
24. Aye C. G., Chang T., Chen W., Gupta R., Wohar M. Testing the efficiency of the art market using quantile-based unit root test with sharp and smooth breaks. *Manchester School*. 2018. Vol. 86. P. 488–511.
25. Aye G. C., Chang T., Chen W. Y., Gupta R., Wohar M. E. The efficiency of the art market: Evidence from variance ratio tests, linear and nonlinear fractional integration approaches. *International Review of Economics and Finance*. 2017. Vol. 51. P. 283–294. DOI: 10.1016/j.iref.2017.06.003 (accessed: 03.02.2022).
26. Badura P. Precious Metals Market in the New Millennium / P. Badura, L. Kalusova, M. Kmetkoc, M. Sediackov / *Global Journal of Business, Economics and Management: Current Issues*. 2018. Vol. 8. № 2. 61-66 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.18844/gjbem.v8i2.3503> (date of access: 14.06.22)
27. Baillie R. T., Han Y. W., Myers R. J., Song J. Long memory models for daily and high frequency commodity futures returns. *The Journal of Futures Markets*. 2007. Vol. 27, № 7. P. 643–668. DOI: 10.1002/fut.20267 (accessed: 17.12.2022).

28. Baker K. H., Filbeck G. *Alternative investments : instruments, performance, benchmarks, and strategies /The RobertW. Kolb series in Finance*. New Jersey: JohnWiley & Sons, 2013. 656 p. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118656501> (date of access: 03.03.23).
29. Barbi M., Geman H., Romagnoli S. Diamonds and precious metals for reduction of portfolio tail risk. *Applied Economics*. 2020. Vol. 52, № 26. P. 2841-2861.
30. Bariviera A. F. The inefficiency of Bitcoin revisited: A dynamic approach. *Economics Letters*. 2017. Vol. 161. P. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.09.013> (accessed: 03.12.2022).
31. Barkoulas J. T., Labys W. C., Onochie J. I. Fractional dynamics in international commodity prices. *Journal of Futures Markets*. 1997. Vol. 2. P. 737-745.
32. Barone E. The Italian stock market: Efficiency and calendar anomalies. *Journal of Banking and Finance*. 1990. Vol. 14, № 2–3. P. 483-510.
33. Barunik J., Kristoufek L. On Hurst exponent estimation under heavy-tailed distributions. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 2010. Vol. 389, № 18. P. 3844-3855.
34. Berle A. *The 20th Century Capitalist Revolution*. New York : Harcourt, Brace, 1954. 192 p.
35. Berle A.A. *The Modern Corporation and Private Property / A.A. Berle, G.C. Means*. New York: MacMillan & Co, 1932. 256 p. URL: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/106085/mod_resource/content/1/D_CO0318_Aula_0_-_Berle__Means.pdf (date of access: 19.11.2021).
36. Bernales A., Reus L., Valdenegro V. Speculative bubbles under supply constraints, background risk and investment fraud in the art market. *Journal of Corporate Finance*. 2020. Article 101746. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101746> (accessed: 21.03.2021).

37. Bildik R. Are Calendar Anomalies Still Alive?: Evidence from Istanbul Stock Exchange. URL: <http://ssrn.com/abstract=598904> (accessed: 19.06.2023).
38. Black F. Noise. *The Journal of Finance*. 1986. Vol. 41. P. 528-543. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1986.tb04513.x> (accessed: 22.11.2021).
39. Blackstone. URL: <https://www.blackstone.com/> (date of access: 14.03.24).
40. Bloomfield P. An exponential model in the spectrum of a scalar time series. *Biometrika*. 1973. Vol. 60. P. 217-226.
41. Boubaker H., Saidane B., Ben Saad Zorgati M. Modelling the dynamics of stock market in the gulf cooperation council countries: evidence on persistence to shocks. *Financial Innovation*. 2022. Vol. 8, № 1. Article 46.
42. Bouman S., Jacobsen B. The Halloween Indicator, “Sell in May and Go Away”: Another Puzzle. *The American Economic Review*. 2002. Vol. 92, № 5. P. 1618-1635.
43. Bouri E. Beyond the negative relation between return and conditional volatility in the wine market: is fine wine particularly luscious for investors? *International Journal of Wine Business Research*. 2014. Vol. 26, № 4. P. 279-294.
44. Bouri E. I. Fine wine as an alternative investment during equity market downturns. *The Journal of Alternative Investments*. 2015. Vol. 17, № 4. P. 46-57.
45. Bouri E. I., Roubaud D. Fine Wines and Stocks from the Perspective of UK Investors: Hedge or Safe Haven? *Journal of Wine Economics*. 2016. Vol. 11, № 2. P. 233–248. DOI: 10.1017/jwe.2015.10 (accessed: 25.05.2021).
46. Bouri E., Chang T., Gupta R. Testing the Efficiency of the Wine Market Using Unit Root Tests with Sharp and Smooth Breaks. *Wine Economics and Policy*. 2017. Vol. 6, № 2. P. 80-87. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wep.2017.06.001> (accessed: 10.07.2022).
47. Bouri E., Gupta R., Wong W. K., Zhu Z. Is Wine a Good Choice for Investment? *Pacific-Basin Finance Journal*. 2018. Vol. 51. P. 171–183.

48. Bremer M., Sweeney R. J. The reversal of large stock price decreases. *Journal of Finance*. 1991. Vol. 46. P. 747-754.
49. British financial company Barclays / Barclays. – URL: <https://www.barclays.co.uk/> (date of access: 14.06.22).
50. Bruton G. D., Filatotchev I., Chahine S., & Wright M. Governance, ownership structure, and performance of IPO firms: The impact of different types of private equity investors and institutional environments. *Strategic Management Journal*, 2010. 31(5). P. 491–509.
51. Butylo D. Combining Traditional and Alternative Investments: Portfolio Risk Assessment Based on Copula Model. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. №3. с.124-130. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/2942/2978> (date of access: 09.03.2024).
52. Cao C., Chen Y., Liang B., & Lo A. W. Can hedge funds time market liquidity? *Journal of Financial Economics*, 2013. 109(2). P.493–516.
53. Caporale G. M., Gil-Alana L., Plastun A. Long memory and data frequency in financial markets. *Journal of Statistical Computation and Simulation*. 2019. Vol. 89, № 10. P. 1763-1779. DOI: 10.1080/00949655.2019.1599377 (accessed: 05.07.2022).
54. Caporale G. M., Gil-Alana L., Plastun A. Persistence in the cryptocurrency market. *Research in International Business and Finance*. 2018. Vol. 46. P. 141-148. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.01.002> (accessed: 09.03.2021).
55. Caporale G. M., Gil-Alana L., Plastun A. The weekend effect: an exploitable anomaly in the Ukrainian stock market? *Journal of Economic Studies*. 2016. Vol. 43, № 6. P. 954 – 965.
56. Caporale G. M., Gil-Alana L., Plastun A., Makarenko I. Long memory in the Ukrainian stock market and financial crises. *Journal of Economics and Finance*. 2016. Vol. 40, № 2. P. 235-257. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s12197-014-9299-x> (accessed: 19.07.2021).

57. Caporale G. M., Gil-Alana L., Yaya O. S. Modelling persistence and non-linearities in the US Treasury 10-year bond yields. *Economics Bulletin*. Forthcoming.
58. Caporale G. M., Plastun A. Abnormal Returns and Stock Price Movements: Some Evidence from Developed and Emerging Markets. *Journal of Investment Strategies*. 2022. Vol. 10, № 4. P. 29-42. DOI: 10.21314/JOIS.2022.001 (accessed: 25.05.2023).
59. Caporale G. M., Plastun A. Daily abnormal price changes and trading strategies in the FOREX. *Journal of Economic Studies*. 2021a. Vol. 48, № 1. P. 211-222. DOI: <https://doi.org/10.1108/JES-11-2019-0503> (accessed: 12.11.2023).
60. Caporale G. M., Plastun A. Gold and oil prices: abnormal returns, momentum and contrarian effects. *Financial Markets and Portfolio Management*. 2021b. Vol. 35. P. 353–368. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11408-021-00380-w> (accessed: 18.07.2022).
61. Caporale G. M., Plastun A. Momentum effects in the cryptocurrency market after one-day abnormal returns. *Financial Markets and Portfolio Management*. 2020. Vol. 34. P. 251–266. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11408-020-00357-1> (accessed: 05.04.2023).
62. Caporale G. M., Plastun A. Persistence in high frequency financial data: the case of the EuroStoxx 50 futures prices. *Cogent Economics & Finance*. 2024. Vol. 12, № 1. Article 2302639. DOI: 10.1080/23322039.2024.2302639 (accessed: 11.02.2024).
63. Caporale G. M., Plastun A. The day of the week effect in the cryptocurrency market. *Finance Research Letters*. 2019. Vol. 31. P. 258-269. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.11.012> (accessed: 19.03.2023).
64. Caporale G. M., Plastun A. Witching days and abnormal profits in the US stock market. *Cogent Economics & Finance*. 2023. Vol. 11, № 1. DOI: <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2182016> (accessed: 11.02.2024).

65. Caporale G. M., Plastun A., Oliinyk V. Bitcoin Returns and the Frequency of Daily Abnormal Returns. *Ledger*, 2021. 6. <https://doi.org/10.5195/ledger.2021.216> (date of access: 21.06.2023).
66. Caporale G.M., Gil-Alana, L.A., Plastun, A. & Havrylina, A. (2022). Persistence in the Passion Investment Market. *Heliyon*, Vol.8, Issue 12, URL:
67. Caporale Guglielmo Maria Gil-Alana, Luis Plastun, Alex and Makarenko, Inna, , “Persistence in ESG and conventional stock market indices” *Journal of Economics and Finance*. 2022. <https://doi.org/10.1007/s12197-022-09580-0> (date of access: 19.02.2023).
68. Cardebat J. M., Jiao L. The Long-term Financial Drivers of Fine Wine Prices: The Role of Emerging Markets. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2017. Vol. 67. 347-361 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.qref.2017.07.016> (date of access: 14.06.22)
69. Carrazedo T., Curto J. D., Oliveira L. The Halloween effect in European sectors. *Research in International Business and Finance*. 2016. Vol. 37. P. 489–500.
70. Chen H., Singal V. All Things Considered, Taxes Drive the January Effect. *Journal of Financial Research*. 2004. Vol. 27, № 3. P. 351-372.
71. Chen Hsuan-Ch, Ho Keng-Yu, Lu Chiuling, Wu Cheng-Huan. Real Estate Investment Trusts: An Asset Allocation Perspective. *Journal of Portfolio Management*. 2005. 31(5), P. 46–55. DOI: 10.3905/jpm.2005.593887 (date of access: 17.09.23).
72. Chen P., Baier Gary T., Kaplan Paul D. Venture Capital and Its Role in Strategic Asset Allocation. *Journal of Portfolio Management*. 2002. 28 (2), P. 83–89. DOI: 10.3905/jpm.2002.319835 (date of access: 05.05.23).
73. Chin K.-H. Inflation persistence and monetary policy: DSGE-VAR approach. *Manchester School*. 2022. Vol. 90, № 6. P. 715-729.

74. Choi H.-S., Jayaraman N. Is reversal of large stock-price declines caused by overreaction or information asymmetry: Evidence from stock and option markets. *Journal of Future Markets*. 2009. Vol. 29. P. 348–376.
75. Chong T. T. L., Lu C., Chan W. H. Long-range dependence in the international diamond market. *Economics Letters*. 2012. Vol. 116, № 3. P. 401–403. DOI: 10.1016/j.econlet.2012.04.011 (accessed: 10.11.2021).
76. Chorafas D. N. Alternative investments and the mismanagement of risk. New York: Palgrave Macmillan. 2003. DOI: 10.1057/9780230508941 (date of access: 18.09.23).
77. Chou R. Y. Volatility Persistence and Stock Valuations: Some Empirical Evidence Using Garch. *Journal of Applied Econometrics*. 1988. Vol. 3, № 4. P. 279–294. URL: <http://www.jstor.org/stable/2096644> (accessed: 19.06.2023).
78. Chu P. K. K. Study on the diversification ability of fine wine investment. *The Journal of Investing*. 2014. Vol. 23, № 1. P. 123-139.
79. Clark R., Ziemba W. Playing the Turn-Of-The-Year Effect with Index Futures. *The Operations Research*. 1987. Vol. 35. P. 799-813.
80. Commission of the European Communities. Green Paper on the Enhancement of the EU Framework for Investment Funds. (sec(2005) 947) URL: [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2005\)314&lang=en](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2005)314&lang=en) (date of access: 14.03.24).
81. CoinGecko. 2023 Annual Crypto Industry Report. URL: <https://www.coingecko.com/research/publications/2023-annual-crypto-report> (date of access: 16.02.2024).
82. CoinGecko. 92 Out of Top 100 Crypto Recorded Gains in 2023 URL: <https://www.coingecko.com/research/publications/top-crypto-gainers> (date of access: 16.02.2024).
83. Corazza M., Malliaris A. G. (Tassos). Multifractality in Foreign Currency Markets. *Multinational Finance Journal*. 2002. Vol. 6. P. 387-401.

84. Cotter J. Uncovering long memory in high frequency UK futures. *The European Journal of Finance*. 2005. Vol. 11, № 4. P. 325–337. DOI: <https://doi.org/10.1080/13518470410001674314> (accessed: 21.09.2022).
85. Crato N. Some international evidence regarding the stochastic memory of stock returns. *Applied Financial Economics*. 1994. Vol. 4, № 1. P. 33-39.
86. Crato N., Ray B. Memory in Returns and Volatilities of Commodity Futures' Contracts. 1999. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.42.6774> (accessed: 19.06.2023).
87. Cross F. The behavior of stock prices on Fridays and Mondays. *Financial Analysts Journal*. 1973. Vol. 29, № 6. P. 67–69.
88. Crown Castle Inc: Overview URL: <http://surl.li/uilkz> (date of access: 01.02.24).
89. CryptoCurrency Market Capitalizations. URL: <http://coinmarketcap.com> (date of access: 17.02.2024).
90. Cuestas J. C., Gil-Alana L. A. A non-linear approach with long range dependence in the context of Chebyshev polynomials. *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*. 2016. Vol. 20, № 1. P. 57-74. DOI: 10.1515/snde-2014-0005 (accessed: 06.02.2023).
91. Cumming D., Haß L., Schweizer D. The Role of Alternative Investments in Strategic Asset Allocation. /Alternative investments : instruments, performance, benchmarks, and strategies Edited by H. Kent Baker and Greg Filbeck. John Wiley & Sons, 2013. CHAPTER 2. P.19-36. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118656501.ch2> (date of access: 05.09.23).
92. Cunado J., Gil-Alana L. A., Gupta R. Persistence in trends and cycles of gold and silver prices: evidence from historical data. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 2019. Vol. 514. P. 345-354.
93. CVC Capital Partners URL: <https://www.cvc.com/>) (date of access: 06.04.24)

94. D'Ecclesia R. L., Jotanovic V. Are diamonds a safe haven? *Review of Managerial Science*. 2018. Vol. 12, № 4. P. 937-968.
95. Da Silva S., Matsushita R., Gleria I., Figueiredo A. Hurst exponents, power laws, and efficiency in the Brazilian foreign exchange market. *Economics Bulletin*. 2007. Vol. 7, № 1. P. 1–11.
96. Dahlhaus R. Efficient parameter estimation for self-similar process. *Annals of Statistics*. 1989. Vol. 17. P. 1749-1766.
97. Danylchuk H., Kovtun O., Kibalnyk L., Sysoiev O. Monitoring and modelling of cryptocurrency trend resistance by recurrent and R/S-analysis. *E3S Web Conf.* 2020. Vol. 166. Article 13030. DOI: 10.1051/e3sconf/202016613030 (accessed: 29.12.2021).
98. De Bondt W., Thaler R. Does the Stock Market Overreact? *Journal of Finance*. 1985. Vol. 40. P. 793-808.
99. Debski W. Structured products and hedgefunds as alternative investments of the capital market. In H. Mamcarz (Ed.), *Financial markets*, UMCS, Lublin, Poland. 2006.
100. Deloitte. Art & Finance Report 2023 – 8th edition. URL: <http://surl.li/uillz> (date of access: 24.03.24).
101. Dimson E., Rousseau P. L., Spaenjers C. The price of wine. *Journal of Financial Economics*. 2015. Vol. 118, № 2. P. 431-449.
102. Dimson E., Spaenjers C. Expost: the Investment Performance of Collectible Stamps. *Journal of Financial Economics*. 2011. Vol. 100. P. 443–458.
103. Dimson E., Spaenjers C. Investing in emotional assets. *Financial Analysts Journal*. 2014. Vol. 70, № 2. P. 20-25.
104. Ding Z., Granger C., Engle R. F. A long memory property of stock market returns and a new model. *Journal of Empirical Finance*. 1993. Vol. 1. P. 83-106.
105. Directive (EU) 2018/843 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive (EU) 2015/849 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist

- financing, and amending Directives 2009/138/EC and 2013/36/EU. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32018L0843>(date of access: 27.06.2023).
106. Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 2000/46/EC. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32009L0110> (date of access: 27.06.2023).
107. Dom DiFurio 5 statistics that show the growth of alternative investing. URL: <https://stacker.com/business-economy/5-statistics-show-growth-alternative-investing> (date of access: 22.06.2023).
108. Drucker P.F. Concept of the corporation. New York : John Day, 1946. 218 p. URL: <https://www.scribd.com/doc/5316718/Peter-F-Drucker-s-Concept-of-the-Corporation> (date of access: 09.10.2021).
109. *Drukcer P.* Americans Next Twenty years. New York, 1957. 36 p. URL: <https://ccd.claremont.edu/digital/collection/dac/id/4206> (date of access: 05.10.2021).
110. Dubois M., Louvet P. The day-of-the-week effect: The international evidence. *Journal of Banking & Finance*. 1996. Vol. 20, № 9. P. 1463-1484.
111. Eichenberger R. An Investent Returns / Arts & Economics, 2003. 157-161 p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-540-24695-4_10 (date of access: 26.11.21).
112. EQT AB (EQT.ST) URL: <https://eqtgroup.com/about/> (date of access: 09.04.24)
113. EQT AB (publ) Year-end report 2023 URL: <https://eqtgroup.com/news/2024/eqt-ab-publ-year-end-report-2023> /(date of access: 09.04.24)

114. Erdos P., Ormos M. Components of investment grade wine prices. *Journal of Wine Research*. 2013. Vol. 24, № 3. P. 227–247. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09571264.2013.783469> (accessed: 07.01.2022).
115. Fairfield County Diamonds URL: (<https://www.diamondse.info/>) (date of access: 11.01.21).
116. Fama E. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*. 1970. Vol. 25. P. 383-417.
117. Fama E. The Behaviour of Stock Market Prices. *Journal of Business*. 1965. Vol. 64. P. 34-105. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/294632> (accessed: 28.05.2023).
118. Fang Block Pink Diamond Prices Appreciated 116% Over the Last Decade URL: <https://www.barrons.com/articles/pink-diamond-prices-appreciated-116-over-the-last-decade-01581367094> (date of access: 24.06.22)
119. FATF. Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers, FATF, Paris, 2019. URL: www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/Guidance-RBA-virtual-assets.html/ <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/guidance/RBA-VA-VASPs.pdf> (date of access: 27.06.2023).
120. Faye B., Le Fur E., Prat S. Dynamics of Fine Wine and Asset Prices: Evidence from Short- and Long-run Co-movements. *Applied Economics*. 2015. Vol. 47, № 29. P. 3059-3077. DOI: 10.1080/00036846.2015.1011321 (accessed: 15.01.2023).
121. Faster capital. Alternative Investments: Exploring unique options within a family of funds: URL: <https://fastercapital.com/content/Alternative-investments--Exploring-Unique-Options-in-Family-of-Funds.html#Rethinking-Traditional-Investment-Options> (date of access: 14.03.24).
122. Fernandez-Perez A., Frijns B., Tourani-Rad A., Weisskopf J.-P. Behavioural Heterogeneity in Wine Investments. *Applied Economics*. 2019. Vol. 51, № 30. P. 3236–3255. DOI: <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1566686/> (date of access: 11.03.23)

123. Fischer B. H., Fifer C. The Risk/Return Characteristics of the Postage Stamp Market. *Investment Analysts Journal*. 1985. Vol. 14, № 26. P. 31-43.
124. Fogarty J. Wine Investment and Portfolio Diversification Gains. University of Western Australia. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1931436100001401> (date of access: 14.05.23)
125. Fortune P. Are stock returns different over weekends? a jump diffusion analysis of the «weekend effect». *New England Economic Review*. 1999. September-October. P. 3-19.
126. Freeman N. Sotheby's Acquires Mei Moses Art Indices, an Analytic Tool that Evaluates Market Strength on Basis of Repeat Sales URL: <http://surl.li/uilkt> (date of access: 26.06.23).
127. French K. Stock returns and the weekend effect. *Journal of Financial Economics*. 1980. Vol. 8, № 1. P. 55-69.
128. Frey B. S. Arts: Investments in Paintings. Economics as a Science of Human Behaviour. 1992. P. 73-83 DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-017-1374-0_5 (date of access: 15.08.23).
129. Gallagher D. R., Gardner P., Swan P. L. Portfolio pumping: An examination of investment manager quarter-end trading and impact on performance. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2009. Vol. 17, № 1. P. 1–27.
130. Gené Teare Global Startup Funding In 2023 Clocks In At Lowest Level In 5 Years. URL: <https://news.crunchbase.com/venture/global-funding-data-analysis-ai-eoy-2023/> (date of access: 05.01.24)
131. Gené Teare Global Venture Funding And Unicorn Creation In 2021 Shattered All Records. URL: <https://news.crunchbase.com/business/global-vc-funding-unicorns-2021-monthly-recap/> (date of access: 14.01.23)
132. Georgantopoulos A., Kenourgios D., Tsamis A. Calendar Anomalies in Emerging Balkan Equity Markets. *International Economics and Finance Journal*. 2011. Vol. 6, № 1. P. 67-82.

