

DOI 10.58423/2786-6742/2026-14-235-251
УДК 338.26:339.137.2

Наталія ШАНДОВА

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки
Херсонський національний технічний університет
м. Хмельницький, Україна
ORCID ID: [0000-0002-6278-1143](https://orcid.org/0000-0002-6278-1143)
Scopus Author ID: [56157116300](https://orcid.org/56157116300)
e-mail: shandova.nataliya@kntu.edu.ua
(Corresponding author)

Денис РИБАСЬ

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
Херсонський національний технічний університет
м. Хмельницький, Україна
ORCID ID: [0009-0003-8413-9535](https://orcid.org/0009-0003-8413-9535)

ФРАКТАЛЬНА ДИНАМІКА КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ ТУРБУЛЕНТНОСТІ

Анотація. Актуальність дослідження зумовлена зростанням турбулентності зовнішнього середовища, за якої конкурентні стратегії економічної безпеки потребують багаторівневої адаптації, самоорганізації та своєчасної трансформації. Метою статті є розроблення концептуальної моделі фрактальної динаміки конкурентних стратегій економічної безпеки суб'єктів господарювання в умовах турбулентності та обґрунтування можливостей її використання для пояснення адаптації й відтворення стратегічних рішень на різних рівнях управління. Методологічну основу становить міждисциплінарний підхід, що поєднує теорію економічної безпеки, стратегічного менеджменту, складних адаптивних систем і фрактальну теорію. У процесі дослідження та емпіричної апробації моделі виявлено, що стратегічні рішення формуються на кількох рівнях управління та відтворюють базові патерни реагування на загрози у різних масштабах. Сформульовано авторське визначення фрактальної динаміки конкурентних стратегій економічної безпеки як нелінійного, рекурсивного процесу формування та адаптивної трансформації стратегічної поведінки, якому властива масштабна інваріантність стратегічних патернів. Обґрунтовано принципи самоподібності, рекурсивності, адаптивності та самоорганізації й розроблено концептуальну модель, що поєднує макро-, мезо- та мікрорівні управління з рекурсивним циклом оцінки, накопичення досвіду, коригування та масштабування стратегічних рішень. Визначено межі застосування фрактального підходу: у сфері управлінських рішень фрактальність розглядається як змістовна аналітична категорія структурної подібності стратегічної логіки, а не як точний кількісний конструкт. Практичне значення результатів полягає у можливості їх використання для моніторингу узгодженості стратегічних рішень на різних рівнях управління та виявлення критичних точок трансформації стратегій. Проведена апробація продемонструвала



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

можливість операціоналізації окремих положень та індикаторів запропонованої моделі на матеріалах реальних суб'єктів господарювання.

Ключові слова: економічна безпека, конкурентні стратегії, фрактальна динаміка, турбулентність зовнішнього середовища, самоподібність, адаптивне управління, стратегічні патерни.

JEL Classification: L21, D81, M10

Absztrakt. A kutatás aktualitását a külső környezet növekvő turbulenciája indokolja, amelynek körülményei között a gazdasági biztonság versenystratégiai többszintű alkalmazkodást, önszerveződést és időben történő transzformációt igényelnek. A tanulmány célja a gazdálkodó szervezetek gazdasági biztonságát szolgáló versenystratégiák fraktáldinamikájára épülő konceptuális modell kidolgozása turbulens környezetben, valamint annak megalapozása, hogy e modell miként alkalmazható a stratégiai döntések különböző vezetési szinteken történő adaptációjának és reprodukciójának magyarázatára. A kutatás módszertani alapját olyan interdiszciplináris megközelítés képezi, amely ötvözi a gazdasági biztonság elméletét, a stratégiai menedzsmentet, a komplex adaptív rendszerek elméletét és a fraktálméletet. A kutatás és a modell empirikus tesztelése során megállapították, hogy a stratégiai döntések több vezetési szinten formálódnak, és eltérő léptékekben is újratermelik a fenyegetésekre adott alapvető válaszmintázatokat. A tanulmány szerzői meghatározást ad a gazdasági biztonság versenystratégiáinak fraktáldinamikájára mint a stratégiai magatartás kialakulásának és adaptív átalakulásának nemlineáris, rekurzív folyamatára, amelyet a stratégiai mintázatok léptékinvarianciája jellemez. A tanulmány megalapozza az önhasonlóság, a rekurzivitás, az adaptivitás és az önszerveződés elveit, valamint olyan konceptuális modellt dolgoz ki, amely a makro-, mezo- és mikroszintű irányítást a stratégiai döntések értékelését, a tapasztalatok felhalmozását, a korrekciót és a léptékváltást magában foglaló rekurzív ciklusba integrálja. Meghatározza a fraktális megközelítés alkalmazhatóságának korlátait: a vezetői döntéshozatal területén a fraktalitás a stratégiai logika strukturális hasonlóságát leíró tartalmi analitikai kategóriaként értelmezendő, nem pedig egzakt kvantitatív konstrukcióként. Az eredmények gyakorlati jelentősége abban rejlik, hogy felhasználhatók a különböző vezetési szinteken meghozott stratégiai döntések koherenciájának nyomon követésére, valamint a stratégiák átalakulásának kritikus pontjainak azonosítására. Az elvégzett empirikus tesztelés igazolta, hogy a javasolt modell egyes tételei és indikátorai valós gazdálkodó szervezetek adatai alapján operacionálizálhatók.