133. Gil-Alana L. A. The use of the Bloomfield (1973) model as an approximation to ARMA processes in the context of fractional integration. *Mathematical and Computer Modelling*. 2004. Vol. 39. P. 429-436.
134. Gil-Alana L. A., Aye G. C., Gupta R. Trends and cycles in historical gold and silver prices. *Journal of International Money and Finance*. 2015. Vol. 58. P. 98-109. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2015.08.003 (accessed: 14.05.2022).
135. Gil-Alana L. A., Infante J., Martín-Valmayor M. A. Persistence and long run co-movements across stock market prices. *Quarterly Review of Economics and Finance*. 2023. Vol. 89. P. 347-357.
136. Gil-Alana L. A., Robinson P. M. Testing of unit root and other nonstationary hypotheses in macroeconomic time series. *Journal of Econometrics*. 1997. Vol. 80, № 2. P. 241-268. DOI: 10.1016/S0304-4076(97)00038-9 (accessed: 18.06.2021).
137. Gil-Alana L. A., Yaya O. Testing fractional unit roots with non-linear smooth break approximations using Fourier functions. *Journal of Applied Statistics*. 2021. Vol. 48, № 13-15. P. 2542-2559. DOI: 10.1080/02664763.2020.1757047 (accessed: 05.11.2021).
138. Gilchrist K. No longer a 'closed club': Why fine wine is whetting investors' appetites URL: <https://www.cnbc.com/2023/12/07/how-to-invest-in-fine-wine-as-an-alternative-asset-class-investment-.html> (date of access: 27.01.24)
139. Giovanis E. Calendar Anomalies in Athens Exchange Stock Market - An Application of GARCH Models and the Neural Network Radial Basis Function. URL: <http://ssrn.com/abstract=1264970> (accessed: 19.06.2023).
140. Gitman L., Jonk M. Fundamentals of investing. Pearson/Addison-Wesley, 2008. 681 c.
141. Global Asset Management 2020: Protect, Adapt, and Innovate. Boston Consulting Group. Found at URL: <https://www.bcg.com/publications/2020/global-asset-management-protect-a> (date of access: 14.06.22)

142. Global Family Office Report 2021. URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/ubs-gfo-report-2021-double-pages.pdf> (date of access: 14.03.23)
143. Global Family Office Report 2022. URL: <https://advisors.ubs.com/mediahandler/media/457227/UBS%20Global%20Family%20Office%20Report%202022.pdf> (date of access: 14.03.23)
144. Global Family Office Report 2023. URL: <https://advisors.ubs.com/mediahandler/media/563297/ubs-gfo-report-2023.pdf> (date of access: 05.03.24)
145. Global Innovation Index 2023 – Innovation in the face of uncertainty. WIPO. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf> (date of access: 19.01.2024).
146. Goetzmann W. N. The Informational Efficiency of the Art Market. *Managerial Finance*. 1995. Vol. 21, № 6. P. 25–34. DOI: 10.1108/eb018522 (accessed: 07.08.2023).
147. Golder S. A., Macy M. W. Diurnal and seasonal mood vary with work, sleep, and daylength across diverse cultures. *Science*. 2011. Vol. 333, № 6051. P. 1878–1881.
148. Grable J. E., Chen X. Collectible, Investment, or Both: Evaluating the Attractiveness of Collectible Stamps. *Journal of Financial Service Professionals*. 2015. Vol. 69, № 5. P. 78–87.
149. Granier E., Ruth R. M., Huh P. Wine investment: an evaluation of the perceptions and motives of individual and institutional investors. *International Business and Entrepreneurship Development*. 2014. Vol. 7. P. 229-244. DOI: <https://doi.org/10.1504/JIBED.2014.063091> (date of access: 25.09.23)
150. Greene M. T., Fielitz B. D. Long-term dependence in common stock returns. *Journal of Financial Economics*. 1977. Vol. 4. P. 339-349.
151. Gruszka J. Szwabiński J. Best Portfolio Management Strategies for Synthetic and Real Assets. *Physica A: Statistical Mechanics and its*

- Applications*. 2019. Vol. 2, № 3, P.15-18 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.122938/> (date of access: 24.12.22).
152. Haggard K. S., Witte H. D. The Halloween effect: Trick or treat? *International Review of Financial Analysis*. 2010. Vol. 19, № 5. P. 379–387.
153. Harrod R.F., Besomi D. An Essay in Dynamic Theory:1938 Draft, 1939, EJ. URL: [http:// economia.unipv.it/harrod/seclit/besomi/hope96b.pdf](http://economia.unipv.it/harrod/seclit/besomi/hope96b.pdf). (date of access: 11.09.2021).
154. Havrylina A. Alternative investments on contemporary financial market: features and opportunities. *Socio-Economic Challenges* : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Sumy, March 22–23, 2021. Sumy : Sumy State University, 2021. P. 59-62.
155. Havrylina A. Features of non-traditional types of investment. *Socio-Economic Challenges* : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Sumy: Sumy State University, November 3–4. 2020. C. 246-248.
156. Hawkins J. One Hundred Years Ago. The Book That Inspired the Carbon Price: Pigou's *The Economics of Welfare* / *History of Economics Review*. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10370196.2020.1827759?journalCode=rher> (date of access: 20.07.2021).
157. He J., Ng L., Wang Q. Quarterly Trading Patterns of Financial Institutions. *The Journal of Business*. 2004. Vol. 77, № 3. P. 493-509.
158. Helms B. P., Kaen F. R., Rosenman R. E. Memory in commodity futures contracts. *Journal of Futures Markets*. 1984. Vol. 4. P. 559-567.
159. Hirshleifer J. On the Theory of Optimal Investment Decision, *The Journal of Political Economy*. (Aug 1958). Vol. 66. № 4. P. 329-352. URL: <http://surl.li/uitzr> (date of access: 06.05.2022).
160. Hugh MacArthur, Rebecca Burack, Christophe De Vusser, and Kiki Yan The Private Equity Market in 2021: The Allure of Growth March 07, 2022 URL: <https://www.bain.com/insights/private-equity-market-in-2021-global-private-equity-report-2022/> (date of access: 19.06.23).

161. Hurst H.E. Long-term storage capacity of reservoirs. *Transactions of the American Society of Civil Engineers*. 1951. 116: 770. DOI: 10.1061/TACEAT.0006518
162. IFRS 9 Financial Instruments. URL: <http://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-9-financial-instruments/> (date of access: 19.03.2023).
163. Imahashi R. Australian pink diamonds catch eye of affluent amid inflation. URL: <https://asia.nikkei.com/Business/Business-trends/Australian-pink-diamonds-catch-eye-of-affluent-amid-inflation> (date of access: 10.11.23).
164. International Monetary Fund. URL: <https://data.imf.org/regular.aspx?key=60564265> (date of access: 19.01.2024).
165. Investing in fine wine. Asset Tribe. URL: <https://assettribe.io/investing-in-fine-wine/> (date of access: 20.04.23).
166. Investing. com is a financial markets platform providing real-time data. URL: <https://www.investing.com/> (date of access: 02.12.22).
167. Investing in Postage Stamps URL: <https://www.paulfrasercollectibles.com/pages/investing-in-postage-stamps> (date of access: 10.03.24).
168. J.P. Morgan Private Bank's 2024 Global Family Office Report. URL: <https://privatebank.jpmorgan.com/eur/en/services/wealth-planning-and-advice/family-office-services/2024-global-family-office-report> (date of access: 10.04.24)
169. Jacobsen B. Are Stock Returns Long Term Dependent? Some Empirical Evidence. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 1995. Vol. 5, № 2/3.
170. Jacobsen B., Mamun A., Visaltanachoti N. Seasonal, size and value anomalies. URL: <https://ssrn.com/abstract=784186> (accessed: 19.06.2023).
171. Jacobsen B., Visaltanachoti N. The Halloween Effect in U.S. Sectors. *The Financial Review*. 2009. Vol. 44. P. 437-459.

172. Jaeger L. *Managing Risk in Alternative Investment Strategies. Successful Investing in Hedge Funds and Managed Futures*. FT Prentice Hall Pearson Education Limited. 2002. 306 p.
173. Jensen M. C. Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency. *Journal of Financial Economics*. 1978. Vol. 6. P. 95-101. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(78\)90025-9](https://doi.org/10.1016/0304-405X(78)90025-9) (accessed: 27.09.2022).
174. Jiang Z.-Q., Xie W.-J., Zhou W.-X., Sornette D. Multifractal analysis of financial markets: A review. *Reports on Progress in Physics*. 2019. Vol. 82, № 12. Article 125901.
175. Jin H. J., Frechette D. L. Fractional Integration in Agricultural Futures Price Volatilities. *American Journal of Agricultural Economics*. 2004. Vol. 86, № 2. P. 432–443. DOI: 10.1111/j.0092-5853.2004.00589.x (accessed: 12.02.2023).
176. Jurevičienė D., Jakavonytė A. Alternative investments: valuation of wine as a means for portfolio diversification. *Business: Theory and Practice*. 2015. Vol. 16, № 1. P. 84-93.
177. Kaczmarek T., Będowska-S'ojka B., Grobelny P., Perez K. False Safe Haven Assets: Evidence from the Target Volatility Strategy Based on Recurrent Neural Network. *Research in International Business and Finance*. 2022. Vol. 60. Article 101610 (accessed: 14.11.2021).
178. Kalecki M. *Theory of Economic Dynamics. An Essay on Cyclical and Long-Run Changes in Capitalist Economy*. London, 1954. 175 p. URL: <http://digamo.free.fr/kalecki54.pdf> (date of access:: 11.12.2021).
179. Kamstra M., Kramer L., Levi M. Winter Blues: a SAD stock market cycle. *American Economic Review*. 2003. Vol. 93, № 1. P. 324–343.
180. Kaur M., Jaisinghani D., Ramalingam M. Do seasonal anomalies still persist? Empirical evidence post-global financial crisis. *The Journal of Contemporary Issues in Business and Government*. 2019. Vol. 25, № 1. P. 44–65.
181. Kazemi Hossein B., Black Keith H., Chambers Donald R. *CAIA Level II: Alternative Investments*. New York : JohnWiley & Sons, Inc., 2016. 1072 p.

182. Keynes J. M. *General Theory of Employment, Interest and Money*. Collected Writings of John Maynard Keynes, vol. VII, London: Macmillan, 1973. URL: https://www.files.ethz.ch/isn/125515/1366_keynestheoryofemployment.pdf (date of access: 04.11.2022).
183. Khomutenko A. The Impact of Global Processes on the World Financial System. *Current Trends in Young Scientists' Research* : Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference (April 11, 2019) – Zhytomyr: ZSTU, 2019. – P. 181-183.
184. Khomutenko L. I., Domashenko M. D., Havrylina A. V. *International Economic Relations: study guide*. Sumy : Sumy State University, 2020. 213 p.
185. Kim K., Yoon S.-M. Multifractal features of financial markets. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*. 2004. Vol. 344, № 1–2. P. 272–278. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physa.2004.06.131> (accessed: 24.04.2022).
186. KKR & Co. Inc. 2023 Annual Report on Form 10-K . US Securities and Exchange Commission. URL: <https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/1404912/000140491224000005/kkr-20231231.htm> (date of access: 02.03.24)
187. Kumar A. S. Adaptive market hypothesis: An empirical analysis of the Wine Market. *Wine Economics and Policy*. 2021. Vol. 10, № 2. P. 99-109. DOI: 10.36253/wep-9492 (accessed: 16.07.2022).
188. Kolakowski M. 10 Top Private Equity Firms by Total Equity URL: <https://www.investopedia.com/articles/markets/011116/worlds-top-10-private-equity-firms-apo-bx.asp#citation-44> (date of access: 22.04.24).
189. Lakonishok J., Maberly E. The Weekend Effect: Trading Patterns of Individual and Institutional Investors. *Journal of Finance*. 1990. Vol. 45, № 1. P. 231-243.
190. Lakonishok J., Smidt S. Are seasonal anomalies real? A Ninety-Year Perspective. *The Review of Financial Studies*. 1988. Vol. 1. P. 403-425.

191. Largest HQ. 10 найбільших фондів прямих інвестицій у світі URL: <https://largesthq.com/najbilshi-fondi-pryamih-investicij> 24.02.2024
192. Laughlin J. Laurence Principles Of Political Economy By John Stuart Mill. September. The Project Gutenberg. 2009. URL: <https://et.pixel-online.org/files/etranslation/original/Mill,%20Principles%20of%20Political%20Economy.pdf> (date of access: 05.12.2021).
193. Le Fur E. Dynamics of the global fine art market prices. *Quarterly Review of Economics and Finance*. 2020. Vol. 76. P. 167–180.
194. Lean H. H., Chong C. S. P. Calendar anomalies and risk in the wine exchange market. *Asian Academy of Management Journal of Accounting & Finance*. 2012. Vol. 8, № 1.
195. Lean H. H., Ang W. R., Smyth R. Performance and performance persistence of socially responsible investment funds in Europe and North America. *The North American Journal of Economics and Finance*, Elsevier. 20vol. 34(C), p. 254-266. DOI: 10.1016/j.najef.2015.09.011
196. Lee Y. H., Ou H. L. The Day-of-the-Week Effect and Value-at-Risk in Real Estate Investment Trusts. *Journal of Real Estate Portfolio Management*. 2010. Vol. 16, № 1. P. 21-28.
197. Lehmann R. Investing In Stamps – The Dynamics Affecting Stamp Valuations, URL: <http://surl.li/uilkw> (date of access: 05.03.24).
198. Leitner C., Mansour A., Naylor S. Alternative investments in perspective. RREEF Research Paper. 2007. URL: <https://www.yumpu.com/en/document/view/5930183/alternative-investments-in-perspective-rreef-real-estate> (date of access: 25.04.23).
199. Li X., Su C. W., Qin M., Zhao F. Testing for bubbles in the Chinese art market. *SAGE Open*. 2020. Vol. 10, № 1. Article 2158244019901249.
200. Lim S., Chia R. Stock Market Calendar Anomalies: Evidence from ASEAN-5 Stock Markets. *Economic Bulletin*. 2009. Vol. 30, № 2. P. 996-1005.

201. Liu J., Cheng X. Y., Lizabeth Y., Lai Y. Analysis of the efficiency of Hong Kong REITs market based on Hurst exponent. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 2019. Vol. 534. Article 122035. DOI: 10.1016/j.physa.2019.122035 (accessed: 29.03.2023).
202. Liv-ex: the global marketplace for the wine trade / Liv-ex. URL: <https://www.liv-ex.com/> (date of access: 14.06.22).
203. Lo A. The Adaptive Markets Hypothesis: Market Efficiency from an Evolutionary Perspective. *Journal of Portfolio Management*. 2004. Vol. 30. P. 15-29.
204. Lo A. W. Long-term memory in stock market prices. *Econometrica*. 1991. Vol. 59. P. 1279-1313.
205. Los C. A., Yalamova R. M. Multi-fractal spectral analysis of the 1987 Stock Market Crash. *International Research Journal of Finance and Economics*. 2006. Vol. 1, № 4. P. 106–13.
206. Lucey B. M., Devine L. Was wine a premier cru investment? *Research in International Business and Finance*. 2015. Vol. 34. P. 33-51.
207. MacDonald R., Taylor M. P. Persistence in stock market returns: Estimates using a weekly data base. *Journal of Business Finance & Accounting*. 1992. Vol. 19, № 4. P. 505–514. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.1992.tb00641.x> (accessed: 29.10.2021).
208. MacKinlay A. C. Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*. 1997. Vol. 35, № 1. P. 13–39. URL: <http://www.jstor.org/stable/2729691> (accessed: 19.06.2023).
209. Maginn J. L., Tuttle D. L., McLeavey D. W., Pinto Jerald E. *Managing Investment Portfolios – A Dynamic Process*, 3rd ed., Hoboken, New Jersey: JohnWiley & Sons, Inc., 2007. 934 p. URL: https://www.homeworkforyou.com/static_media/uploadedfiles/Managing_investment_portfolios_CFA_textb.pdf (date of access: 18.09.23).

210. Mamarbachi R., Day M., Favato G. Evaluating Art as an Alternative Investment Asset. *The Journal of Financial Transformation*. 2009. Vol. 24. 61-71 p. URL: <https://www.researchgate.net/> (date of access: 23.06.23).
211. Mamarbachi R., Day M., Favato G. Art as an Alternative Investment Asset. *SSRN Electronic Journal*. 2008. Vol. 24, P. 63-71 DOI: <http://doi.org/10.2139/ssrn.1112630> (date of access: 07.06.23).
212. Mandelbrot B. *The Fractal Geometry of Nature*. New York : W.H. Freeman, 1982. 460 p.
213. Mandelbrot B. When can price be arbitrated efficiently? A limit to the validity of the random walk and martingale models. *The Review of Economics and Statistics*. 1971. Vol. 53, № 3. P. 225-236.
214. Markowitz H. M. Portfolio Selection. *The Journal of Finance*. 1952. № 7 (1). P. 77–91. – URL: https://www.math.ust.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf (date of access: 05.05.2022).
215. Markowitz H. M. *Portfolio Selection. Efficient Diversification of Investments*. New York : Wiley, 1956.
216. Masset P., Henderson C. Wine as an Alternative Asset Class. *Journal of Wine Economics*. 2010. Vol. 5, № 1. P. 87–118.
217. Masset P., Weisskopf J.-P. Wine indices in practice: Nicely labeled but slightly corked. *Economic Modelling*. 2018. Vol. 68. P. 555-569. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.03.025> (accessed: 12.03.2024).
218. Mazer J. Demystifying Cryptocurrencies, Blockchain, and ICOs. URL: <https://www.toptal.com/finance/financial-consultants/cryptocurrency-market>. (date of access: 21.02.2024).
219. McConnell J. J., Xu W. Equity Returns at the Turn of the Month. *Financial Analysts Journal*. 2008. Vol. 64, № 2. P. 49–64.
220. Means G. *Pricing Power and the Public Interest: A Study Based on Steel*. New York : Harper and Brothers 1962. 359 p.

221. Mei J., Moses M. Art as an Investment and the Underperformance of Masterpieces. *American Economic Review*. 2002. Vol. 92. P. 1656–1668.
222. Mei J., Moses M. Beautiful Asset: Art as Investment. *The Journal of Investment Consulting*. 2005. Vol. 27. № 2. P. 5-10. URL: <https://www.researchgate.net> (date of access: 10.10.22).
223. Memon B. A., Yao H., Naveed H. M. Examining the efficiency and herding behavior of commodity markets using multifractal detrended fluctuation analysis. Empirical evidence from energy, agriculture, and metal markets. *Resources Policy*. 2022. Vol. 77. Article 102715.
224. Metescu A.-M. Fractal market hypothesis vs. Efficient market hypothesis: applying the r/s analysis on the Romanian capital market. *Journal of Public Administration, Finance and Law*. 2022. Vol. 11. P. 199-209. DOI: 10.47743/jopaf1-2022-23-17 (accessed: 15.06.2022).
225. Miller E. Why a Weekend Effect? *Journal of Portfolio Management*. 1988. Vol. 14, № 4. P. 43-48.
226. Modigliani F. and M. Miller. The Cost of Capital, Corporation Finance and Theory of Investment. *American Economic Review*. 1958. 48. P. 261-297. URL: http://fdjpkc.fudan.edu.cn/_upload/article/files/91/a3/fb1aedf9496dbda48b8f6c1096de/a36f7904-24d0-44be-8245-02dff89842d7.pdf (date of access: 05.105.2022).
227. Munteanu A., Pece A. Investigating Art Market Efficiency. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 188. P. 82–88. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.03.341 (accessed: 20.01.2023).
228. Mynhardt R. H., Plastun A., Makarenko I. Behavior of financial markets efficiency during the financial market crisis: 2007 – 2009. *Corporate Ownership and Control*. 2014. Vol. 11, № 2. P. 473-488. DOI: 10.22495/cocv11i2c5p4 (accessed: 04.12.2021).
229. Nazlioglu S., Kucukkaplan I., Kilic E., Altuntas M. Financial market integration of emerging markets: Heavy tails, structural shifts, nonlinearity, and

- asymmetric persistence. *Research in International Business and Finance*. 2022. Vol. 62. Article 101742 (accessed: 03.10.2022).
230. Niere H. M. A multifractality measure of stock market efficiency in Asean region. *European Journal of Business and Management*. 2013. Vol. 5, № 22. P. 13–19.
231. Nwai Dom Maklerski. URL: <http://www.nwai.pl> (date of access: 11.10.23).
232. Olson D., Chou N., Mossman C. Stages in the life of the weekend effect. *Journal of Financial Economics*. 2010. Vol. 21. P. 542-422.
233. Ortiz C., Ramírez G., Vicente L. Quarterly return patterns in the Spanish stock market. *Applied Financial Economics*. 2010. Vol. 20, № 23. P. 1829-1838.
234. Oxford English Dictionary. Oxford University Press, 2005. 1728 p.
235. Ozturkkai B., Togan-Egrican A. Art Investment: Hedging or Safe Haven through Financial Crises. *Journal of Cultural Economics*. 2019. 49-54 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10824-019-09371-2> (date of access: 26.11.22).
236. Penman S. The distribution of earnings news over time and seasonalities in aggregate stock returns. *Journal of Financial Economics*. 1987. Vol. 18, № 2. P. 199-228.
237. Plastun, Alex, Inna Makarenko, Daniel Salabura, Yulia Serpeninova and Mario Situm (2022). Forecasting the net investment position based on conventional and ESG stockmarket indices: The case of Ukraine and Austria. *Investment Management and Financial Innovations*, 19(3), 60-71. doi:10.21511/imfi.19(3).2022.06
238. Plastun A., Bouri E., Gupta R., Ji Q. Price effects after one-day abnormal returns in developed and emerging markets: ESG versus traditional indices. *North American Journal of Economics and Finance*. 2022. Vol. 59. Article 101572. DOI: 10.1016/j.najef.2021.101572 (accessed: 07.01.2023).
239. Plastun A., Bouri E., Havrylina A., Ji Q. Calendar anomalies in passion investments: Price patterns and profit opportunities. *Research in International Business and Finance*. 2022 Volume 61,

- <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101678>. (Scopus+WoS, Q1) (date of access: 19.06.2023).
240. Plastun A., Havrylina A., Price effects after abnormal returns in the diamonds and stamps markets. *Imperatives of Economic Growth in Ukraine and in the EU in the Context of Sustainable Development*: Proceedings of the International scientific-practical conference. Ukraine, Sumy, October 26 - 29, 2021, Sumy : Sumy State University, 2021. P. 62-63
241. Plastun A., Khomutenko L., Bashlai S. 2022. "Is There Any Witching in the Cryptocurrency Market?" *Journal of Risk and Financial Management* 15, no. 2: 92. <https://doi.org/10.3390/jrfm15020092> (date of access: 22.01.2023).
242. Plastun A., Sibande X., Gupta R., Wohar M. Evolution of the price effects after one-day abnormal returns in the US stock market. *The North American Journal of Economics and Finance*. 2021. Vol. 57. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.najef.2021.101405> (accessed: 04.08.2023).
243. Plastun A., Sibande X., Gupta R., Wohar M. Historical Evolution of Monthly Anomalies in International Stock Markets. *Research in International Business and Finance*. 2020. Vol. 52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101127> (accessed: 14.11.2023).
244. Plastun A., Sibande X., Gupta R., Wohar M. Rise and fall of calendar anomalies over a century. *The North American Journal of Economics and Finance*. 2019. Vol. 49. P. 181-205.
245. Plastun, A., Bouri, E., Havrylina, A., & Ji, Q. (2022). Calendar anomalies in passion investments: Price patterns and profit opportunities. *Sustainable Development in Wartime Ukraine and the World* : Proceedings Multidisciplinary Conference for young Researchers (November 25, 2022). Prague, Czech Republic, 2022. P. 64-65. DOI 10.251140/978-80-213-3242-3-2022 (date of access: 19.09.2023).
246. Plastun A., Havrylina A., Sliusareva L., Strochenko N. and Zhmaylova O. (2021). Daily abnormal returns and price effects in the "passion investments"

- market. *Investment Management and Financial Innovations*, 2021. 18(4), 141-149. doi:10.21511/imfi.18(4).2021.13 (Scopus, Q3) (date of access: 12.06.2022).
247. Prologis: Logistics Real Estate & Supply Chain Logistics URL: <https://www.prologis.com/> (date of access: 14.06.22).
248. Pruchnicka-Grabias I. Precious Metals as Alternative Investments. *Universal Journal of Mathematics and Mathematical Sciences*. 2017. Vol. 10. № 2. P. 123-143. DOI: <http://dx.doi.org/10.17654/UM010020123/> (date of access: 14.06.22)
249. Public Storage . 2023 Annual Report on Form 10-K . US Securities and Exchange Commission. URL: <https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/1393311/000139331124000043/psa-20231231.htm> (date of access: 27.02.24)
250. Raghur P., Das S. The Psychology of Financial Decision Making: A Case for Theory–Driven Experimental Inquiry. *Financial Analysts Journal (Special Issue on Behavioral Finance)*. 1999. P. 56–80.
251. Raimundo M., Okamoto Jr J. Application of Hurst Exponent (H) and the R/S Analysis in the Classification of FOREX Securities. *International Journal of Modeling and Optimization*. 2018. Vol. 8. P. 116-124. DOI: 10.7763/IJMO.2018.V8.635 (accessed: 27.04.2023).
252. Reinganum M. R. The anomalous stock market behavior of small firms in January: Empirical tests for tax-loss selling effects. *Journal of Financial Economics*. 1983. Vol. 12, № 1. P. 89–104.
253. Renneboog L. Investing in Diamonds. *Business and Economic Research*. 2015. Vol. 5, № 1. P. 166-195.
254. Renneboog L., Spaenjers C. Buying Beauty: On Prices and Returns in the Art Market. *Management Science*. 2013. Vol. 59, № 1. P. 36–53. URL: <http://www.jstor.org/stable/23359604> (accessed: 14.04.2023).
255. Ritter J., Chopra N. Portfolio Rebalancing and the Turn of the Year Effect. *The Journal of Finance*. 1989. Vol. 44, № 1. P. 149-166.

256. Robinson P. M. Efficient tests of nonstationary hypotheses. *Journal of the American Statistical Association*. 1994. Vol. 89. P. 1420-1437.
257. Robinson P. M. Gaussian semi-parametric estimation of long-range dependence. *Annals of Statistics*. 1995. Vol. 23. P. 1630-1661.
258. Roseman J. SWAG: Alternative Investment for the Coming Decade. Grosvenor House Publishing, 2012. 282 p.
259. Rozeff M. S., Kinney W. R. Capital market seasonality: the case of stock returns. *Journal of Financial Economics*. 1976. Vol. 3. P. 379–402.
260. Rozeff M., Kinney W. Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns. *Journal of Financial Economics*. 1976. Vol. 3. P. 379-402.
261. Rutherford G. Fundamental Knowledge of Precious Metals Investing. Sprott Money Ltd. is a leading precious metals dealer selling gold, silver, and platinum 2015. URL: <https://www.sprottmoney.com/> (date of access: 14.06.22)
262. Schaede U. Forwards and Futures in Tokugawa-period Japan: A New Perspective on the Dojima Rice Market. *Journal of Banking and Finance*, 1989. 13. P. 487-513.
263. Scherbina A., Schlusche B. Asset price bubbles: a survey. *Quantitative Finance*. 2014. Vol. 14, № 4. P. 589-604.
264. Schneider E. Wirtschaftlichkeitsrechnung – Theorie der Investition. Verlag: Tübingen, Mohr,, 1973, 166 s.
265. Schneider Д. Investition und Finanzierung. Lehrbuch der Investitions-, Finanzierungs- und Ungewehheitstheorie, Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler, 1986 5. Aufl. 1980. Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler 1980. 683 s.
266. Schwert G. Anomalies and market efficiency. *Handbook of the Economics of Finance*. Elsevier Science B.V., Ch.5. 2003. P. 937-972.
267. Scott F., Yelowitz A. Pricing Anomalies in the Market for Diamonds: Evidence of Conformist Behaviour. *Economic Inquiry*. 2010. Vol. 48. P. 353-368. DOI: 10.1111/j.1465-7295.2009.00237.x (accessed: 29.05.2023).
268. Seifoddini J., Roodposhti F. R., Kamali E. Gold-Stock Market Relationship: Emerging Markets versus Developed Markets. *Emerging Markets Journal*.

2017. Vol. 7. № 1. P. 17-20. DOI: <https://doi.org/10.5195/emaj.2017.126/> (date of access: 14.08.23).
269. Sephton P. S. Fractional integration in agricultural futures price volatilities revisited. *Agricultural Economics*. 2009. Vol. 40, № 1. P. 103–111. DOI: 10.1111/j.1574-0862.2008.00363.x (accessed: 18.11.2022).
270. Serletis A., Rosenberg A. The Hurst exponent in energy futures prices. *Physica A*. 2007. Vol. 380. P. 325–332. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physa.2007.02.055> (accessed: 12.03.2024).
271. Shapiro A. C. Foundations of Multinational Financial Management. Prentice-Hall, Inc. London, 1998. 693 p. URL: <https://books.epdfpro.com/downloads/multinational-financial-management-shapiro-9th-solutions-2/> (date of access: 01.12.2021).
272. Sharif K. Diamond 4Cs: Which C is the Most Important <https://www.petragems.com/education/4cs-of-diamond/> (date of access: 23.09.23)
273. Sharif K. Diamond Prices Chart: 2024 Index to Calculate Value & Worth URL: <https://www.petragems.com/diamond-prices/> (date of access: 10.04.24).
274. Sharma S. S., Narayan P. K. New evidence on turn-of-the-month effects. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*. 2014. Vol. 29. P. 92–108.
275. Sharpe W. F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, American Finance Association, 1964. vol. 19(3), P. 425-442. URL: http://www.sfu.ca/~kkasa/Sharpe_64.pdf. (date of access: 05.05.2022).
276. Sharpe W. Investments. New York : Prentice Hall, 1985. 746 p.
277. Sharpe W., Alexander G. J., Bailey J. V. Investments. New York : Prentice Hall, 1999, 962 p.
278. Sharpe W. F. A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*. 1963. № 9 (2). 277 p. URL: <http://icmspecialist.com/wp->

content/uploads/2014/01/Simplified-Model-of-Portfolio-Analysis-Sharpe.pdf
(date of access: 19.06.2023).

279. Shein E. Financial Versus Real Asset Investment: Does Human Mind Set Really Matter? *SSRN Electronic Journal*. 2016. Vol. 5, № 4, 67-69 p. URL: <https://www.researchgate.net/> (date of access: 14.06.23)
280. Shiller R. J. From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance. *Journal of Economic Perspectives*. 2003. Vol. 17, № 1. P. 83-104.
281. Shiller R. J. Irrational Exuberance: (Second Edition). Princeton University Press. 2005. URL: <http://www.jstor.org/stable/j.ctt7st4s> (accessed: 11.07.2023).
282. Sias R. W., Starks L. T. The day-of-the-week anomaly: The role of institutional investors. *Financial Analysts Journal*. 1995. Vol. 51, № 3. P. 58–67.
283. Simon Property Group 2023 Annual Report on Form 10-K . US Securities and Exchange Commission. URL: <https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/1063761/000155837024001532/spg-20231231x10k.htm> (date of access: 24.02.24).
284. Singh G., Bhattacharjee K., Kumar S. Turn-of-the-month effect in three major emerging countries. *Managerial Finance*. 2020. DOI: 10.1108/mf-01-2020-0013 (accessed: 21.09.2022).
285. Sokolowska E. Alternative Investments in Wealth Management: A Comprehensive Study of the Central and East European Market, Springer, 2014. 144 p. DOI:10.1007/978-3-319-08075-8 (date of access: 09.12.2021).
286. Sokołowska E. The Principles of Alternative Investments Management A Study of the Global Market. 2016. 186 p. URL: <http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/39557/1/54%202016.pdf> (date of access: 25.09.21).
287. Stanley Gibbons Ltd. URL: <https://www.stanleygibbons.com/>(date of access: 27.11.21).

288. Stewart V. How SWAG can help you build wealth and become a better investor. My Bank Tracker. URL: <http://www.mybanktracker.com/news/proscons-alternative-investments-swag-silver-wine-art-gold>. (date of access: 14.06.22)
289. Storchmann K. Wine economics, *Journal of Wine Economics*. 2012. №7 (01). C. 15. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/jwe.2012.8> (date of access: 14.06.22)
290. Swedroe L. E., Kizer J. The only guide to alternative investments you'll ever need: The good, the flawed, the bad, and the ugly. New York: Bloomberg Press, 2008. 305 p.
291. Swensen D. Pioneering Portfolio Management. New York: Free Press, 2009. 392 p.
292. Taqqu M., Teverovsky V., Willinger W. Estimators for long-range dependence: an empirical study. *Fractals*. 1995. Vol. 3. P. 785–798.
293. The 10 Most Expensive Wines in the World <https://sothebysrealty.ae/the-journal/most-expensive-wine-in-the-world/> (date of access: 28.01.24).
294. The Alternative Investment Management Association (AIMA). Annual Reports and Reviews. URL: <http://surl.li/uiqwkw> (date of access: 28.01.22).
295. The Art Basel & UBS Art Market Report 2024 3. AUCTIONS URL: <https://theartmarket.artbasel.com/auctions>) (date of access: 14.06.22)
296. The Art Basel & UBS Art Market Report 2024 by Arts Economics. URL: <https://theartmarket.artbasel.com/download/The-Art-Basel-and-UBS-Art-Market-Report-2024.pdf> (date of access: 05.04.24).
297. The Global Innovation Index 2013 The Local Dynamics of Innovation. *WIPO*. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/economics/gii/gii_2013.pdf (date of access: 19.01.2024).
298. The Next Decade of Alternative Investments: From Adolescence to Responsible Citizenship. The CAIA Association URL: <http://fba-events.com/wp->

content/uploads/2020/12/caia_next_decade_alternative_investments_2020.pdf
(date of access: 14.06.22)

299. *The Portfolio for the Future™* CAIA Association. URL: https://caia.org/sites/default/files/2022-03/CAIA_Executive_Summary_Portfolio_for_the_Future.pdf (date of access: 14.01.24).
300. The Rapaport Price List - the Primary Source for Diamond Price Information URL: <https://www.diamonds.net/Prices/RapaportPriceLists.aspx> (date of access: 26.03.24)
301. The Sotheby's Mei Mosses Indices / Sotheby's. URL: <https://www.sothebys.com/> (date of access: 14.02.24).
302. The Survey of Global Collecting 2023 A report published by Art Basel & UBS Prepared by Dr. Clare McAndrew, Arts Economics URL: <https://theartmarket.artbasel.com/download/The-Art-Basel-and-UBS-Survey-of-Global-Collecting-in-2023.pdf> (date of access: 05.04.24).
303. Tiwari A. K., Aye G. C., Gupta R. Stock market efficiency analysis using long spans of data: a multifractal detrended fluctuation approach. *Finance Research Letters*. 2018. Vol. 28. P. 398-411.
304. Tobin J. Hahn F. H., Brechling F. O. R. (Eds.). *The Theory of Portfolio Selection. Theory of Interest Rates*, London: MacMillan, 1965. P. 3–51.
305. Top 10 U.S. Hedge Funds Of April 2024 URL: <https://www.forbes.com/advisor/investing/top-hedge-funds/> (date of access: 15.04.24)
306. Urquhart A., McGroarty F. Are stock markets really efficient? Evidence of the adaptive market hypothesis. *International Review of Financial Analysis*. 2016. Vol. 47. P. 39–49.
307. Veld C., Veld-Merkoulova Y. V. Portfolio diversification benefits of investing in stamps. *The Journal of Alternative Investments*. 2007. Vol. 10, № 1. P. 56-61.