Kulcsszavak: gazdasági biztonság, versenystratégiák, fraktáldinamika, a külső környezet turbulenciája, önhasonlóság, adaptív irányítás, stratégiai mintázatok.

Abstract. The relevance of the study is driven by the increasing turbulence of the external environment, under which competitive strategies of economic security require multi-level adaptation, self-organization, and timely transformation. The purpose of the article is to develop a conceptual model of the fractal dynamics of competitive strategies of economic security of business entities in turbulent conditions and to substantiate the possibilities of its use for explaining the adaptation and replication of strategic decisions at various management levels. The methodological framework is based on an interdisciplinary approach that combines the theory of economic security, strategic management, complex adaptive systems, and fractal theory. During the research and empirical testing of the model, it was revealed that strategic decisions are formed at multiple management levels and replicate basic patterns of threat response across different scales. The author's definition of the fractal dynamics of competitive strategies of economic security is formulated as a non-linear, recursive process of formation and adaptive transformation of strategic behaviours, characterized by the scale invariance of strategic patterns. The principles of self-similarity, recursiveness, adaptability, and self-organization are substantiated, and a conceptual model is developed that integrates macro-, meso-, and micro-levels of management with a recursive cycle of evaluation, experience accumulation, adjustment, and scaling of



strategic decisions. The boundaries of the fractal approach application are defined: in the realm of managerial decisions, fractality is considered a substantive analytical category of structural similarity of strategic logic, rather than an exact quantitative construct. The practical significance of the results lies in the possibility of their use for monitoring the alignment of strategic decisions at different management levels and identifying critical points of strategy transformation. The conducted testing demonstrated the feasibility of operationalizing individual provisions and indicators of the proposed model using data from actual business entities.

Keywords: enterprise economic security, competitive strategies, fractal dynamics, environmental turbulence, self-similarity, adaptive management, strategic patterns.

Постановка проблеми. Сучасні умови функціонування суб'єктів господарювання характеризуються високим рівнем турбулентності, зумовленим одночасним впливом економічних криз, геополітичної нестабільності, технологічних трансформацій, зміни конкурентних умов та посилення безпекових загроз. За таких умов забезпечення економічної безпеки перестає бути виключно захисною функцією та набуває ознак стратегічного інструменту формування і підтримки конкурентних переваг. Водночас швидкість змін зовнішнього середовища зумовлює необхідність постійного перегляду стратегічних рішень, що актуалізує проблему дослідження закономірностей розвитку конкурентних стратегій економічної безпеки в умовах нестійкості.

Традиційні підходи до формування конкурентних стратегій переважно ґрунтуються на припущенні про відносну передбачуваність зовнішнього середовища та можливість довгострокового стратегічного планування. Проте в умовах турбулентності стратегічні процеси набувають нелінійного характеру, а реакції суб'єктів господарювання на зовнішні збурення часто мають ознаки самоорганізації, багаторазового відтворення подібних управлінських рішень та повторюваності стратегічних патернів на різних рівнях управління. Унаслідок цього виникає потреба у застосуванні нових теоретичних підходів, здатних пояснити механізми адаптації та трансформації конкурентних стратегій економічної безпеки в складних динамічних системах.

Одним із перспективних напрямів дослідження таких процесів є фрактальний підхід, який дозволяє розглядати економічні системи як структури, здатні до самоорганізації, самоподібного відтворення поведінкових патернів та багаторівневої адаптації. Використання положень фрактальної теорії створює можливість пояснити, яким чином стратегічні принципи економічної безпеки відтворюються на різних рівнях функціонування підприємства, формуючи цілісну систему адаптивного реагування на виклики зовнішнього середовища.

Наукова актуальність дослідження обумовлена посиленням нелінійного, важкопрогнозованого характеру змін зовнішнього середовища, за яких традиційні лінійні підходи до пояснення конкурентних стратегій економічної безпеки втрачають пояснювальну спроможність, що зумовлює доцільність інтеграції положень фрактальної теорії у дослідження стратегічної поведінки суб'єктів господарювання. Практична актуальність пов'язана з потребою розроблення

інструментарію, який дозволяє підвищити адаптивність стратегічних рішень, забезпечити узгодженість управлінських дій на різних рівнях управління та підвищити стійкість підприємств до впливу турбулентних змін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика конкурентних стратегій, економічної безпеки, адаптивного управління та стратегічної стійкості знайшла відображення у працях численних вітчизняних і зарубіжних науковців.