308. Venture capital funds: How to Invest in Early Stage and High Growth Companies. URL: <https://fastercapital.com/content/Venture-capital-funds--How-to-Invest-in-Early-Stage-and-High-Growth-Companies.html> (date of access: 13.03.24).
309. We have a history and passion for investing in and growing software and technology businesses. URL: <https://www.thomabravo.com/about-us> (date of access: 09.04.24)
310. What to know about alternative investments in 2024. Global Research. URL: <https://www.jpmorgan.com/insights/global-research/investing/alternative-investments> (date of access: 10.03.24).
311. Wiley J. A., Zumpano L. V. Institutional Investment and the Turn-of-the-Month Effect: Evidence from REITs. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*. 2008. Vol. 39, № 2. P. 180–201.
312. Wiley J., Zumpano L. Institutional Investment and the Turn-of-the-Month Effect: Evidence from REITs. *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 2009. Vol. 39. P. 180-201.
313. Wong W.-K., Agarwal A., Wong N.-T. The Disappearing Calendar Anomalies in the Singapore Stock Market. *The Lahore Journal of Economics*. 2006. Vol. 11, № 2. P. 123-139.
314. Worthington A. C., Higgs H. Art as an Investment: Short and Long-term Comovements in Major Painting Markets. *Empirical Economics*. 2003. Vol. 28. P. 649-668.
315. Yau J. K., Schneeweis T., Robinson T. R., Weiss L R. Alternative Investments Portfolio Management / Managing Investment Portfolios: A Dynamic Process / editors: John L. Maginn, Donald L. Tuttle, Jerald E. Pinto, Dennis W. McLeavey. Hoboken New Jersey: Wiley, 2007. P. 477–578. URL: https://www.homeworkforyou.com/static_media/uploadedfiles/Managing_investment_portfolios_CFA_textb.pdf (date of access: 18.09.23).
316. Yaya O. S., Ogbonna A. E., Furuoka F., Gil Alana L. A. A new unit root test for unemployment hysteresis based on the autoregressive neural network.

- Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 2021. Vol. 83, № 4. P. 960-981. DOI: 10.1111/obes.12422 (accessed: 06.08.2022).
317. Yaya O. S., Ogbonna A. E., Mudida R., Abu N. Market efficiency and volatility persistence of cryptocurrency during pre- and post-crash periods of Bitcoin: Evidence based on fractional integration. *International Journal of Finance and Economics*. 2021. Vol. 26. P. 1318-1335. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijfe.1851> (accessed: 27.09.2022).
318. Zarafat H., Liebhardt S., Eratalay M. H. Do ESG Ratings Reduce the Asymmetry Behavior in Volatility? *Journal of Risk and Financial Management*. 2022. Vol. 15, № 8. Article 320 (accessed: 08.01.2022).
319. Zhang A. 10 Best Alternative Investment Platforms (For Wine, Art, Gold & More) URL: <https://www.vinovest.co/blog/alternative-investment-online> (date of access: 14.09.23)
320. Zhang C. Y., Jacobsen B. Are monthly seasonals real? A three century perspective. *Review of Finance*. 2012. Vol. 17, № 5. P. 1743–1785.
321. Zhong A. Institutional trading in stock market anomalies in Australia. *Accounting & Finance*. 2021. DOI: 10.1111/acfi.12813 (accessed: 04.02.2023).
322. Zhou J. Forecasting REIT volatility with high-frequency data: a comparison of alternative methods. *Applied Economics*. 2016. Vol. 1-16. DOI: 10.1080/00036846.2016.1243215 (accessed: 23.02.2023).
323. Zhou J., Kang Z. A Comparison of Alternative Forecast Models of REIT Volatility. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*. 2011. Vol. 42, № 3. P. 275–294. DOI: 10.1007/s11146-009-9198-7 (accessed: 04.01.2023).
324. Zunino L., Figliola A., Tabak B. M., Pérez D. G., Garavaglia M., Rosso O. A. Multifractal structure in Latin-American market indices. *Chaos, Solitons and Fractals*. 2009. Vol. 41, № 5. P. 2331–2340. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2008.09.013> (accessed: 21.06.2023).
325. Адізес І. Керування відповідно до життєвого циклу організації (Managing Corporate Lifecycles). Prentice Hall, 1999.

326. Ахламов А. Г., Карпенко Л. М., Козинський С. М., Швець І. В. Формування інвестиційного механізму розвитку територій: індикатори та стратегічні імперативи : монографія / за заг. ред.: А.Г. Ахламов, Л.М. Карпенко. Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2020. 236 с.
327. Безп'ята І. В. Інвестиції: особливості визначення та їх значення в економіці. *Регіональна економіка та управління*. 2016. 4 (11). С. 9-12. URL: <http://surl.li/uiqia> (дата звернення: 05.06.2022).
328. Безпята І.В. Основні підходи до класифікації інвестицій. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Випуск 4. 107-110. URL: <http://global-national.in.ua/archive/4-2015/23.pdf>
329. Безродна С. М. Інвестування : компендіум / С. М. Безродна, Н. В. Миськова. Чернівці, 2013. 200 с.
330. Безрукова Н. В., Лекунович А. Ю. Особливості побудови інноваційної економіки: аналіз досвіду Китаю та реалії України. *Ефективна економіка* 2017. № 4. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5544> (дата звернення: 19.08.2021).
331. Белькевич Д. Твір мистецтва як фінансовий інструмент. Перспективи впровадження в Україні. *Мистецтвознавство України*. 2014. Вип. 14. С. 5-7. URL: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi> (дата звернення: 19.01.2022).
332. Бланк І. А. Основи інвестиційного менеджмента. Київ : Ельга: SMART BOOK, 2013. — 672 с..
333. Бойчик І. М. Економіка підприємства. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ: Аттіка, 2007. 528 с.
334. Бугас В. Особливості інвестування в інтелектуальний капітал. *Вісник КНУТД*. 2013. № 2. С. 132–135. (дата звернення: 19.06.2023).
335. Васильєв О.В. Богдан Н.М. Конспект лекцій з дисципліни «Інвестування». Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків : ХНАМГ, 2010. 96 с.

336. Вербицька В.І., Бредіхін В.М. Тезавраційне інвестування: відмінні риси, переваги та недоліки. *Комунальне господарство міст*, 2021. том 2. випуск 162. URL: <http://surl.li/uilki> (дата звернення: 19.01.2022).
337. Вовчак О.Д. Банківська інвестиційна діяльність в Україні. Львів : Вид-во Львівської КА, 2005. 544 с.
338. Гавриліна А.В. Еволюція наукової думки у дослідженні змісту та сутності інвестицій, як економічної категорії. *Сталий розвиток економіки*. (Index Copernicus та ін.) 2024. № 2 (49). С. 337-345 DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-49-54> (дата звернення: 25.03.2024).
339. Гавриліна А.В. Інвестиції як фактор економічного зростання країни *Міжнародне економічне співробітництво: аналіз стану, реалії і проблеми* : матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ужгород, 23-24 лютого 2024 року) / Львів-Торунь : Liha-Pres, 2024. С.18-20. DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-363-0-3> (дата звернення: 21.03.2023).
340. Гавриліна А.В. Специфічні напрями альтернативного інвестування у сучасному світі. «Глобалізація: співвідношення міжнародних та національних економічних інтересів під впливом нових викликів» : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 9 квітня 2021 р. Одеса : МГУ, 2021. С.9-12.
341. Галушка Є.О., Пакон О.Д. Сутність криптовалют та перспективи їх розвитку. *Молодий вчений*. 2017. № 4. С. 634-638. http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_4_149 (дата звернення: 18.02.2024).
342. Гвоздєв Ю.В. Економічна сутність і значення інвестицій та інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету*. 2018. Вип.33. С.57-67. URL: <https://economics.kntu.kr.ua/pdf/33/9.pdf>. (дата звернення: 20.09.2022).

343. Геєць В. М. Нестабільність та економічне зростання: монографія / В. М. Геєць ; Національна академія наук України, Ін-т економічного прогнозування. Київ : Ін-т економ. прогноз. НАН України, 2000. 344 с.
344. Глуха Г. Економічне зростання: еволюційно-змістовий аналіз / Г. Глуха // *Академічний огляд*. 2013. №1. С. 32–38. URL: <https://acadrev.duan.edu.ua/images/PDF/2013/1/5.pdf> (дата звернення: 10.07.2021).
345. Головка Я.Д. Вплив інвестицій на здійснення структурних зрушень в економіці України. Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем : зб. наук. праць МННЦ ІтіС. Київ : Вид-во "Шпора", 2002. Вип. 3. С. 21-28.
346. Гораль Л. Т., Король С. В. Еволюція поняття «інвестиції»: сучасний період. Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет. Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2015. Том 22. № 2. С. 20-26. URL: [file:///C:/Users/User/Downloads/969-4905-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/969-4905-1-PB%20(1).pdf) (дата звернення: 05.10.2021).
347. Горбатюк Л.М. Інвестиції: економічна сутність і класифікація. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2010. № 2. С. 201-204. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2010/02/201.pdf> (дата звернення: 15.09.2022).
348. Горошко К. О. Економічна сутність інвестиції та її класифікація. *Водний транспорт*. 2012. № 3. С. 98-103.
349. Грабинська І. В., Пилипенко О. Ю. Емпірична оцінка внутрішнього та міжнародного ефектів Фішера для економіки України. *БІЗНЕС ІНФОРМ*. 2020. № 12. С. 279-285. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2020-12_0-pages-279_285.pdf (дата звернення: 11.10.2021).

350. Гребельник О.П. Основи зовнішньоекономічної діяльності. 3-тє видання перероблене та доповнене. Київ : Центр учбової лїтератури, 2008. 432 с.
351. Гуторов О.І. Інвестиційний менеджмент: курс лекцій. Харк. нац. аграр. ун-т. Харків. 2014. 203 с.
352. Даценко Г. В. Систематизація класифікаційних ознак інвестицій та фінансовий контроль капітальних інвестицій. *Регіональна бізнес-економіка та управління*. 2013. № 3. С. 92-97. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Rbetu_2013_3_16. (дата звернення: 15.09.2022).
353. Дашевська О.В. Геополітичний статус держави: сутність, фактори та функції. *Грані*. 2015. № 9 (125). С. 33-37. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/268616895.pdf> (дата звернення: 19.01.2023).
354. Денисенко Т.В, Денисенко М.П. Основи інвестиційної діяльності : підручник. Київ : Аперта, 2003. 338 с.
355. Держава та економічне зростання / За ред. Кваснюка Б.Є. Київ: Лібра, 2001. 88 с.
356. Економічна енциклопедія: У 3 т. / Відп. ред. С.В.Мочерний. Київ : Видавничий центр «Академія», 2000. Т.1. 864 с. (дата звернення: 07.05.2022).
357. Загородній А.Г., Вознюк Г.Л., Смовженко Т.С. Фінансовий словник. Київ : Знання, 2002. 556 с.
358. Задоя А.О. Міжнародна інвестиційна діяльність : навчальний посібник Дніпро : Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. 122 с.
359. Зоріна О. І., Мкртичян О. М., Гончаренко Д. С. Інноваційно-інвестиційна стратегія у транспортному маркетингу : конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ, 2018. 103 с. URL: <http://surl.li/uiljx> (дата звернення: 15.09.2022).
360. Іваночко С.С., Свінцов О.М. Суть та види інвестицій. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. Вип. 21.15. С. 181–187.

361. Інноваційна діяльність в Україні у 2019 році: науково-аналітична доповідь / Т. В. Писаренко та ін. Київ : УкрІНТЕІ, 2020. 249 с.
362. Історія економічних учень : підручник: У 2 ч. – Ч.1 / За ред. В.Д.Базилевича. 3-те вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2006. 528 с.
363. Казакова Н. А. Доброскок А. К. Міжнародні інвестиції України. Проблеми та перспективи їх утворення. *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна Серія «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм»*. 2019. Вип. 10. С.132-138. URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/15562-Article%20Text-30952-1-10-20200504.pdf>, (дата звернення: 11.12.2021).
364. Караван Н. А. Класифікація інвестицій та обґрунтування вибору критеріїв їх ефективності *Інвестиції: практика та досвід* 2019. № 1. С.3-17. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/1_2019/4.pdf (дата звернення: 05.06.2022).
365. Квасницька Р.С., Гладій С.П. Еволюційні аспекти змістової характеристики інвестицій як економічної категорії. Актуальні проблеми розвитку економіки регіону: Науковий збірник / За ред. І.Г.Ткачук. Івано-Франківськ: ВДВ ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2008. Вип.IV. Т.1. С. 35-39.
366. Король М. М. Генезис і еволюція кейнсової теорії та кейнсіанства, їх вплив на становлення та розвиток науково-кадрового потенціалу. *Економіка. Управління. Інновації*. 2013. № 2. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eui_2013_2_41.pdf. (дата звернення: 17.09.2021).
367. Корпан О.С. Сучасні підходи до класифікації інвестицій: проблеми та перспективи. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2009. № 6. Т. 2. С. 75-79. URL: http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2009_6_2/pdf/075-079.pdf(дата звернення: 25.10.2022).
368. Костирко Р.О. Фінансовий аналіз: навч. посібник. Х.: Фактор, 2007. 784 с.

369. Кочура Т. О. Глобальні тренди розвитку венчурного капіталу та їх вплив на інвестування високотехнологічних проєктів. *БізнесІнформ*. 2020. № 4. С. 118-126 URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2020-4_0-pages-118_126.pdf (дата звернення: 19.10.2023).
370. Краус Н.М. Інвестиційний менеджмент: навчально-методичний посібник. – Полтава: Астрія, 2011. 176 с. <https://core.ac.uk/download/pdf/300240245.pdf> (дата звернення: 15.09.2022).
371. Кухта П. Основні принципи та послідовність прийняття управлінських рішень в обґрунтуванні доцільності реальних інвестицій підприємств. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка Економіка*. 2012. 136. С.41-44. URL: http://bulletin-econom.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2015/11/136_11.pdf (дата звернення: 05.09.2022).
372. Леус М.М. Теоретико-методологічні основи класифікації інвестицій. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19.1. С. 130-137. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2009/19_1/130_Leus_19_1.pdf (дата звернення: 19.06.2023).
373. Лігоненко Л. О. Антикризове управління підприємством: теоретико-методологічні засади та практичний інструментарій / Л. О. Лігоненко. Київ: КНЕУ, 2001. 580 с.
374. Логутова Т.Г., Ленцов І. А., Годяцька А. В. Теоретичні засади процесу комерціалізації інтелектуальних інвестицій. *БізнесІнформ*. 2012. № 9. С. 20–25. URL: https://business-inform.net/export_pdf/business-inform-2012-9_0-pages-20_25.pdf. (дата звернення: 19.06.2023).
375. Лубенець І. Огляд цифрових криптовалют. Блог експертів про фінанси. 2014. URL: http://www.prostoblog.com.ua/lichnye/byudzheth/obzor_tsifrovyyh_k_riptovalyut (дата звернення: 10.02.2023).
376. Лук'яненко Д.Г., Губський Б.В., Мозговий О.М. Міжнародна інвестиційна діяльність : підручник / Д. Г. Лук'яненко, Б. В. Губський, О. М. Мозговий, А. М. Поручник. – за ред. Д. Г. Лук'яненка. Київ : КНЕУ, 2003. 387 с.

377. Луців Б.Л., Кравчук І.С., Сас Б.Б. Інвестування : підручник. Тернопіль: Економічна думка, 2014. 544 с.
378. Майорова Т. В. Інвестиційна діяльність : підручник. К.: Центр учбової літератури, 2009. 472 с.
379. Макгоуен Е. Фінансування серій А, В, С, D та Е: як це працює. Стартапи. 2022. URL: <https://www.startups.com/library/expert-advice/series-funding-a-b-c-d-e> (дата звернення: 20.10.2023).
380. Малахова Ю.А. Інвестиційна активність підприємства та чинники, що її визначають. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2016. Випуск 21. Частина 2. С.55-58.
381. Матвієнко М. Як держави борються за інвестиції в молоді компанії? Аналітична платформа: Вокс Україна. URL: <https://voxukraine.org/yak-derzhavy-boryutsya-za-investytsiyi-v-molodi-kompaniyi> (дата звернення: 05.06.2023).
382. Мертенс А.В. Инвестиции: Курс лекций по современной финансовой теории. Київ: Киевское инвестиционное агентство, 1997. XVI. 416 с.
383. Мороз А.М. Банківські операції : підручник / А.М. Мороз, М.І. Савлук, М.Ф. Пуховкіна та ін. Вид. 2-ге / за ред. А.М. Мороза. Київ: Вид-во КНЕУ, 2002. 476 с. (дата звернення: 19.06.2023).
384. Навроцька Н. Відтворювальні аспекти класифікації інвестицій у глобальній економіці. *Економічний аналіз*. 2012. № 11. С. 186-190.
385. Наказ Міністерства фінансів України N 91 від 26.04.2000 Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 12 "Фінансові інвестиції" поточна редакція — Редакція від 03.01.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0284-00> (дата звернення: 19.01.2024).
386. Огінок С. В. Кохана С.І. Роль міжнародних інвестицій у світовій економіці. *Економіка та суспільство*. 2023. Випуск 57. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3171/3094> (дата звернення: 11.11.2023).

387. Олійник Л.В. Джерела залучення інвестиційних ресурсів для розвитку підприємства. Наука, освіта, суспільство: реалії, виклики, перспективи: зб. матеріалів конференції. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2019. Т1. С.119-121.
388. Пересада А.А. Інвестування : навч. посіб. / А.А. Пересада. Київ : КНЕУ, 2004. 250 с.
389. Пересада А.А. Управління інвестиційним процесом. Київ : Лібра, 2002. 472 с.
390. Петренко І.П., Безпалый Р.В. Теоретико-методичні засади класифікації інвестицій. *Молодий вчений*. 2016. № 11. С. 661-665. http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_11_156 (дата звернення: 15.11.2022).
391. Петренко Л.М. Основні елементи системи фінансового забезпечення інвестиційного розвитку регіону. *Приазовський економічний вісник*. 2018 Випуск 1(06). URL: http://rev.kpu.zp.ua/journals/2018/1_06_uk/28.pdf. (дата звернення: 10.06.2022).
392. Петрук О.М., Новак О.С. Сутність криптовалюти як методологічна передумова її облікового відображення. *Розвиток обліку, аналізу і аудиту суб'єктів суспільного інтересу: тези виступів Міжнар. Наук. Конф. Житомир: Видавець О.О. Євенок*. 2017. 480 с. URL: <http://surl.li/qsolx> (дата звернення: 19.04.2023).
393. Пешко А.В. Інвестиції: їх значення, види та форми. *Інвестиції: практика та досвід*. 2007. №1. С. 3–6.
394. Петухова О. М. Інвестування : навч. посіб. / О.М. Петухова. Київ: «Центр учбової літератури», 2014. 336 с.
395. Пирог О. В.Іноземні інвестиції як фактор економічного зростання України *Економіка промисловості*. 2005. № 1. С. 87-91. URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/4291/st_27_12. (дата звернення: 15.08.2021).
396. Пластун О.Л., Макаренко І.О. Моделювання поведінки фінансових ринків під час фінансової кризи із застосуванням фрактальної гіпотези ринку. *Вісник Національного банку України*. 2014. № 4. С. 34-41.

397. Погріщук Г.Б., Руденко В.В. Інвестування : навч. Посібник. Тернопіль : Економічна думка, 2014. 277 с. URL: <http://surl.li/uijlo> (дата звернення: 07.06.2022).
398. Податковий кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (дата звернення: 05.06.2022).
399. Поліщук Є. А. Інституціональні аспекти у методології дослідження інвестиційного ринку. *Ефективна економіка*. 2015. № 11. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2015/88.pdf (дата звернення: 11.12.2021).
400. Правік Ю.М. Інвестиційний менеджмент : навчальний посібник. Київ : Знання, 2007. 431 с. URL: <http://xn--e1ajqk.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/12/Pravik-YU-M-Investicziynij-menedzhment.pdf> (дата звернення: 10.06.2022).
401. Про віртуальні активи. Закон України від 17.02.2022р. № 2074–IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2074-20> (дата звернення: 01.01.2024).
402. Про інвестиційну діяльність : Закон України від 18 вересня 1991 р. № 1560-XII : ред. від 06.11.2014 р.: URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1560-12>. (дата звернення: 05.06.2022).
403. Про ринки капіталу та організовані товарні ринки: Закон України від 23.02.2006 р. № 3480-IV у редакції від 01.01.2024. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/3480-15#Text (дата звернення: 19.01.2024).
404. Проскуріна М.О. Еволюція інвестиційної теорії економічного циклу в межах кейнсіанства. *Інвестиції: практика та досвід. серія Економічна наука* 2011. № 20. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/20_2011/15.pdf (дата звернення: 04.10.2021).
405. Речка К.М. Концепції інвестицій в історії економічної думки. Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки) 2014. №1(25). С.209-212. URL:

- <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/1671/1/815.pdf> (дата звернення: 19.07.2021).
406. Руснак Ю. Вплив політико-правових чинників на формування інвестиційного клімату. *Право і суспільство*. 2016. №1. Частина 2. С. 101-105. URL: http://pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2016/1_2016/part_2/20.pdf (дата звернення: 19.01.2023).
407. Сазонець І.Л., Джусов О.А., Сазонець О.М. Міжнародна інвестиційна діяльність : навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2003. 156 с.
408. Самойленко І.О. Конспект лекцій із дисципліни «Інвестиційний менеджмент» / І. О. Самойленко. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 84 с. URL:
409. Свінцов О.М., Скірка Н.Я., Гаврилко П.П. Стимулювання інвестиційної діяльності: теоретичні аспекти. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. Вип. 21.11. С. 276-282 URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2011/21_11/276_Swi.pdf (дата звернення: 05.06.2022).
410. Семенов А.Ю., Хомутенко А.В., Барвінок В.Ю. Сутність та значення фінансової безпеки держави// *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки», (Index Copernicus та ін.)* Випуск 29, Частина 2, 2018.- С.117-121.
411. Сириченко Н.С. Економічна сутність і класифікація інвестицій в умовах глобальних трансформацій. *Науковий вісник Мукачівського державного університету*. 2015. № 2. С. 263-269. URL: <http://surl.li/uilka> (дата звернення: 27.11.2022).
412. Скоробогатова Н.В. Дослідження сутності інвестицій та інвестиційної діяльності. *Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»* 2016. №13. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.13.2016.80631>

413. Скоробогатова Н.Є., Потапова В. П. Роль інвестицій у формуванні економічного зростання України Актуальні проблеми економіки та управління. 2018. Вип. 12. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/4da292c7-4115-4436-b00d-51a242d25441/content> (дата звернення: 11.12.2022).
414. Стартап Inflection AI залучив \$1,5 млрд інвестицій на створення «персоналізованого» ШІ. URL: <http://surl.li/uiqnh> (дата звернення: 19.10.2023).
415. Супівська Є. Мрія всіх колекціонерів: топ-5 найдорожчих марок світу та скільки вони коштують URL: <http://surl.li/uiilky> (дата звернення: 19.01.2023).
416. Табачкова Н.А., Холодова К.С. Механізм формування інвестиційних ресурсів як фактор економічного зростання. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2017. Випуск 2 (07). С.25-29. URL: <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/07/Tabachkova-N.A.-Holodova-K.S.pdf> (дата звернення: 11.12.2021).
417. Татаренко Н.О., Поручник А.М. Теорії інвестицій : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2000. 160 с.
418. Ткаченко Ю. Динаміка прямих інвестицій в Україну в контексті світових тенденцій. *Ринок цінних паперів України*. 2012. № 3–4. С. 61–66. URL: <http://www.securities.usmdi.org/PDF/607.pdf> (дата звернення: 10.10.2021)
419. Украинская Советская Энциклопедия (в 12 томах). Київ : «Полиграфкнига», 1980. Т. 4. 252 с.
420. Федоренко В. Г. Інвестиції та економіка України. *Економіка України*. 2007. № 5. С. 12–16.
421. Федоренко В. Г., Чувардинський О. Г., Палиця С. В., Федоренко С. В. Роль інвестицій в економіці держави. *Економіка та держава*. 2010. № 9. С.38-39. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/9_2010/13.pdf (дата звернення: 15.08.2021).

422. Федоренко В.Г. Інвестознавство : підручник / В.Г. Федоренко. Вид. 2-ге. Київ: Изд-во МАУП, 2002. 408 с.
423. Федулова Л. І. Бізнес-ангели в національній інноваційній системі. *Проблеми науки*. 2008. N 5. С. 2–7.
424. Флегантова А. Л. Реальні та валові інвестиції: сутність і особливості. *Економіка та держава* 2011. № 11. С. 31-33 URL: http://www.economy.in.ua/pdf/11_2011/10.pdf.
425. Халіл Х. Найпопулярніший» віскі у світі продали за 2,7 мільйона доларів.CNN. URL: <https://edition.cnn.com/2023/11/19/style/rare-whisky-sells-for-2-7-million-gbr-intl-scli/index.html> (дата звернення: 27.11.23).
426. Харченко Т. О.Методичний інструментарій оцінки ефективності інвестицій в контексті формування конкурентноспроможного управління проектами. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Економіка і менеджмент*. 2016. Вип. 1. С. 99-105. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsna_ekon_2016_1_23. (дата звернення: 05.06.2022).
427. Хомутенко Л.І., Кіріл'єва А.В. Принципи формування "зеленого" інвестування країни, роль та значення для конкурентоспроможності. *Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка*. 2020. № 1. С. 55-61. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/77707> DOI: 10.21272/1817-9215.2020.1-06. (дата звернення: 05.06.2022).
428. Чапляк Н. Інвестиційна привабливість України: проблеми та шляхи вирішення в сучасних реаліях *Економіка та суспільство*. 2022. № 40. С. 1-5. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1531/1472> (дата звернення: 29.04.2023).
429. Черваньов Д.М., Нейкова Л.І. Менеджмент інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств України. Київ : Т-во “Знання”, КОО, 1999. 514 с.
430. Череп А.В. Інвестознавство. Київ: Кондор, 2006. 398 с.

431. Чуницька І.І. Морозова І.В. Інвестиційний клімат України: сутність, проблеми та шляхи їх вирішення. *Приазовський економічний вісник*. 2019. Випуск 3(14) С. 111-117 URL: http://rev.kpu.zp.ua/journals/2019/3_14_uk/21.pdf (дата звернення: 18.01.2023).
432. Шевченко Л. В. Фактори впливу на іноземне інвестування в економіку України: підходи до класифікації. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Економічна»*. 2021. Випуск 100. С. 57–65.
433. Шевчук В.Я., Рогожин П.С. Основи інвестиційної діяльності. Київ : Генеза, 1997. 380 с.
434. Штангрет А. М., Копилюк О. І. Антикризове управління підприємством : навч. посібник / А. М. Штангрет, О. І. Копилюк. Київ : Знання, 2007. 335 с .
435. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку: Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу / Пер. з англ. В. Старка. Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2011. 242 с.
436. Щукін Б.М. Інвестування : курс лекцій. Київ: МАУП, 2004. 216 с.
437. Юрах В. Меркантилізм в історіографії розвитку теорій інвестицій та інвестиційної діяльності / В. Юрах // *Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія : Історичні науки*. 2010. Вип.13. С. 315-324. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_i_2010_13_37 (дата звернення: 19.10.2021).
438. Яковлева І.О. Методологія формування портфеля фінансових інвестицій / Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : зб. наук. праць / Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи Національного банку України». Суми. 2007. Вип. 20. С. 122-127.

439. Яременко О.В. Економічна сутність інвестицій та основні поняття інвестиційної діяльності. *Економіка промисловості*. 2012. № 1-2. С. 79-85. URL: http://econindustry.org/arhiv/html/2012/st_57_07.pdf. (дата звернення: 05.06.2022).
440. Ярмак О. В. Інтелектуальні послуги як об'єкти інвестицій у інноваційний розвиток. *Економічна теорія та право*. 2015. № 1 (20). С.130-140. URL: <http://econtlaw.nlu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/12/1-130-140.pdf>. (дата звернення: 19.06.2023).
441. Ястремська О. М., Яблонська-Агу Н. Л. Інвестиції: сучасне розуміння та класифікація. *Економіка розвитку*. 2014. № 4 (72). С. 116-121. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/есго_2014_4_23 (дата звернення: 15.09.2022).
442. Яцик Т.В. Сутність криптовалюти та етапи її розвитку у фінансовому обліку. *Молодий вчений*. 2018. № 3 (55). С. 385-390. URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/4969/4876> (дата звернення: 21.06.2023).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Еволюція наукових підходів у дослідженні інвестицій

Таблиця А.1 – Еволюція наукових підходів у дослідженні інвестицій періоду меркантилізму та в класичних теоріях

№ п/п	Наукові школи, теорії, автори (джерело)	Зміст поняття
1	Ранній меркантилізм: В. Стаффорд, Д. Юм, Т. Ман, Дж. Стюарт та Дж. Ло [377, 417, 437]	Ототожнюючи гроші й капітал, вважали, що єдиним засобом збагачення країни є реальні гроші, які одночасно були й основою як для розвитку виробництва і зростання обсягів експорту товарів та послуг, що ставало необхідною передумовою для збільшення припливу грошей у країну, сприяло притоку капіталу у формі іноземних позик, іноземних інвестицій або прибутків від інвестицій з-за кордону.
2	Пізній меркантилізм: А. Серра, А.Монкретьєн, Ж.Б.Кольбер, Л. Зекендорф, Ф. Горніг, Й. Бехер [365,417, 437]	Головна функція грошей не в накопиченні, а в постійному їх русі, обігу. Гроші трактувались як капітал, стимулювалось прискорення їх руху.
3	В. Петті, теорія лібералізації економічних зв'язків [377]	Основою нагромадження та інвестицій стає різниця між ціною і вартістю, а джерелом інвестицій є прибуток, який залежить від величини заробітної плати та розмірів ренти.
4	Фізіократи: Ф. Кене та Ж. Тюрго [365]	Капітал – це засоби виробництва, а не гроші, тобто те що купується за гроші. Інвестиції – це необхідні витрати виробництва, які визначають вартість товарів. Інвестиції представлені у грошовому вираженні поділяються на основний та оборотний капітал і відшкодовуються в ціні товару.
5	Англійська класична школа політичної економії [407]	Першими розглянули об'єктивні умови розвитку процесів інвестування – надали нове тлумачення проблемам інвестування капіталів, чітко розрізняючи поняття грошей та капіталу, визначивши роль кредиту у формуванні інвестиційних ресурсів.
	А. Сміт та Д. Рікардо [405]	Капіталізація, тобто нагромадження, відбувається за рахунок надлишку доходів, що не були спожиті, є наслідком заощаджень. Вільний рух товарів і капіталів, автоматично забезпечує зростання багатства й стабільності економіки. Держава має створювати сприятливі умови і підтримку стратегічних галузей.
	Ж-Б. Сей [405]	Трансформація теорії про трудове походження багатства в теорію трьох факторів виробництва: людина, земля та капітал, які забезпечують продуктивні послуги. Визнаючи можливість криз перевиробництва, вважав, що попит на інвестиції та їх пропозиція урівноважують економіку.

Продовження таблиці А.1

	Дж. С. Мілль [192]	1) капітали є результатом заощаджень; 2) промисловість залежить від наявних капіталів і зайнятість - від обсягів інвестицій; 3) капітал хоч і є наслідком заощаджень, його можна використовувати. Заощадження та інвестування створюють ефективний попит, як і витрати на споживання.
	Ф. Бастіа, Дж. Лодердейл, Т. Мальтус, Н. Сеніор [437]	Розкрили причини інвестування та визначили роль держави в регулюванні інвестицій та процесів інвестування.
6	Марксистська інвестиційна доктрина: К. Маркс, Ф. Енгельс [332]	Інвестиції розглядалися як функція від прибутку, інвестиції не пов'язані із заробітною платою і не залежать від її розмірів. Інноваційне інвестування є вагомим засобом формування конкурентних переваг і надприбутків. А саме, прибуток є головним регулятором інвестиційних потоків. Теорія міжнародного руху інвестицій К. Маркса пояснює експорт капіталу надлишком інвестицій у країні.

Таблиця А.2 – Еволюція наукових підходів у дослідженні змістової характеристики інвестицій періоду маржиналістського та раннього неокласичного напрямків.

№ п/п	Наукові школи, теорії, автори (джерело)	Зміст поняття
1	Марженалісти: С. Джевонс, Е. Бем-Баверк, Л. Вальрас, Дж. Кларк, К. Менгер, Ф. Візер [405, 417, 365]	Уточнено економічну інвестиційну модель, в якій об'єктом дослідження розглядаються нові чинники інвестиційної діяльності, а саме, оптимальні обсяги інвестицій з врахуванням вичерпності ресурсів та проблема їх заміщення; структура інвестицій; ціновий фактор споживання інвестиційних товарів; оптимальне використання факторів виробництва з урахуванням їх суспільно-економічної ефективності, питання можливого регулювання розподілення інвестицій між працею та матеріальними факторами виробництва, доцільності інвестування виробництва в умовах обмеженості ресурсів.
2	Неокласична кембриджська школа, А. Маршалл [417]	Дослідження процесу інвестування в контексті залежності корисності й ціни, виводить закон заміщення: в міру можливості дорогі інвестиційні товари підприємець буде замінювати дешевими. З розвитком суспільства, інвестиції мають тенденцію пересуватися у новаторські галузі з невисокими поточними прибутками, але з високими перспективами отримання у майбутньому надприбутків.

Продовження таблиці А.2

3	А. Пігу, концепція «економіки добробуту» [156]	Розглядає проблему формування інвестиційного середовища в державі. Аналізуючи соціальний добробут (рівень національного доходу) як суму добробуту окремих індивідів (індивідуальних доходів) і збільшення доходів від інвестиційної активності в суспільстві, припускає, що держава може здійснювати регулювання інвестиційних процесів, спрямованих на стимулювання економічного розвитку, не гальмуючи при цьому вільної дії ринкових механізмів. інтенсивність інвестиційних процесів зумовлює відповідний рівень економічного зростання.
4	І. Фішер [377, 271,349]	Для активізації інвестування необхідно щоб «норма доходів понад витрати перевищувала норму процента». Зменшення інвестиційної активності в суспільстві та сповільнення темпів економічного зростання в умовах розширювальної монетарної політики держави та інфляції назвали «ефектом Фішера». Фіскальна експансія держави за твердженням Фішера обмежує інвестиційні можливості суб'єктів господарювання та збільшує навантаження на державний бюджет, що спричинює при цьому зростання номінальних ставок доходів, ставок проценту та інфляції. Також вважав, що потужним автономним чинником інвестицій є інновації.

Таблиця А.3 – Еволюція наукових підходів до аналізу поняття «інвестиції» в кейнсіанській та посткейнсіанській період.

№ п/п	Наукові школи, теорії, автори (джерело)	Зміст поняття
1	Кейнсіанська економічна теорія, напрям інвестиційної теорії, Дж. Кейнса [182, 404]	Висхідним положенням є поділ національного доходу на споживчий попит і інвестиційний попит. Джерелом інвестицій є заощадження. Інвестиції – це частина прибутку за даний період, яка не була використана для споживання, поточний приріст цінності капітального майна внаслідок виробничої діяльності конкретного періоду. Інвестиційна діяльність вкрай нестабільна і вразлива до зовнішніх впливів, необхідність дієвих економічних механізмів з боку держави у залученні інвестицій.
2	Теорія інвестицій та ділових циклів М. Калецького [178]	Цикл позначається коливаннями інвестиційної активності, а також самі інвестиції мають залежність від фаз циклу. В основі циклічних коливань знаходяться виробництво інвестиційних товарів, зміни інвестиційних замовлень і капітальних запасів. Модель за якою інвестиції зростають з часовим лагом після зростання заощаджень, прибутку та скорочення капітальних запасів.
3	Р. Харрод [153]	Механізм циклу через аналіз коливань інвестицій, споживання і випуску капітальних благ та їх взаємодії: темпи економічного зростання є прямо пропорційним коефіцієнту заощаджень (інвестицій) та обернено пропорційним коефіцієнту капіталомісткості.

Продовження таблиці А.3

4	Е. Гансен [377]	Вибудовує інвестиційну модель економічної динаміки, застосовуючи «правилоо акселератора» (відношення приросту інвестицій до приросту доходів (кожен долар прирощеного доходу у певних пропорціях збільшує інвестиції)). Модель IS-LM Гікса-Гансена, яка перевела інвестиційну функцію із зовнішніх параметрів у внутрішні й об'єднала дослідження реального сектора з аналізом грошового ринку. Макроекономічна рівновага Кейнса була інтерпретована в моделі – «інвестиції – заощадження – переваги ліквідності – гроші», де інвестиційний процес розглядається як залежний від згаданих факторів, що утворюють інвестиційний клімат.
5	Теорія інвестиційних імпульсів: А. Шпітгоф, М. Туган-Барановський [399, 328]	Імпульсом до кумулятивного інвестування є: 1) формування галузей (створених за новітніми технологіями та природних переваг), де одержують надвисокі прибутки і які мають значні переваги перед іншими та у світогосподарському просторі, які збільшуватимуть попит на інвестиції; 2) поява нових можливостей у відносно відсталих країнах світу — нових ринків, що потребують від промислово розвинених країн інвестицій та позик.
6	Інноваційна теорія ефективної конкуренції, Й. Шумпетер [435]	Аналіз впливу процесів інвестування на економічне зростання, зокрема, на інвестуванні інноваційної діяльності, що забезпечує прискорення впровадження у виробництво новітніх досягнень наукового прогресу, утворює низку інноваційних виробництв.
7	А. Шпітгоф [399, 328]	Інвестиційну активність не може спричинити лише тиск нагромадженої маси позичкових капіталів, вона є наслідком відкриття нових можливостей у самій країні чи за кордоном. Межею інвестування є процес інвестиційного насичення.
8	Теорії нового інституціоналізму (трансформації): А.Берлі, П. Дракер, І. Надлер, Г. Мінз, С. Чейз [377, 42, 43, 45, 46]	Основною формою підприємств, отже і власності стає акціонерна форма, і збільшення кількості акціонерних товариств створює можливість вільної міграції та використання його в різних формах, напрямках як усередині країни так і за кордоном. Такі умови сприяють транснаціоналізації економік.
9	І. Надлер та С. Чейз [377]	Вивезення капіталу за кордон сприяє піднесенню зарубіжних країн, а не власної країни. Тому держава повинна здійснювати контроль щодо вивезення інвестицій з країни.
10	А.Берлі, Г. Мінз та П. Дракер [34, 35, 108, 109, 220]	Надлишок капіталу має вільно пересуватись за кордон, а створення транснаціональних корпорацій є ефективним засобом в регулюванні інвестиційних потоків та утворенні інвестиційних імпульсів без необхідності втручання держави в інвестиційну практику
11	М. Марковіц [214, 215]	Сформував засади сучасної теорії інвестиційного портфеля. Була викладена методологія прийняття рішень в галузі інвестування, а також був запропонований відповідний науковий інструментарій.