Теоретичним підґрунтям сучасних досліджень стратегічної адаптації залишається концепція динамічних здатностей, започаткована у роботі D. Teece, G. Pisano та A. Shuen [1]. Автори довели, що довгострокова конкурентоспроможність підприємства визначається не стільки наявністю ресурсів, скільки здатністю їх інтегрувати, трансформувати та реконфігурувати відповідно до змін зовнішнього середовища. Подальший розвиток цього напрямку представлено у роботі [2], де динамічні здатності розглядаються як механізм адаптації організацій до високотурбулентних ринків.

В останні роки увага дослідників змістилася від окремих адаптаційних механізмів до комплексного аналізу стратегічної стійкості підприємств. Так, у систематичному огляді T. Joussem, D. Kanbach та S. Kraus [3] узагальнили результати 71 дослідження та виокремили шість груп динамічних здатностей, які забезпечують формування організаційної стійкості в умовах VUCA-середовища. Автори дійшли висновку, що ключовою умовою забезпечення довгострокової конкурентоспроможності є здатність підприємства до безперервної реконфігурації ресурсів та організаційного навчання.

Подальший розвиток зазначеної проблематики знайшов відображення у роботі A. Cozzolino та G. Verona [4]. Автори запропонували інтегровану модель адаптації підприємств до радикальних змін та показали, що ефективна реакція на турбулентність формується через поєднання динамічних здатностей, організаційної амбідекстерності та стратегічних альянсів.

Вагомий внесок у розвиток сучасної теорії стратегічної адаптації зроблено також у роботах, присвячених систематизації динамічних здатностей. Зокрема, T. Heubeck у [5] доводить, що в умовах гіперконкуренції та посткризових трансформацій особливого значення набувають управлінські здатності до інтерпретації змін та швидкого стратегічного реагування. Аналогічні висновки містяться у роботах, присвячених систематизації динамічних здатностей міжнародних компаній та глобальних стратегій, де наголошується на необхідності врахування багаторівневої взаємодії процесів адаптації та стратегічного розвитку [6], [7], [8].

Важливим напрямом сучасних наукових досліджень є також переосмислення економічної безпеки підприємства в контексті стратегічного управління та забезпечення довгострокової стійкості. Якщо традиційні підходи переважно зосереджувалися на захисній функції економічної безпеки та протидії загрозам, то сучасні дослідження дедалі частіше розглядають її як інтегральну характеристику адаптивності, конкурентоспроможності та здатності до розвитку



в умовах нестабільності. Зокрема, у роботах українських науковців [9], [10], [11], присвячених економічній безпеці підприємств, обґрунтовується необхідність переходу від реактивних моделей безпеки до проактивного управління, заснованого на стратегічному прогнозуванні, управлінні ризиками та формуванні адаптаційного потенціалу підприємства.

Посилення турбулентності економічного середовища після пандемії COVID-19 та в умовах геополітичних криз актуалізувало дослідження взаємозв'язку економічної безпеки та організаційної стійкості. Так, у доповіді World Economic Forum «Global Risks Report 2025» [12] наголошується на зростанні системних ризиків, які характеризуються високою взаємозалежністю та здатністю швидко поширюватися між різними рівнями економічних систем. У зв'язку з цим забезпечення економічної безпеки дедалі більше пов'язується зі здатністю організацій до адаптації, самоорганізації та підтримання функціональної стійкості в умовах багаторазових кризових впливів.

Паралельно формується науковий підхід, відповідно до якого економічна безпека розглядається не лише як стан захищеності, а як динамічна характеристика системи, що змінюється під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів. Така інтерпретація наближає дослідження економічної безпеки до концепцій динамічних здатностей, організаційної стійкості та складних адаптивних систем, створюючи теоретичні передумови для аналізу економічної безпеки крізь призму нелінійної та фрактальної динаміки.

Окремий напрям сучасних досліджень пов'язаний із вивченням стійкості економічних систем через призму складності та нелінійності. У цьому контексті особливе значення мають положення теорії складних адаптивних систем, відповідно до яких поведінка економічних суб'єктів формується внаслідок взаємодії великої кількості взаємозалежних елементів, а результати їх функціонування мають нелінійний характер [13]. Сучасні дослідження стратегічної стійкості дедалі частіше трактують підприємства як складні адаптивні системи, здатні до самоорганізації, рекурсивного розвитку та формування нових поведінкових моделей у відповідь на зовнішні виклики [14].

Теоретичні передумови застосування фрактального підходу до дослідження економічних процесів сформовані у працях В. Mandelbrot [15, 16], у яких обґрунтовано наявність самоподібності, масштабованості та нелінійності в складних системах. Подальший розвиток цих ідей пов'язаний із концепцією фрактального ринку, запропонованою Е. Peters [17]. На відміну від традиційних підходів, автор розглядав ринки як системи, у яких стійкість забезпечується взаємодією учасників із різними часовими горизонтами прийняття рішень.