Таблиця А.4 – Наукові підходи до аналізу поняття «інвестиції»

№ п/п	Наукові школи, теорії, автори (джерело)	Зміст поняття
1	Ф. Модільяні, М. Міллер В. Шарп [226, 275, 276]	Питання структури капіталу, джерел фінансування інвестицій та їх ціни, напрямів інвестиційної політики та їх вибору.
2	Дж. Гіршлейфер [159]	В економічному сенсі інвестиція - це придбання товарів, які сьогодні не споживаються, але будуть використані в майбутньому для створення багатства.
3	П. Массе [53]	Інвестування є актом обміну задоволення сьогоднішньої потреби на очікуване задоволення їх у майбутньому за допомогою інвестиційних благ
4	Австрійської школи "граничної корисності" [275, 276]	Інвестиції трактуються як обмін задоволення потреб сьогодні на задоволення їх у майбутньому.
5	Л. Гітман та М. Джонк [140]	Інвестиції створюють механізм необхідний для фінансування економічного зростання та розвитку, іншими словами це засіб розміщення капіталу, який забезпечує зберігання або зростання вартості капіталу і (або) спричиняє позитивну величину доходу
6	Е. Шнайдер [264]	Взагалі вперше поняття інвестиції, в основі якого були покладені виробничі витрати висвітлює взаємозв'язок між інвестиціями та рухом розрахунків, а також – між інвестиціями та фінансами.
7	І. А. Бланк [332]	Інвестиції – вкладення капіталу в грошовій, матеріальній і нематеріальній формах в об'єкти підприємницької діяльності з метою одержання поточного доходу або забезпечення зростання його вартості в майбутньому періоді.
8	В.Г. Федоренко [422]	Вкладення капіталу з метою його подальшого збільшення. Приріст капіталу в результаті його інвестування є компенсацією за ризик втрат від інфляції та неодержання процентів від банківських вкладень капіталу
9	А.А. Пересада [389]	інвестиції – вкладення капіталу в об'єкти підприємницької діяльності з метою забезпечення його зростання в майбутньому
10	Т. В. Майорова[378]	У широкому розумінні інвестиції – є вкладанням капіталу з метою перспективи його майбутнього зростання. Приріст капіталу при цьому повинен бути достатнім, щоб надалі компенсувати інвестору відмову від вилучення ним наявних коштів із споживання в поточному періоді, відшкодувати втрати від інфляції у майбутньому періоді, одержати винагороду за ризик.
11	С.Мочерний [356]	Інвестиції - «довгострокові вкладання капіталу в різні сфери та галузі народного господарства всередині країни та за її межами з метою привласнення прибутку».

Продовження таблиці А.4

12	В.Шевчук, П.Рогожин [433]	Інвестиції - «видатки на створення, розширення, реконструкцію та технічне переоснащення основного капіталу, а також не пов'язані з цим зміни оборотного капіталу, оскільки зміни у товарно-матеріальних запасах здебільшого залежать від руху видатків на основний капітал».
13	С. М. Безродна, Н. В. Миськова [329]	Інвестиції - це частина ВВП, яка не спожита у поточному періоді і забезпечує приріст капіталу у майбутньому.
14	Б.Л.Луців, І.С.Кравчук, Б.Б. Сас [377]	На мікрорівні поняття «інвестиції» визначають через платежі, через майно, існують комбінаторне та диспозиційне поняття інвестицій.
15	А.В. Мертенс [382]	У контексті фінансової теорії інвестиції розглядаються як придбання реальних і фінансових активів, що спрямовуються у господарську діяльність з метою одержання майбутніх прибутків. За точним визначенням інвестиції представляють обмін встановленої теперішньої вартості на, припустимо, невизначену, майбутню вартість
16	А.В. Пешко [393]	В інвестиційному менеджменті інвестиції трактуються як «усі види майнових та інтелектуальних цінностей, які вкладаються інвестором в об'єкти підприємницької діяльності з метою отримання прибутку, тобто це вкладення капіталу у грошовій, матеріальній та нематеріальній формах в об'єкти підприємницької діяльності з метою отримання поточного доходу або забезпечення зростання його вартості в майбутньому періоді»
17	Р.С. Квасницька та С.П. Гладій [365]	У трактування інвестицій варто також включати правові відносини, оскільки інвестиційні відносини, що складаються між суб'єктами інвестиційного процесу щодо вкладення інвестицій, пов'язані з відносинами власності, так як характеризуються правами володіння, користування та розпорядження інвестиційними ресурсами й одержаним від цього прибутку (доходу).

ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1 – Функції інвестицій

Види функцій	Характеристика
Відтворювальна функція інвестицій	На макрорівні ця функція характеризується тим, що інвестиції забезпечують належні умови для нормального функціонування суб'єктів господарювання у всіх галузях національної економіки та збалансованого їх розвитку, є основою для здійснення політики розширеного відтворення, структурної перебудови галузей. На мікрорівні інвестиції створюють можливості розширення і розвитку виробництва конкретного підприємства, модернізації та вдосконалення здійснення виробничого процесу, поповнення оборотних коштів.
Стимулююча функція інвестицій.	На макрорівні стимулююча функція полягає в тому, що інвестування зорієнтоване на прискорення науково-технічного прогресу в країні, поліпшення якості і підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції та послуг як на внутрішньому так і світових ринках. На мікрорівні інвестиції створюють можливості підвищення технічного рівня підприємства та наукоємності виробництва, забезпечують оновлення засобів виробництва, активізацію його змінюваних складників, підвищення якості й конкурентоспроможності виготовляємої продукції та надаваних послуг, перетворенням інтелектуальних цінностей в інвестиційний товар.
Розподільна функція інвестицій	На макрорівні ця функція полягає в тому, що інвестиційні ресурси в його грошовій формі розподіляються між окремими суб'єктами, рівнями, галузями національної економіки і видами діяльності для створення національного продукту, забезпечення сировинної бази промисловості та цивільного будівництва. На мікрорівні ця функція пов'язана з перерозподілом та формуванням доходів інвесторів, емітентів і посередників, трансформацією капіталів для отримання більшої прибутковості його власниками, диверсифікацією інвестиційного портфелю з метою зменшення ризиків, перетворенням інтелектуальних цінностей в інвестиційний товар.
Соціальна функція інвестицій.	На макрорівні ця функція пов'язана з забезпеченням розвитку сфери охорони здоров'я, освіти, культури, вирішення соціальних проблем, проблеми безробіття, формуванням в державі соціально відповідальної поведінки бізнесу. На мікрорівні – характеризується тим, що інвестиції є необхідною передумовою для покращення умов праці на підприємстві, можливостями для фінансування заходів, спрямованих на розвиток фізичної культури, поліпшення здоров'я працівників, організацію відпочинку, розкриттю творчих та комунікаційних здібностей.

Продовження таблиці Б.1

Екологічна функція інвестицій.	На макрорівні ця функція характеризується тим, що інвестиції є одним із дієвих факторів, що створюють умови по збереженню та відновленню природних екосистем і біологічного різноманіття, забезпечуючи тим самим енергетичну, водну, продовольчу безпеку держави та виконання принципів сталого розвитку. Інвестиції розподіляються на вирішення екологічних проблем та ефективне управління відходами і природокористування.
Функція забезпечення обороноздатності держави.	На нашу думку, сьогоденні реалії повномасштабної агресії росії проти України, оголили численні загрози, які стали викликом не тільки для України, а й всієї світової спільноти і системи безпеки у світі. В цих умовах інвестиції є надважливішим інструментом у забезпеченні обороноздатності держави та ключовим фактором у створенні умов по забезпеченню національної безпеки. На макрорівні ця функція пов'язана з впровадженням новітніх технологій в розвиток оборонно-промислового комплексу, зі створенням промислових потужностей для підвищення конкурентоспроможності існуючих та розробці нових сучасних видів озброєнь українського виробництва, створенням матеріалів з новими фізичними можливостями, посиленням спроможності національної системи кібербезпеки, кіберзахисту, проведенням різного масштабу військових операцій в повітряному, наземному, морському і космічному та кіберпросторі, залученням міжнародних спеціалістів та технологій. На мікрорівні ця функція пов'язано зі створенням необхідних умов для збереження життя працівників, будівництвом укриттів, впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій та системи кіберзахисту, промислових та медичних технологій тощо.

Джерело: Складено авторкою на основі [342, 391, 387, 400, 408, 335]

ДОДАТОК В

Таблиця В.1 – Принципи інвестицій

Суть принципу	Характеристика
Принцип ефективності інвестицій	Використовується для наближеної оцінки економічної привабливості проєкту, реалізація інвестиційного проєкту передбачає перевищення кінцевого економічного результату над витратами на його розробку.
Принцип граничної ефективності інвестування	Відображає взаємозв'язок між обсягом вкладеного капіталу і відповідно йому показниками ефективності. Проявляється у необхідності точного обчислення оптимального рівня обсягів інвестицій для уникнення недоцільних витрат ресурсів, які не приносять додаткового ефекту (настає момент, коли їх додаткова кількість не впливає на зростання економіки).
Принцип комплексної оцінки ефективності капітальних інвестицій	Використовується комплексна оцінка ефективності: при порівнянні відносних витрат оцінюється найбільш вигідний проєкт та доповнюється розробленням технічних і соціальних параметрів ефективності капітальних інвестицій;
Принцип початкової свободи у виборі об'єктів інвестування	Характеризується тим, що з самого початку інвестор має можливість обирати варіанти вкладення вільних ресурсів, на відміну від того, коли вже здійснено інвестиції і така можливість значно звужується у зв'язку появою ризиків, які наступають після вибору інвестиційного проєкту і породжують загрози втрат в разі невдало обраного рішення.
Принцип адаптаційних витрат	Характеризує всі витрати, які пов'язані з адаптацією до нового інвестиційного середовища (модернізацією виробництва, підготовкою та перепідготовкою спеціалістів для роботив нових умовах тощо).
Принцип мультиплікатора	Базується на необхідності врахування міжгалузевих зв'язків.
Принцип концентрації	Характеризується концентрацією інвестицій на визначеній кількості проєктів (від одного до декількох) з низьким ступенем ризику при високій ефективності у майбутньому.
Принцип поглибленої спеціалізації	При виборі регіонального інвестиційного проєкту варто враховувати спеціалізацію регіону (визначається концентрацією певних галузей в різних сферах економіки, можливою базою для розвитку), реалізація якого буде впливати на його ефективність. При помилковому виборі спеціалізації виникнуть проблеми в структурі економіки регіону.
Принцип пропорційності	Є основою для визначення напрямів інвестиційної діяльності, які забезпечать зростання експортного потенціалу регіону і зменшення в структурі імпортової складової.
Мережевий принцип інвестування	Загрози виникнення фінансових втрат при інвестуванні в один проєкт спонукають інвестора до диверсифікації інвестиційного портфеля через розширення кількості проєктів і придбання активів.

Продовження таблиці В.1

Принцип системності	Означає, що при реалізації інвестиційного проекту бере участь широке коло суб'єктів (інвестори, проектні і будівельні організації, підприємства, банки, страхові компанії), зусилля яких спрямовано на досягнення загальної мети проекту та використовується широкий комплекс взаємозв'язаних заходів та інструментів, які не перешкоджають, а навпаки, підсилюють дію один одного, здатні принести позитивний результат.
Принцип збалансованості ризиків	Передбачає врахування ступеня ризикованості інвестиції і можливостей фінансування за рахунок власних засобів (чистого прибутку та амортизаційних відрахувань), або самофінансування.
Принцип оптимальності	Полягає в виборі з декількох варіантів найкращого інвестиційного проекту.
Принцип безперервності і динамічності	Характеризується постійним опрацюванням інвестиційних проектів з надходженням нової інформації, а також здійснення розрахунків оцінки результатів від їх реалізації в динаміці.
Принцип варіантності	Характеризується розробкою диференційованих варіантів інвестиційних проектів, в залежності від внутрішнього і зовнішнього середовища суб'єкта господарювання.

Джерело: складено авторкою на основі [140; 371, 398, 408, 427]

ДОДАТОК Г

Таблиця Г.1 – Критичні значення для t-розподілу

<i>df</i>	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.0001
1	1	3.08	6.31	12.71	31.82	63.66	127.32	318.31	636.62	1273.24	3183.1	6366.2
2	0.82	1.89	2.92	4.3	6.96	9.22	14.09	22.33	31.6	44.7	70.7	99.99
3	0.76	1.64	2.35	3.18	4.54	5.84	7.45	10.21	12.92	16.33	22.2	28
4	0.74	1.53	2.13	2.78	3.75	4.6	5.6	7.17	8.61	10.31	13.03	15.54
5	0.73	1.48	2.02	2.57	3.37	4.03	4.77	5.89	6.87	7.98	9.68	11.18
6	0.72	1.44	1.94	2.45	3.14	3.71	4.32	5.21	5.96	6.79	8.02	9.08
7	0.71	1.42	1.9	2.37	3	3.5	4.03	4.79	5.41	6.08	7.06	7.88
8	0.71	1.4	1.86	2.31	2.9	3.36	3.83	4.5	5.04	5.62	6.44	7.12
9	0.7	1.38	1.83	2.26	2.82	3.25	3.69	4.3	4.78	5.29	6.01	6.59
10	0.7	1.37	1.81	2.23	2.76	3.17	3.58	4.14	4.59	5.05	5.69	6.21
11	0.7	1.36	1.8	2.2	2.72	3.11	3.5	4.03	4.44	4.86	5.45	5.92
12	0.7	1.36	1.78	2.18	2.68	3.06	3.43	3.93	4.32	4.72	5.26	5.69
13	0.69	1.35	1.77	2.16	2.65	3.01	3.37	3.85	4.22	4.6	5.11	5.51
14	0.69	1.35	1.76	2.15	2.63	2.98	3.33	3.79	4.14	4.5	4.99	5.36
15	0.69	1.34	1.75	2.13	2.6	2.95	3.29	3.73	4.07	4.42	4.88	5.24
16	0.69	1.34	1.75	2.12	2.58	2.92	3.25	3.69	4.02	4.35	4.79	5.13
17	0.69	1.33	1.74	2.11	2.57	2.9	3.22	3.65	3.97	4.29	4.71	5.04
18	0.69	1.33	1.73	2.1	2.55	2.88	3.2	3.61	3.92	4.23	4.65	4.97
19	0.69	1.33	1.73	2.09	2.54	2.86	3.17	3.58	3.88	4.19	4.59	4.9
20	0.69	1.33	1.73	2.09	2.53	2.85	3.15	3.55	3.85	4.15	4.54	4.84
21	0.69	1.32	1.72	2.08	2.52	2.83	3.14	3.53	3.82	4.11	4.49	4.78
22	0.69	1.32	1.72	2.07	2.51	2.82	3.12	3.51	3.79	4.08	4.45	4.74
23	0.68	1.32	1.71	2.07	2.5	2.81	3.1	3.49	3.77	4.05	4.42	4.69
24	0.68	1.32	1.71	2.06	2.49	2.8	3.09	3.47	3.75	4.02	4.38	4.65
25	0.68	1.32	1.71	2.06	2.49	2.79	3.08	3.45	3.73	4	4.35	4.62
26	0.68	1.32	1.71	2.06	2.48	2.78	3.07	3.44	3.71	3.97	4.32	4.59
27	0.68	1.31	1.7	2.05	2.47	2.77	3.06	3.42	3.69	3.95	4.3	4.56
28	0.68	1.31	1.7	2.05	2.47	2.76	3.05	3.41	3.67	3.94	4.28	4.53
29	0.68	1.31	1.7	2.05	2.46	2.76	3.04	3.4	3.66	3.92	4.25	4.51
30	0.68	1.31	1.7	2.04	2.46	2.75	3.03	3.39	3.65	3.9	4.23	4.48
35	0.68	1.31	1.69	2.03	2.44	2.72	3	3.34	3.59	3.84	4.15	4.39
40	0.68	1.3	1.68	2.02	2.42	2.7	2.97	3.31	3.55	3.79	4.09	4.32
45	0.68	1.3	1.68	2.01	2.41	2.69	2.95	3.28	3.52	3.75	4.05	4.27
50	0.68	1.3	1.68	2.01	2.4	2.68	2.94	3.26	3.5	3.72	4.01	4.23
55	0.68	1.3	1.67	2	2.4	2.67	2.93	3.25	3.48	3.7	3.99	4.2
60	0.68	1.3	1.67	2	2.39	2.66	2.91	3.23	3.46	3.68	3.96	4.17
65	0.68	1.29	1.67	2	2.39	2.65	2.91	3.22	3.45	3.66	3.94	4.15
70	0.68	1.29	1.67	1.99	2.38	2.65	2.9	3.21	3.44	3.65	3.93	4.13
75	0.68	1.29	1.67	1.99	2.38	2.64	2.89	3.2	3.43	3.64	3.91	4.11
80	0.68	1.29	1.66	1.99	2.37	2.64	2.89	3.2	3.42	3.63	3.9	4.1
85	0.68	1.29	1.66	1.99	2.37	2.64	2.88	3.19	3.41	3.62	3.89	4.08
90	0.68	1.29	1.66	1.99	2.37	2.63	2.88	3.18	3.4	3.61	3.88	4.07
95	0.68	1.29	1.66	1.99	2.37	2.63	2.87	3.18	3.4	3.6	3.87	4.06
100	0.68	1.29	1.66	1.98	2.36	2.63	2.87	3.17	3.39	3.6	3.86	4.05
200	0.68	1.29	1.65	1.97	2.35	2.6	2.84	3.13	3.34	3.54	3.79	3.97
500	0.68	1.28	1.65	1.97	2.33	2.59	2.82	3.11	3.31	3.5	3.75	3.92
>500	0.67	1.28	1.65	1.96	2.33	2.58	2.81	3.1	3.3	3.49	3.73	3.91

ДОДАТОК Д

Ефект місяця року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця Д.1 – Аналіз середніх для Ефекту місяця року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Місяць	Вино	Діаманти1	Діаманти2	Поштові марки
Січень	0.03%	2.01%	0.16%	-0.69%
Лютий	0.86%	7.92%	-0.01%	-1.98%
Березень	1.13%	-2.39%	0.86%	-1.60%
Квітень	1.38%	4.68%	0.90%	7.79%
Травень	0.87%	6.89%	-0.50%	-1.15%
Червень	1.19%	3.36%	1.05%	0.36%
Липень	3.29%	0.59%	-0.25%	0.22%
Серпень	0.67%	-6.30%	-1.37%	3.41%
Вересень	0.67%	2,33%	0,58%	3.41%
Жовтень	0.13%	-1.75%	0.13%	-4.78%
Листопад	0.13%	0.64%	-0.95%	-0.05%
Грудень	-0.10%	9.37%	0.48%	5.82%
Середнє	0.85%	1.56%	-0.07%	0.90%

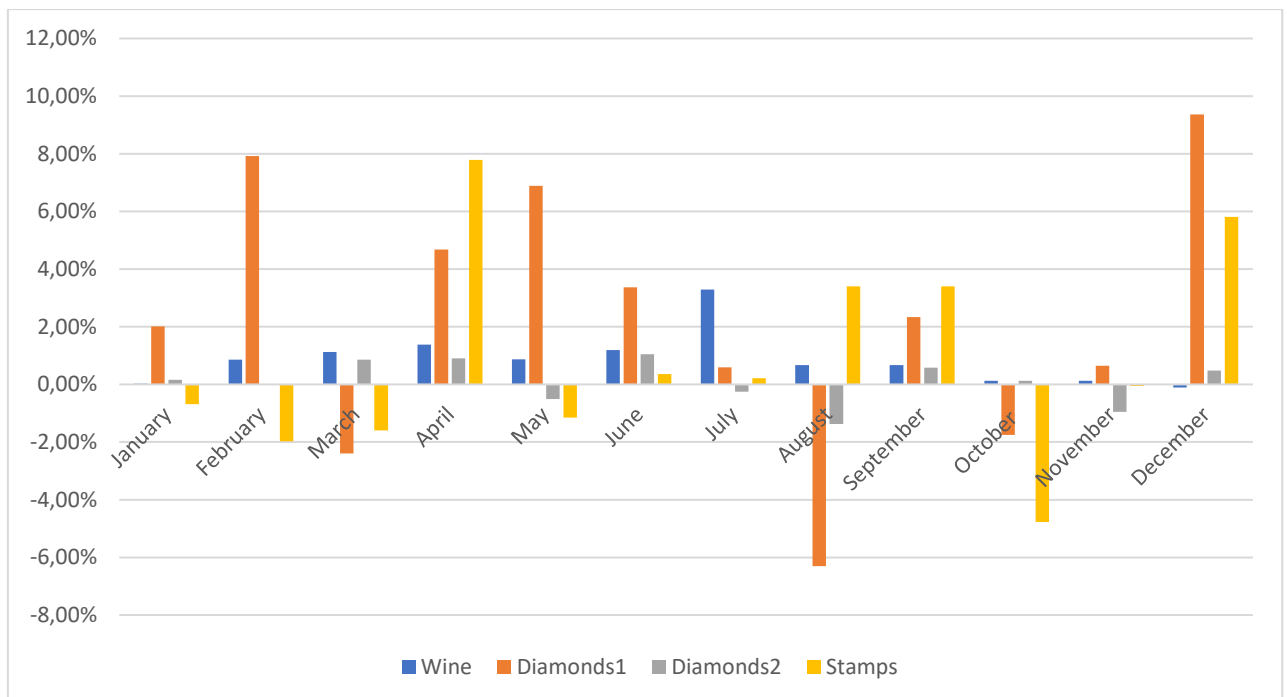


Рисунок Д.1 – Середня доходність і Ефект місяця року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця Д.2 – ANOVA аналіз Ефекту місяця року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Параметр	Вино	Діаманти1	Діаманти2	Поштові марки
F	2,85	2,16	1,58	1,49
p-value	0,00	0,02	0,10	0,14
F критичне	1,82	1,81	1,83	1,83
Нульова гіпотеза	відхилена	відхилена	не відхилена	не відхилена
Аномалія	виявлена	виявлена	не виявлена	не виявлена

Таблиця Д.3 – Тест Крускала-Волліса Ефекту місяця року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Параметр	Вино	Діаманти1	Діаманти2	Поштові марки
Скореговане Н	15,87	16,15	18,40	13,51
d.f.	11,00	11,00	11,00	11,00
P value	0,15	0,14	0,07	0,26
Нульова гіпотеза	не відхилена	не відхилена	не відхилена	не відхилена
Аномалія	не виявлена	не виявлена	не виявлена	не виявлена

Таблиця Д.4 – t-тест Ефекту місяця року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Актив	Вино		Діаманти1		Діаманти2		Поштові марки	
	t-test	Нульова гіпотеза	t-test	Нульова гіпотеза	t-test	Нульова гіпотеза	t-test	Нульова гіпотеза
Січень	-3,18	відхилена	-0,07	не відхилена	0,03	не відхилена	-0,38	не відхилена
Лютий	-0,03	не відхилена	1,41	не відхилена	-0,54	не відхилена	-0,74	не відхилена
Березень	0,59	не відхилена	-2,75	відхилена	1,54	не відхилена	-0,69	не відхилена
Квітень	1,14	не відхилена	0,76	не відхилена	1,42	не відхилена	2,25	відхилена
Травень	0,00	не відхилена	1,11	не відхилена	-1,35	не відхилена	-0,73	не відхилена
Червень	0,44	не відхилена	0,33	не відхилена	2,41	відхилена	-0,06	не відхилена
Липень	2,07	відхилена	-0,74	не відхилена	-0,70	не відхилена	-0,07	не відхилена
Серпень	-0,61	не відхилена	-2,81	відхилена	-3,61	відхилена	1,53	не відхилена
Вересень	-0,57	не відхилена	0,00	не відхилена	0,79	не відхилена	1,23	не відхилена
Жовтень	-2,14	відхилена	-1,73	не відхилена	0,06	не відхилена	-2,26	відхилена
Листопад	-1,25	не відхилена	-0,45	не відхилена	-2,89	відхилена	-0,16	не відхилена
Грудень	-1,90	відхилена	1,48	не відхилена	0,68	не відхилена	2,04	відхилена

ДОДАТОК Е

Ефект початку місяця в обраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця Е.1 – Аналіз середніх для ефекту Початку місяця в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	Початок місяця	Решта місяця
Діаманти1	0,32%	0,05%
Діаманти2	0,02%	0,02%
Поштові марки	-0,11%	0,05%

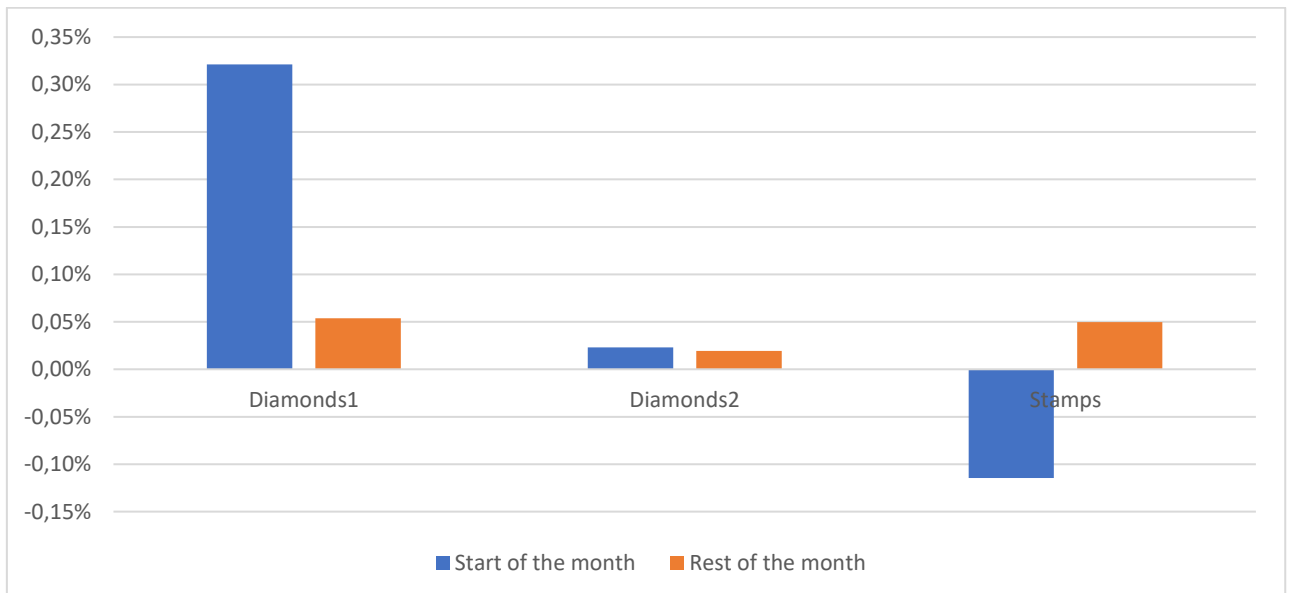


Рисунок Е.1 – Середня доходність і ефекту Початку місяця у вибраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця Е.2 – ANOVA аналіз ефекту Початку місяця в обраних альтернативних інвестиційних активах

Параметр	Діаманти1	Діаманти2	Поштові марки
F	5,99	0,00	0,59
p-value	0,01	0,96	0,44
F критичне	3,84	3,84	3,85
Нульова гіпотеза	відхилена	не відхилена	не відхилена
Аномалія	виявлена	не виявлена	не виявлена

Таблиця Е.3 – Тест Крускала-Волліса ефекту Початку місяця в обраних альтернативних інвестиційних активах

Параметр	Діаманти1	Діаманти2	Поштові марки
Скореговане Н	2,55	0,69	1,19
d.f.	1	1	1
P value	0,11	0,41	0,27
Нульова гіпотеза	не відхилена	не відхилена	не відхилена
Аномалія	не виявлена	не виявлена	не виявлена

Таблиця Е.4 – t-тест ефекту Початку місяця в обраних альтернативних інвестиційних активах

Актив	Діаманти1		Діаманти2		Поштові марки	
	Початок місяця	Решта місяця	Початок місяця	Решта місяця	Початок місяця	Решта місяця
Середнє	0,32%	0,05%	0,02%	0,02%	-0,11%	0,05%
Стандартне відхилення	4,32%	3,79%	1,85%	1,90%	4,02%	4,18%
Число спостережень	1555	6899	742	3264	457	2131
t-критерій	2,25		0,05		0,78	
Нульова гіпотеза	відхилена		не відхилена		не відхилена	
Аномалія	виявлена		не виявлена		не виявлена	

ДОДАТОК Ж

Ефект Початку року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця Ж.1 – Аналіз середніх для ефекту Початку року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	Початок року	Решта року
Діаманти1	4,81%	14,83%
Діаманти2	0,92%	-0,67%
Поштові марки	-0,13%	6,84%

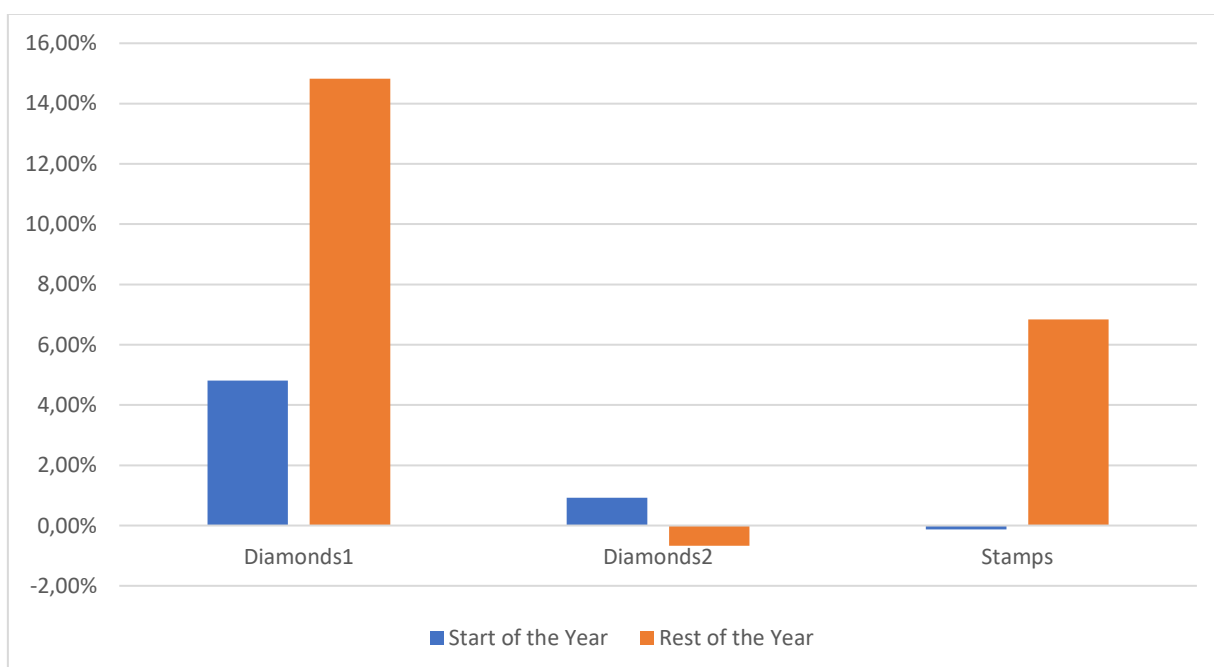


Рисунок Ж.1 – Середня доходність і ефекту Кінця року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця Ж.2 – ANOVA аналіз ефекту Початку року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Параметр	Діаманти1	Діаманти2	Поштові марки
F	1,07	0,89	0,40
p-value	0,30	0,35	0,53
F критичне	4,00	4,11	4,08
Нульова гіпотеза	не відхилена	не відхилена	не відхилена
Аномалія	не виявлена	не виявлена	не виявлена

Таблиця Ж.3 – Тест Крускала-Волліса ефекту Початку року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Параметр	Діаманти1	Діаманти2	Поштові марки
Скореговане Н	0,40	6,53	0,01
d.f.	1	1	1
P value	0,53	0,01	0,91
Нульова гіпотеза	не відхилена	відхилена	не відхилена
Аномалія	не виявлена	виявлена	не виявлена

Таблиця Ж.4 – t-тест ефекту Початку року в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	Діаманти1		Діаманти2		Поштові марки	
	Початок року	Решта року	Початок року	Решта року	Початок року	Решта року
Середнє	4,81%	14,83%	0,92%	-0,67%	-0,13%	6,84%
Стандартне відхилення	13,07%	54,94%	2,68%	7,29%	11,11%	51,81%
Число спостережень	32	31	19	19	21	21
t-критерій	-0,98		0,89		-0,60	
Нульова гіпотеза	не відхилена		не відхилена		не відхилена	
Аномалія	не виявлена		не виявлена		не виявлена	

ДОДАТОК И

Гелловін ефект в обраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця И.1 – Аналіз середніх для Гелловін ефекту в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	З листопада до квітня	З травня до жовтня
Діаманти1	20,64%	2,34%
Діаманти2	1,27%	-0,35%
Поштові марки	9,57%	-5,71%
Вино	2,12%	7,20%
Мистецтво	6,90%	-2,00%

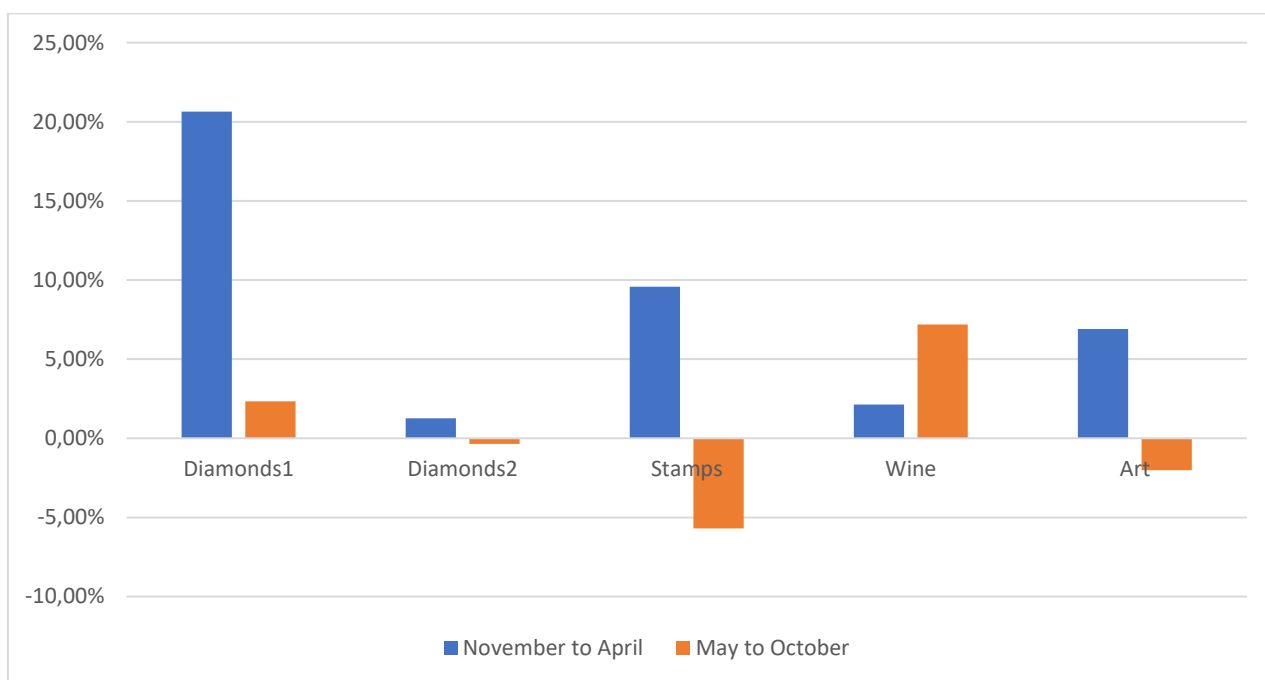


Рисунок И.1 – Середня доходність і Гелловін ефект у вибраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця И.2 – ANOVA аналіз Гелловін ефекту в обраних альтернативних інвестиційних активах

Параметр	Діаманти1	Діаманти2	Поштові марки	Вино	Мистецтво
F	2,68	0,86	2,29	3,96	4,26
p-value	0,11	0,36	0,14	0,05	0,05

Продовження таблиці И.2

F критичне	3,99	4,10	4,08	4,01	4,06
Нульова гіпотеза	не відхилена	не відхилена	не відхилена	не відхилена	відхилена
Аномалія	не виявлена	виявлена	виявлена	виявлена	виявлена

Таблиця И.3 – Тест Манна-Уїтні Гелловін ефекту в обраних альтернативних інвестиційних активах

Параметр	Діаманти1	Діаманти2	Поштові марки	Вино	Мистецтво
Скореговане Н	2,78	1,60	1,55	1,85	6,66
d.f.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
P value	0,10	0,21	0,21	0,17	0,01
Нульова гіпотеза	не відхилена	не відхилена	не відхилена	не відхилена	відхилена
Аномалія	не виявлена	не виявлена	не виявлена	не виявлена	виявлена

Таблиця И.4 – t-тест Гелловін ефекту в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	Період	Середн €	Стандартне відхилення	Кількість значень	t- критерій	Нульова гіпотеза	Аномалія
Діаманти1	Від листопада до квітня	20,64%	48,74%	32	1,59	не відхилена	не виявлена
	Від травня до жовтня	2,34%	44,07%	33			
Діаманти2	Від листопада до квітня	1,27%	6,60%	20	0,88	не відхилена	не виявлена
	Від травня до жовтня	-0,35%	4,94%	20			
Поштові марки	Від листопада до квітня	9,57%	41,71%	21	1,44	не відхилена	не виявлена
	Від травня до жовтня	-5,71%	24,73%	21			
Вино	Від листопада до квітня	2,12%	7,93%	29	-1,92	відхилена	виявлена
	Від травня до жовтня	7,20%	11,77%	29			

Продовження таблиці И.4

Місцецтво	Від листопада до квітня	6,90%	17,72%	23	1,98	відхилена	виявлена
	Від травня до жовтня	-2,00%	12,36%	23			

ДОДАТОК К

Ефект дня тижня в обраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця К.2 – Аналіз середніх для ефекту дня тижня в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця
Діаманти1	0,02%	-0,06%	0,10%	0,24%	0,22%
Діаманти2	-0,99%	0,03%	-0,07%	-0,05%	1,08%
Поштові марки	0,02%	-0,26%	-0,08%	0,01%	0,42%