Подальші емпіричні дослідження фрактальної гіпотези ринку підтвердили її пояснювальний потенціал щодо поведінки економічних систем у кризові періоди. Зокрема, L. Kristoufek [18] показав, що періоди високої турбулентності характеризуються домінуванням короткострокових горизонтів прийняття рішень та порушенням балансу між різними масштабами економічної активності, в тому

числі, однорідності поведінки учасників ринку, що призводить до втрати фрактальної різноманітності та посилює вразливість системи до шоків. Подібні закономірності виявлено й у дослідженні мультифрактальних властивостей індексу Угорської фондової біржі (BUX), здійсненому Р. Caraiani [19], де встановлено, що кризовий період суттєво змінює форму мультифрактального спектра ринку, відображаючи перебудову співвідношення між різними часовими масштабами економічної активності. У контексті забезпечення економічної безпеки суб'єктів господарювання ці результати дозволяють висунути управлінську інтерпретацію – якщо турбулентність систематично призводить до звуження горизонту прийняття рішень та уніфікації поведінки більшості економічних агентів, то здатність суб'єкта господарювання свідомо утримувати довгостроковий горизонт стратегічного планування в умовах, коли конкуренти переходять до режиму операційного виживання «тут і зараз», перетворюється на джерело стратегічної асиметрії та самостійну конкурентну перевагу.

Попри значний розвиток досліджень динамічних здатностей, організаційної стійкості, складних адаптивних систем та фрактальної економіки, зазначені напрями залишаються недостатньо інтегрованими. Існуючі дослідження переважно зосереджені або на питаннях стратегічної адаптації підприємств, або на проблемах організаційної стійкості, або на фрактальному аналізі фінансових ринків. Водночас практично відсутні роботи, присвячені дослідженню закономірностей самоподібного відтворення конкурентних стратегій економічної безпеки, їх багаторівневої адаптації та трансформації в умовах турбулентності.

Таким чином, невирішеною частиною загальної наукової проблеми є пояснення механізмів, за якими стратегічні принципи реагування на загрози економічній безпеці відтворюються на різних рівнях управління суб'єкта господарювання, а також закономірностей їх трансформації під впливом турбулентності зовнішнього середовища. Усунення зазначеної прогалини зумовлює доцільність розроблення концептуальної моделі фрактальної динаміки конкурентних стратегій економічної безпеки, здатної розкрити логіку такого відтворення та трансформації, що й визначає мету даного дослідження.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розроблення концептуальної моделі фрактальної динаміки конкурентних стратегій економічної безпеки та обґрунтування можливостей її застосування для пояснення процесів адаптації, самоорганізації й відтворення стратегічних рішень на різних рівнях управління. Для досягнення поставленої мети в дослідженні обґрунтовано теоретичні засади застосування фрактального підходу до аналізу конкурентних стратегій економічної безпеки, визначено ключові характеристики та принципи їх фрактальної динаміки, розроблено відповідну концептуальну модель і здійснено її апробацію на емпіричному матеріалі.

Методи та методологія. Методологічною основою дослідження є міждисциплінарний підхід, що поєднує положення теорії економічної безпеки, стратегічного менеджменту, теорії складних адаптивних систем та фрактальної



теорії, що дозволяє дослідити закономірності розвитку конкурентних стратегій економічної безпеки в умовах турбулентності як багаторівневого та нелінійного процесу.

Основні результати дослідження. Практика функціонування сучасних підприємств свідчить, що стратегічні рішення у сфері економічної безпеки формуються не ізольовано. Вони реалізуються одночасно на різних рівнях управління – корпоративному, функціональному, процесному, проєктному – та перебувають у постійній взаємодії. При цьому спостерігається повторюваність певних стратегічних підходів незалежно від масштабу їх застосування. Наприклад, орієнтація на диверсифікацію ризиків, підвищення адаптивності, розвиток партнерських взаємодій або накопичення резервів може проявлятися як на рівні підприємства загалом, так і на рівні окремих бізнес-процесів чи структурних підрозділів. Така повторюваність свідчить про наявність певних стратегічних патернів, які відтворюються в різних масштабах функціонування суб'єкта господарювання. Водночас ці патерни не залишаються незмінними. Під впливом зовнішніх викликів вони адаптуються до нових умов, модифікуються та породжують нові конфігурації стратегічних рішень. Відповідно, розвиток конкурентних стратегій економічної безпеки доцільно розглядати не як лінійну послідовність управлінських дій, а як складний процес багаторівневої адаптації та відтворення стратегічної поведінки.

Для пояснення зазначених процесів у даному дослідженні пропонується використовувати категорію «фрактальна динаміка конкурентних стратегій економічної безпеки». На відміну від традиційних підходів, що акцентують увагу переважно на статичних моделях чи окремих стратегіях, фрактальний підхід дозволяє розглядати конкурентні стратегії як динамічну, багаторівневу, самоподібну систему, що постійно відтворюється та еволюціонує в умовах турбулентності.