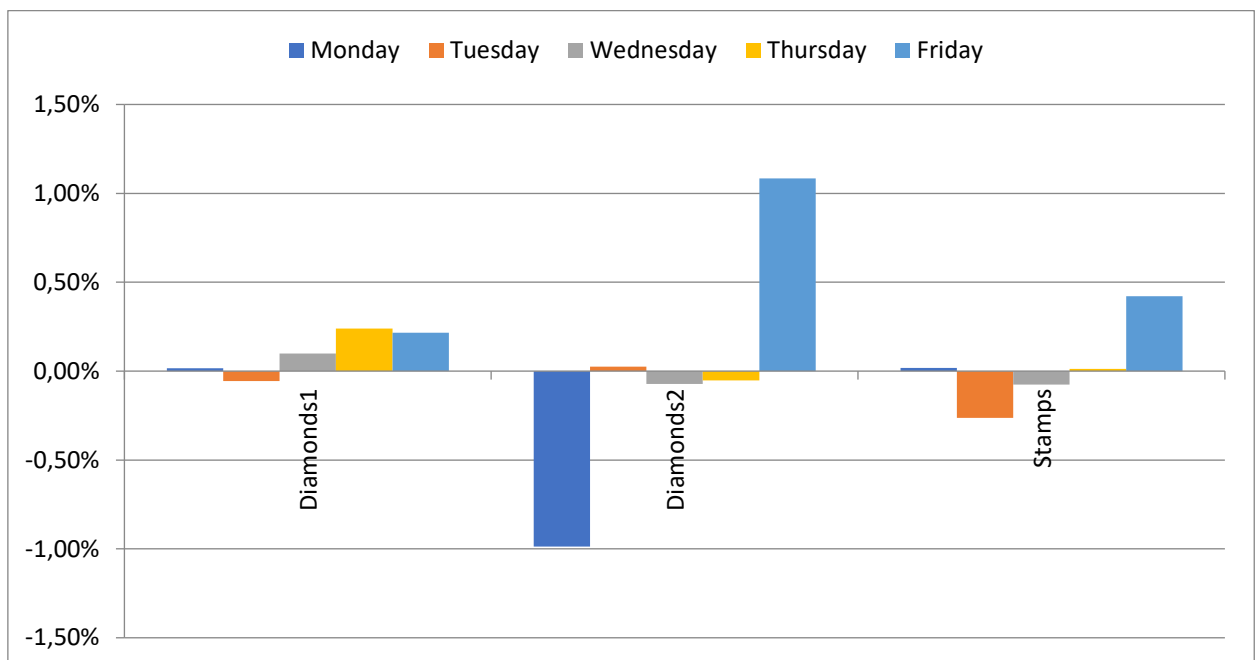


Рисунок К.1 – Середня доходність і ефект дня тижня в обраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця К.2 – ANOVA аналіз ефекту дня тижня в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	F	p-value	F критичне	Нульова гіпотеза	Аномалія
Діаманти1	1,79	0,13	2,37	не відхилена	не виявлена
Діаманти2	183,16	0,00	2,37	відхилена	виявлена
Поштові марки	1,94	0,10	2,38	не відхилена	не виявлена

Таблиця К.3 – Тест Манна-Уїтні ефекту дня тижня в обраних альтернативних інвестиційних активах

Instrument	Adjusted N	d.f.	P value	Критичне значення	Нульова гіпотеза	Аномалія
Diamonds1	18,34	4	0,00	9,49	відхилена	виявлена
Diamonds2	117,17	4	0,00	9,49	відхилена	виявлена
Stamps	12,31	4	0,02	9,49	відхилена	виявлена

Таблиця К.4 – t-тест ефекту дня тижня в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	Параметр	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця
Діаманти1	Середнє,%	0,02%	-0,06%	0,10%	0,24%	0,22%
	t-критерій	-1,02	-2,04	-0,04	1,59	1,25
	Нульова гіпотеза	не відхилена	відхилена	не відхилена	не відхилена	не відхилена
	Аномалія	не виявлена	виявлена	не виявлена	не виявлена	не виявлена
Діаманти2	Середнє,%	-0,99%	0,03%	-0,07%	-0,05%	1,08%
	t-критерій	-15,32	0,23	-2,96	-2,31	16,00
	Нульова гіпотеза	відхилена	не відхилена	відхилена	відхилена	відхилена
	Аномалія	виявлена	не виявлена	виявлена	виявлена	виявлена
Поштові марки	Середнє,%	0,02%	-0,26%	-0,08%	0,01%	0,42%
	t-критерій	-0,01	-1,76	-0,61	-0,05	2,24
	Нульова гіпотеза	не відхилена	не відхилена	не відхилена	не відхилена	відхилена
	Аномалія	не виявлена	не виявлена	не виявлена	не виявлена	виявлена

ДОДАТОК Л

Квартальна сезонність в обраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця Л.1 – Аналіз середніх для квартальної сезонності в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	Q1	Q2	Q3	Q4
Діаманти1	8,80%	13,22%	-4,09%	6,70%
Діаманти2	1,00%	1,23%	-1,00%	-0,41%
Поштові марки	-1,12%	6,94%	-0,57%	1,74%
Вино	2,04%	3,56%	4,70%	0,26%
Мистецтво	-4,58%	6,42%	-8,52%	12,37%

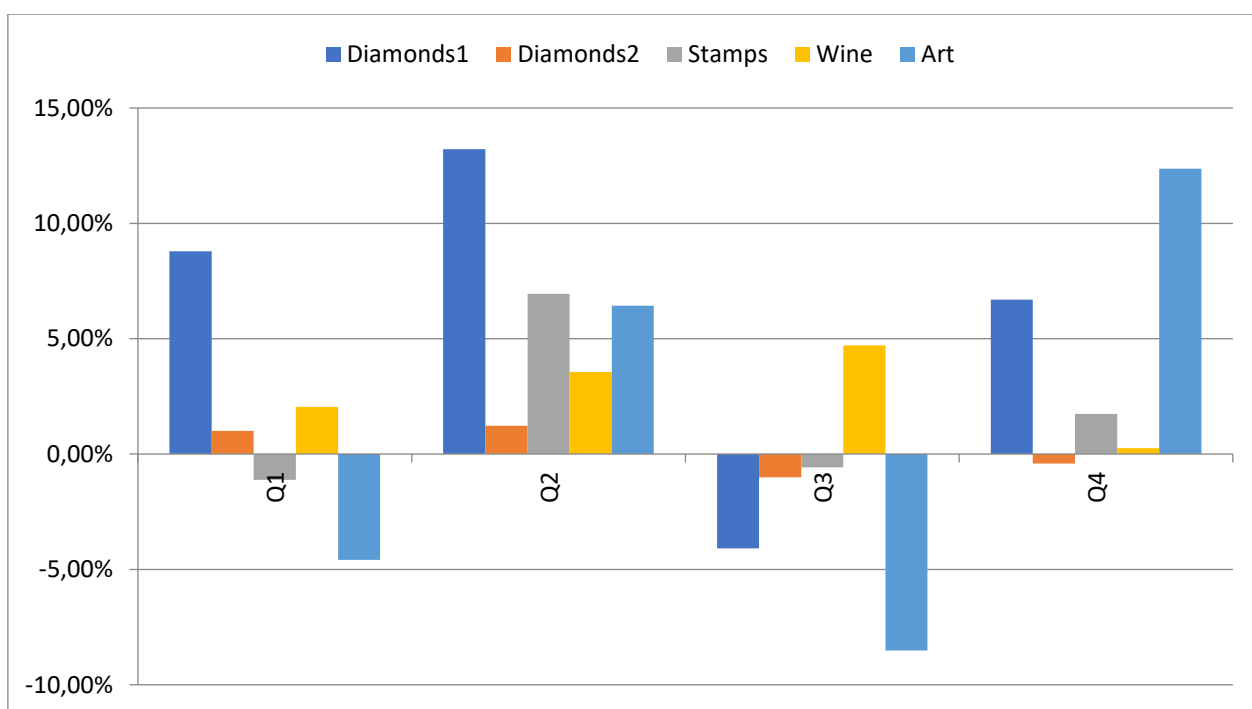


Рисунок Л.1 – Середня доходність і квартальна сезонність у вибраних альтернативних інвестиційних активах

Таблиця Л.2 – ANOVA аналіз квартальної сезонності в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	F	p-value	F критичне	Нульова гіпотеза	Аномалія
Діаманти1	1,82	0,15	2,68	не відхилена	не виявлена
Діаманти2	1,42	0,24	2,73	не відхилена	не виявлена
Поштові марки	0,40	0,76	2,72	не відхилена	не виявлена
Вино	2,84	0,04	2,68	відхилена	виявлена
Мистецтво	14,95	0,00	2,71	відхилена	виявлена

Таблиця Л.3 – Тест Крускала-Волліса квартальної сезонності в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	Скореговане Н	d.f.	P value	Критичне значення	Нульова гіпотеза	Аномалія
Діаманти1	3,81	3	0,28	7,815	не відхилена	не виявлена
Діаманти2	4,83	3	0,18	7,815	не відхилена	не виявлена
Поштові марки	1,40	3	0,71	7,815	не відхилена	не виявлена
Вино	3,85	3	0,28	7,815	не відхилена	не виявлена
Мистецтво	32,84	3	0,00	7,815	відхилена	виявлена

Таблиця Л.4 – t-тест квартальної сезонності в обраних альтернативних інвестиційних активах

Інструмент	Параметр	Q1	Q2	Q3	Q4
Діаманти1	Середнє,%	8,80%	13,22%	-4,09%	6,70%
	t-критерій	0,55	1,38	-2,40	0,13
	Нульова гіпотеза	не відхилена	не відхилена	відхилена	не відхилена
	Аномалія	не виявлена	не виявлена	виявлена	не виявлена
Діаманти2	Середнє,%	1,00%	1,23%	-1,00%	-0,41%
	t-критерій	0,92	1,33	-1,65	-0,77
	Нульова гіпотеза	не відхилена	не відхилена	не відхилена	не відхилена
	Аномалія	не виявлена	не виявлена	не виявлена	не виявлена
Поштові марки	Середнє,%	-1,12%	6,94%	-0,57%	1,74%
	t-критерій	-0,46	1,14	-0,58	0,00
	Нульова гіпотеза	не відхилена	не відхилена	не відхилена	не відхилена
	Аномалія	не виявлена	не виявлена	не виявлена	не виявлена
Вино	Середнє,%	2,04%	3,56%	4,70%	0,26%
	t-критерій	-0,78	0,89	1,83	-2,37

Продовження таблиці Л.4

Вино	Нульова гіпотеза	не відхилена	не відхилена	відхилена	відхилена
	Аномалія	не виявлена	не виявлена	виявлена	виявлена
Мистецтво	Середнє, %	-4,58%	6,42%	-8,52%	12,37%
	t-критерій	-2,41	2,10	-5,34	4,80
	Нульова гіпотеза	відхилена	відхилена	відхилена	відхилена
	Аномалія	виявлена	виявлена	виявлена	виявлена

ДОДАТОК М

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗДОБУВАЧА

Публікації у виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз

1. Plastun, A., Havrylina, A., Sliusareva, L., Strochenko, N. & Zhmaylova, O. (2021). Daily abnormal returns and price effects in the “passion investments” market. *Investment Management and Financial Innovations*, 18(4), 141-149. <http://dx.doi.org/10.21511/imfi>. (**Scopus Q3**) (0,75 друк. арк.) *Особистий внесок: проведено ряд статистичних перевірок (t-тест, ANOVA аналіз, тест Манна-Уїтні) (0,2 друк. арк.)*

2. Plastun, A., Bouri, E., Havrylina, A., & Ji, Q. (2022). Calendar anomalies in passion investments: Price patterns and profit opportunities. *Research in International Business and Finance*, 61, <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101678> (**WoS + Scopus, Q1**) (1,63 друк. арк.) *Особистий внесок: запропоновано науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій, що включає в себе набір статистичних тестів (0,4 друк. арк.)*

3. Caporale, G.M., Gil-Alana, L.A., Plastun, A. & Havrylina, A. (2022). Persistence in the Passion Investment Market. *Heliyon*, Vol.8, Issue 12, (**Scopus Q1**) (1,45 друк. арк.) *Особистий внесок: запропоновано комплексний підхід до оцінки персистентності, проведено динамічний R/S аналіз на базі даних ринку альтернативних інвестицій (0,36 друк. арк.)*

Публікації у наукових фахових виданнях

4. Семенов А.Ю., Хомутенко А.В., Барвінок В.Ю. Сутність та значення фінансової безпеки держави// *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки», (Index Copernicus та ін.)* Випуск 29, Частина 2, 2018. С.117-121. (0,63 друк. арк.) *Особистий внесок: досліджено основні цілі та характеристики фінансової безпеки держави та як фактору впливу на створення сприятливого інвестиційного клімату*

(0,3 друк. арк.). Внесок співавторів: Семенова А.Ю. – в дослідженні основних елементів системи управління фінансовою безпекою держави, страхового ринку (0,3 друк. арк.), Барвінок В.Ю. – в дослідженні принципів забезпечення фінансової безпеки (0,03 друк. арк.).

5. Гаврилiна А.В. Еволюцiя наукової думки у дослідженні змісту та сутності інвестицій, як економічної категорії. *Сталий розвиток економіки*. (Index Copernicus та ін.) № 2 (49), 2024 С.337-345 DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-49-54> (1,0 друк. арк.).

Тези доповідей на наукових конференціях

6. Havrylina A. Features of non-traditional types of investment. *Socio-Economic Challenges : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, Sumy: Sumy State University, November 3–4. 2020. С. 246-248. (0,18 друк. арк.).

7. Khomutenko A. The Impact of Global Processes on the World Financial System. *Current Trends in Young Scientists' Research : Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference (April 11, 2019) – Zhytomyr: ZSTU*, 2019. P. 181-183. (0,16 друк. арк.).

8. Гаврилiна А.В. Специфічні напрями альтернативного інвестування у сучасному світі. «Глобалізація: співвідношення міжнародних та національних економічних інтересів під впливом нових викликів» : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 9 квітня 2021 р. Одеса : МГУ, 2021. С.9-12. (0,18 друк. арк.).

9. Havrylina A. Alternative investments on contemporary financial market: features and opportunities. *Socio-Economic Challenges : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, Sumy, March 22–23, 2021. Sumy : Sumy State University, 2021. P. 59-62. (0,22 друк. арк.)

10. Plastun A., Havrylina A., Price effects after abnormal returns in the diamonds and stamps markets. *Imperatives of Economic Growth in Ukraine and in the EU in the Context of Sustainable Development* : Proceedings of the

International scientific-practical conference. Ukraine, Sumy, October 26 - 29, 2021, Sumy : Sumy State University, 2021. P. 62-63. (0,11 друк. арк.), особистий внесок: *проведено ряд статистичних перевірок ринку діамантів та марок* (0,05 друк. арк.).

11. Plastun, A., Bouri, E., Havrylina, A., & Ji, Q. (2022). Calendar anomalies in passion investments: Price patterns and profit opportunities. *Sustainable Development in Wartime Ukraine and the World : Proceedings Multidisciplinary Conference for young Researchers* (November 25, 2022). Prague, Czech Republic, 2022. P. 64-65. DOI 10.251140/978-80-213-3242-3-2022 (0,1 друк. арк.), особистий внесок: огляд наукової літератури з досліджень календарних аномалій в альтернативних інвестиціях (0,03).

12. Гавриліна А.В. Інвестиції як фактор економічного зростання країни. *Міжнародне економічне співробітництво: аналіз стану, реалії і проблеми* : матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ужгород, 23-24 лютого 2024 року) / Львів-Торунь : Liha-Pres, 2024. С.18-20 – DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-363-0-3> (0,11 друк. арк.).

Навчальний посібник

13. Khomutenko L. I., Domashenko M. D., Havrylina A. V. *International Economic Relations: study guide*. Sumy : Sumy State University, 2020. 213 p. (7,17 друк. арк.). *Особистий внесок: розглянуто теми: Chapter 7. International Credit Relations, Chapter 8. International Capital Movements, Chapter 10. International Monetary and Financial Relations, (2,0 друк.арк.).*

ДОДАТОК Н



АКТ

**впровадження (використання) результатів
дисертаційної роботи у навчальний процес**

Дисертаційна робота Гавриліної Агнії Володимирівни, на тему: «Дослідження цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій»

яка виконана в період з 1 жовтня 2020 р. по 1 червня 2024 р.

Розроблено науково-методичний підхід до виявлення цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій, запропоновано комплексний підхід до оцінки персистентності даних на основі використання різних методів (статичного та динамічного R/S аналізу та фракційного інтегрування).

Здобувач наукового ступеня (доктора філософії)

Гавриліна Агнія Володимирівна

Комісія в складі:

Голова комісії: голова ради з якості інституту/факультету ст. викладач Юрій ДЕРЕВ'ЯНКО

Члени комісії: гарант освітньої програми доцент кафедри МЕВ Людмила ХОМУТЕНКО

доцент кафедри МЕВ Марина ДОМАШЕНКО

доцент кафедри МЕВ Вікторія ДУДЧЕНКО

Встановила, що результати дисертаційної роботи використовуються в освітньому процесі Сумського державного університету за освітньою програмою Міжнародні економічні відносини освітнього ступеня бакалавр спеціальності 292 Міжнародні економічні відносини шляхом реалізації наступного: з метою удосконалення викладання програм навчальних дисциплін

«Міжнародні економічні відносини» для студентів спеціальності 292 (входить до навчального плану підготовки бакалаврів за спеціальністю Міжнародні економічні відносини (292) денної форми навчання) оновлення лекційного матеріалу з написання у співавторстві навчального посібника «International Economic Relations: study guide» за темами «Міжнародна інвестиційна діяльність», «Міжнародний рух капіталу»; за дисципліною «Міжнародна інвестиційна діяльність» оновлено матеріали для практичних занять за темою: «Основи міжнародних інвестицій». (акт про впровадження від 07.05.2024 р.).

“05” червне р.

Голова комісії:

Юрій ДЕРЕВ'ЯНКО

Члени комісії:

Людмила ХОМУТЕНКО

Марина ДОМАШЕНКО

Вікторія ДУДЧЕНКО

ДОДАТОК П

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «МЕРАНТИ»

Код 33698541

вул.Петропавлівська, б.86, м.Суми, 40030

р/р UA65337546000026000055004578 в СФ КБ «Приватбанк», МФО 337546

ІПН 336985418191, свідоцтво платника ПДВ 200044274

Тел. (050) 6983868, (050) 2717557

Вих. № 2
від 19.06.2024р.

ДОВІДКА
про використання результатів
дисертаційної роботи Гавриліної Агнії Володимирівни
на тему
«Дослідження цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій»

Результати дисертаційної роботи Гавриліної А.В. на тему «Дослідження цінових аномалій на ринку альтернативних інвестицій», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 – Економіка мають практичну значимість й прийнято для використання в діяльності ТОВ «МЕРАНТИ».

В дисертаційній роботі Гавриліної А.В. запропонований комплексний підхід до оцінки персистентності даних на основі використання різних методів (статичного та динамічного R/S аналізу та фракційного інтегрування). Застосування цього підходу дозволило компанії МЕРАНТИ знизити ймовірність виникнення невірної оцінки та висновків при аналізі ринку деревини, що сприяло більш точному прогнозуванню цін та підвищенню точності бізнес-рішень. На основі розробленого дисертантом науково-методичного підходу в аналізі цінових аномалій компанія МЕРАНТИ впровадила систему моніторингу ринку, яка в режимі реального часу відслідковує цінові аномалії на ринку деревини, що дозволяє швидко реагувати на зміни ринкових умов та приймати оперативні рішення. Використовуючи результати дослідження, компанія МЕРАНТИ змогла оптимізувати управління запасами деревини та будівельних матеріалів, що дозволило знизити витрати на зберігання та уникнути надлишкових запасів, зосереджуючись на найбільш вигідних періодах продажі.

Головний бухгалтер



Олена ГАЙВОРОНСЬКА