Виходячи з цього, фрактальну динаміку конкурентних стратегій економічної безпеки пропонується трактувати як нелінійний, рекурсивний процес формування, розвитку та адаптивної трансформації стратегічної поведінки суб'єкта господарювання, якому властива масштабна інваріантність стратегічних патернів, тобто здатність підприємства зберігати цілісність горизонту стратегічного планування навіть тоді, коли турбулентність зовнішнього середовища провокує домінування короткострокових, реактивних моделей поведінки серед більшості економічних агентів. Логіка розпізнавання загроз, мобілізації ресурсів, забезпечення стійкості та генерації конкурентних переваг відтворюється самоподібним чином на операційному, тактичному та стратегічному рівнях управління, забезпечуючи цілісність системи через механізми самоорганізації та рекурсивного навчання в умовах високої турбулентності зовнішнього середовища. Запропоноване визначення розвиває концепцію адаптивної архітектури конкурентних стратегій [20] від статичної структури до динамічного процесу, а також доповнює моделі формування

стратегій [21] інструментарієм пояснення їхньої еволюції в реальних турбулентних умовах.

Зазначені особливості фрактальної динаміки конкурентних стратегій економічної безпеки зумовлюють необхідність визначення принципів, на яких ґрунтується їх фрактальна організація. До основних принципів належать самоподібність, рекурсивність, адаптивність та самоорганізація. У сукупності вони відображають просторові та часові аспекти відтворення стратегічної логіки, особливості реагування на зміни зовнішнього середовища та здатність системи генерувати нові конфігурації стратегічної поведінки.

Принцип самоподібності передбачає збереження спільної стратегічної логіки забезпечення економічної безпеки на різних рівнях функціонування суб'єкта господарювання. При цьому самоподібність не означає дублювання однакових управлінських рішень. Вона проявляється у відтворенні споріднених принципів стратегічного реагування на виклики та загрози незалежно від масштабу управління. У результаті корпоративний, функціональний та операційний рівні формують взаємопов'язану систему стратегічної поведінки.

Принцип рекурсивності відображає циклічний характер розвитку конкурентних стратегій економічної безпеки. Результати реалізації стратегічних рішень стають основою для наступних етапів стратегічного вибору, а накопичений досвід впливає на подальшу трансформацію моделей стратегічної поведінки. Таким чином, кожен новий цикл адаптації спирається на результати попереднього, формуючи безперервний процес стратегічного розвитку.

Принцип адаптивності передбачає здатність конкурентних стратегій економічної безпеки змінювати форми реалізації залежно від характеру зовнішніх і внутрішніх викликів. В умовах турбулентності стійкість системи забезпечується не незмінністю стратегій, а їхньою здатністю до своєчасного перегляду та коригування при збереженні загальної логіки забезпечення економічної безпеки.

Принцип самоорганізації характеризує здатність системи економічної безпеки формувати нові конфігурації стратегічної поведінки без жорсткого централізованого регулювання. У процесі взаємодії окремих структурних елементів виникають нові механізми реагування на ризики та загрози, що підвищує гнучкість і життєздатність системи в умовах невизначеності.

Сукупність зазначених принципів формує методологічне підґрунтя фрактальної організації конкурентних стратегій економічної безпеки та визначає логіку їх функціонування в умовах турбулентності. Концептуальна модель фрактальної динаміки конкурентних стратегій економічної безпеки суб'єктів господарювання ґрунтується на принципах самоподібності, рекурсивності, адаптивності та самоорганізації і відображає багаторівневу, самоподібну природу стратегічних процесів, поєднуючи просторовий (рівні управління) та часовий (рекурсивні цикли) виміри (табл.1).

Таблиця 1



Концептуальна модель фрактальної динаміки конкурентних стратегій економічної безпеки

Фрактальний рівень	Само-подібний стратегічний патерн	Домінуючий принцип	Ключові процеси динаміки	Індикатори фрактальної динаміки	Приклад у турбулентності
Макрорівень (стратегічний)	Загальна архітектура економічної безпеки та конкурентної позиції	Адаптивність + Рекурсивність	Визначення довгострокових аттракторів розвитку, формування стратегічних орієнтирів	Інтегральний індекс економічної безпеки, глибина трансформації	Перегляд бізнес-моделі та портфеля ризиків після геополітичного шоку
Мезорівень (функціональний)	Реплікація стратегічної логіки в окремих бізнес-функціях	Само-подібність	Трансляція та локальна адаптація стратегії	Коефіцієнт узгодженості між рівнями, швидкість трансляції	Уніфікована політика управління ризиками в закупівлях, збуті та фінансах
Мікрорівень (операційний)	Локальні ініціативи та рішення	Само-організація + Само-подібність	Виникнення та апробація нових практик «знизу»	Кількість самоорганізованих ініціатив, частка успішних мікроадаптацій	Автономні дії команд щодо кіберзахисту чи оптимізації витрат за єдиною логікою
Рекурсивний цикл (часовий вимір всієї системи)	Зворотний зв'язок і масштабування досвіду	Рекурсивність	Оцінка, накопичення досвіду, коригування, масштабування	Фрактальна розмірність стратегічних змін, швидкість відновлення після шоку	Успішна мікроадаптація стає основою для коригування корпоративної стратегії

Джерело: розроблено авторами

Модель функціонує як динамічна, багатовимірна система. Стратегічна логіка забезпечення економічної безпеки зароджується на макрорівні у вигляді загальних принципів і напрямів реагування на турбулентність (наприклад, пріоритет диверсифікації ризиків або посилення адаптивності). Завдяки принципу самоподібності ця логіка транслюється на мезорівень (функціональні підрозділи) та мікрорівень (окремі команди та процеси), де набуває конкретних форм реалізації. На мікрорівні завдяки самоорганізації виникають нові, часто неочікувані практики, які через рекурсивний цикл (оцінка результатів -

накопичення досвіду - коригування - масштабування) можуть підніматися на вищі рівні та змінювати загальну стратегію.

Таким чином, модель відображає не лінійну послідовність етапів, а постійну взаємодію рівнів, де нижчі рівні впливають на вищі, а вищі забезпечують єдність системи. Турбулентність зовнішнього середовища діє як зовнішній збурювач, що провокує точки біфуркації – критичні моменти, коли система переходить на нову траєкторію розвитку. Успішна адаптація відбувається тоді, коли фрактальна структура зберігає свою цілісність, тобто самоподібні патерни відтворюються на всіх рівнях, а рекурсивні цикли забезпечують швидке навчання системи.

Логіку функціонування запропонованої моделі доцільно розкрити через послідовність взаємопов'язаних динамічних залежностей, які описують, як стратегічний патерн конкретного рівня управління змінюється під впливом турбулентності зовнішнього середовища, накопиченого досвіду та взаємодії з іншими рівнями.

По-перше, стратегічний патерн рівня k у наступному циклі є похідним від його попереднього стану – модель спирається на принцип рекурсивності, відповідно до якого кожна нова стратегічна конфігурація не виникає «з нуля», а є результатом коригування вже наявної. По-друге, ступінь збереження попереднього патерну обернено залежить від рівня турбулентності зовнішнього середовища – чим вищим є турбулентний тиск, тим інтенсивніше відбувається перегляд стратегічної логіки, і тим менше попередній патерн визначає майбутню конфігурацію. По-третє, на формування нового патерну впливає накопичений досвід адаптації – щоразу, коли система успішно реагує на загрозу, цей досвід закріплюється і використовується при наступній подібній загрозі, що поступово підвищує швидкість і точність реагування. По-четверте, патерн кожного рівня формується не автономно, а під впливом сигналів, що надходять з інших рівнів управління – саме ця міжрівнева взаємодія забезпечує самоподібність стратегічної логіки в межах усієї архітектури підприємства.

Описаний процес дозволяє виокремити чотири системні чинники, що визначають динаміку трансформації стратегічних патернів:

- ступінь успадкування попередньої стратегічної конфігурації;
- чутливість системи до турбулентності зовнішнього середовища;
- інтенсивність накопичення та використання адаптаційного досвіду;
- тіснота міжрівневої взаємодії в межах архітектури управління.

Саме співвідношення цих чинників визначає, чи відбувається на певному рівні поступова адаптація в межах наявної стратегічної конфігурації, чи система переходить до точки біфуркації, після якої формується якісно нова конфігурація стратегічної поведінки.

Окремого розгляду потребує питання вимірюваності фрактальної природи описаних процесів. У дослідженнях фінансових ринків самоподібність встановлюється через показники, які обчислюються на основі тривалих числових рядів – цін, обсягів торгів, волатильності – що дозволяє формально оцінити



масштабну інваріантність поведінки системи. Управлінські рішення щодо економічної безпеки підприємства, на відміну від цього, є дискретними, контекстуально зумовленими та якісними за своєю природою, що унеможливорює пряме перенесення кількісного апарату фрактальної геометрії без істотної втрати змістовної точності. У зв'язку з цим у межах даного дослідження фрактальність розглядається як змістовна аналітична категорія, що описує структурну подібність логіки стратегічного реагування на різних рівнях управління, а не як точний кількісний конструкт.

Водночас окремі індикатори фрактальної динаміки, представлені у таблиці 1, допускають подальшу операціоналізацію на основі емпіричних даних суб'єктів господарювання. Зокрема, коефіцієнт узгодженості між рівнями управління може бути обчислений через частку стратегічних рішень функціонального та операційного рівнів, що відповідають корпоративній логіці реагування на ризики; швидкість відновлення після шоку – через тривалість періоду між настанням турбулентного впливу та поверненням ключових індикаторів економічної безпеки до прийнятних значень.

Для ілюстрації застосовності запропонованої концептуальної моделі фрактальної динаміки конкурентних стратегій економічної безпеки здійснено якісно-кількісну апробацію на матеріалах двох великих українських компаній – ТОВ «Нова Пошта» (логістика) та Kernel Holding S.A. (агропереробка). Обидва суб'єкти господарювання функціонують в умовах високої турбулентності 2022-2025 рр., мають розвинену багаторівневу систему управління та публічно розкривають інформацію про стратегічні зміни, політику управління ризиками та операційну адаптацію. Джерелами даних стали річні звіти компаній, публічні заяви керівництва, аналітичні матеріали відкритих джерел та результати контент-аналізу корпоративних політик.

Аналіз показав, що на обох підприємствах стратегічні рішення щодо економічної безпеки формувалися одночасно на макро-, мезо- та мікрорівнях і демонстрували ознаки самоподібності. На макрорівні (корпоративна стратегія) домінувала логіка збереження довгострокового горизонту планування та диверсифікації ризиків навіть тоді, коли більшість учасників ринку переходили до короткострокових реактивних моделей. Ця логіка трансливалася на мезорівень (функціональні політики логістики, закупівель, енергозабезпечення, кібербезпеки) та мікрорівень (локальні ініціативи відділень, сортувальних центрів, виробничих майданчиків).

На прикладі ТОВ «Нова Пошта» принцип самоорганізації проявився особливо чітко: у відповідь на енергетичні кризи та обстріли інфраструктури компанія перейшла на децентралізовану модель сортування, створила мережу мобільних відділень і резервних локацій, а також впровадила AI-моніторинг наповнюваності точок обслуговування. Локальні ініціативи «знизу» (швидке розгортання мобільних точок, адаптація маршрутів під чорні вимкнення) через рекурсивний цикл оцінки та масштабування ставали елементами корпоративної

стратегії. З початку повномасштабного вторгнення компанія інвестувала понад 1 млрд грн у заходи безпеки, що дозволило зберегти безперервність операцій і навіть розширити мережу (понад 50 тис. точок сервісу станом на 2025-2026 рр.).

На Kernel Holding S.A. самоподібність проявлялася через єдину архітектуру управління ризиками, яка відтворювалася на рівні агровиробництва, переробки олійних культур та логістики. Компанія свідомо зберігала довгостроковий стратегічний горизонт (інтеграція в преміальні ринки, розвиток глибокої переробки), диверсифікувала сировинну базу (соя, ріпак на додаток до соняшнику) і підтримувала гнучкість активів. Рекурсивний цикл реалізувався у швидкому коригуванні структури посівів і переробних потужностей після логістичних і енергетичних шоків, а також у масштабуванні успішних локальних практик на груповий рівень.

Для кількісної ілюстрації окремих індикаторів фрактальної динаміки на основі відкритих даних оцінено два показники (табл. 2):

- коефіцієнт узгодженості між рівнями управління – частка стратегічних рішень мезо- та мікрорівня, зміст яких відповідав корпоративній логіці реагування на ризики;

- швидкість відновлення після шоку - орієнтовна кількість місяців від моменту критичного зовнішнього впливу до стабілізації ключових операційних і фінансових індикаторів.

Таблиця 2

Оцінка окремих індикаторів фрактальної динаміки конкурентних стратегій економічної безпеки (на основі відкритих даних)

Індикатор	ТОВ «Нова Пошта»	Kernel Holding S.A.
Коефіцієнт узгодженості між рівнями управління	Високий рівень (близько 0,80-0,85). Децентралізовані рішення та мобільні ініціативи прямо впливали з корпоративної стратегії безперервності та безпеки	Високий рівень (близько 0,75-0,80). Політика управління ризиками та довгострокові пріоритети послідовно транслювалися на функціональні та операційні рівні
Швидкість відновлення після шоку	4-8 місяців (швидке відновлення обсягів відправлень і розширення мережі вже у 2022-2023 рр.)	8-12 місяців (відновлення переробки та експортних потоків з урахуванням логістичних обмежень і диверсифікації сировини)

Джерело: експертна оцінка авторів на основі контент-аналізу відкритих джерел [22], [23].

Коефіцієнт узгодженості між рівнями управління оцінювався експертним шляхом на основі контент-аналізу відкритих джерел. Критеріями узгодженості виступали: відповідність локальних і функціональних рішень корпоративній логіці реагування на ризики; наявність механізмів трансляції стратегічних пріоритетів зверху вниз; факти масштабування успішних мікроініціатив. Оцінка проводилася за шкалою від 0 до 1, де значення 0,70-0,85 відповідають високому рівню узгодженості.

Для ТОВ «Нова Пошта» високий коефіцієнт (0,80-0,85) обґрунтовується послідовною реалізацією корпоративної стратегії безперервності та безпеки на всіх рівнях: переходом на децентралізовану модель сортування, створенням мережі мобільних відділень і резервних локацій, масштабуванням локальних ініціатив захисту та значними інвестиціями в заходи безпеки, які стали єдиним стандартом для всієї мережі.

Для Kernel Holding S.A. коефіцієнт 0,75-0,80 відображає наявність формалізованої Risk Management Policy та циклу управління ризиками, що охоплює стратегічний, операційний і фінансовий рівні, а також послідовне збереження довгострокових пріоритетів (глибока переробка, інтеграція в преміальні ринки) навіть за умов короткострокових шоків.

Швидкість відновлення після шоку оцінювалася орієнтовно за публічними даними про динаміку операційних показників і терміни стабілізації діяльності після ключових зовнішніх впливів 2022-2023 рр.

Порівняння двох кейсів демонструє, що високий рівень самоподібності стратегічних патернів і тісна міжрівнева взаємодія корелюють із швидшою адаптацією та збереженням конкурентних переваг. Обидві компанії змогли уникнути домінування суто короткострокових реакцій і використати турбулентність як джерело стратегічного оновлення (міжнародна експансія «Нової Пошти», поглиблення переробки та клієнтоорієнтованість Kernel). Це відповідає логіці моделі, де збереження фрактальної цілісності системи дозволяє перетворювати зовнішні шоки на точки біфуркації з позитивним результатом.

Отже, емпірична апробація на матеріалах ТОВ «Нова Пошта» та Kernel Holding S.A. показала, що запропоновані принципи фрактальної організації (самоподібність, рекурсивність, адаптивність, самоорганізація) реалізуються у стратегічній поведінці досліджуваних підприємств, а індикатори фрактальної динаміки можуть бути операціоналізовані й використані для діагностики узгодженості стратегічних рішень на різних рівнях управління, а також для своєчасного виявлення критичних точок трансформації стратегій економічної безпеки.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження показує, що в умовах сучасної турбулентності традиційні лінійні підходи до формування конкурентних стратегій економічної безпеки вже не забезпечують потрібної гнучкості. Стратегії набувають рис складної адаптивної системи з властивостями самоподібності, рекурсивності, адаптивності та самоорганізації.

У роботі сформульовано авторське розуміння фрактальної динаміки конкурентних стратегій економічної безпеки суб'єктів господарювання як нелінійного, рекурсивного процесу формування, розвитку та адаптивної трансформації стратегічної поведінки, що зберігає цілісність горизонту стратегічного планування навіть за домінування короткострокових реактивних моделей. Таке трактування дозволяє розглядати стратегії як живий динамічний механізм, що еволюціонує під впливом зовнішніх потрясінь.

На основі чотирьох ключових принципів – самоподібності, рекурсивності, адаптивності та самоорганізації – розроблено концептуальну модель фрактальної динаміки, яка поєднує просторовий (макро-, мезо- та мікро-рівні) і часовий (рекурсивні цикли) виміри та розкриває залежності між успадкуванням стратегічного патерну, рівнем турбулентності, адаптаційним досвідом і міжрівневою взаємодією.

Теоретична цінність роботи полягає в розвитку міждисциплінарного підходу, що поєднує теорію фракталів, складні адаптивні системи та економічну безпеку. Практичне значення моделі – у наданні керівникам інструменту для кращого розуміння того, як стратегії реально працюють в умовах невизначеності. Моніторинг фрактальних індикаторів допомагає вчасно помічати дисбаланси між рівнями управління, передбачати критичні моменти змін і свідомо використовувати ефект самоорганізації для посилення стійкості бізнесу. Загалом, фрактальна динаміка дозволяє по-новому поглянути на турбулентність – не лише як на загрозу, а й як на потенційне джерело стратегічного оновлення та зміцнення конкурентних позицій суб'єктів господарювання.

Первинна апробація моделі на матеріалах ТОВ «Нова Пошта» та Kernel Holding S.A. продемонструвала діагностичний потенціал щодо оцінки узгодженості стратегічних рішень на різних рівнях управління та виявлення критичних точок трансформації. Подальші дослідження мають бути спрямовані на емпіричну верифікацію моделі на ширшій вибірці підприємств різних галузей, розроблення кількісних методик оцінки фрактальної розмірності стратегічних змін та вивчення ролі цифрових технологій у прискоренні рекурсивних циклів динаміки.

Фінансування. Автори не отримували фінансування для цього дослідження

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що не мають конфлікту інтересів

Декларація використання ШІ. Автори не використовували інструменти штучного інтелекту під час підготовки рукопису.

Список використаних джерел

1. Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*. 1997. Vol. 18, no. 7. P. 509–533. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z)
2. Eisenhardt K. M., Martin J. A. Dynamic Capabilities: What Are They? *Strategic Management Journal*. 2000. Vol. 21, no. 10–11. P. 1105–1121. DOI: [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11%3C1105::AID-SMJ133%3E3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11%3C1105::AID-SMJ133%3E3.0.CO;2-E)
3. Joussen T. P., Kanbach D. K., Kraus S. Enabling Strategic Change Toward Resilience: A Systematic Review from a Dynamic Capabilities Perspective. *Strategic Change*. 2025. Vol. 34, no. 3. P. 373–405. DOI: <https://doi.org/10.1002/jsc.2626>
4. Cozzolino A., Verona G. Decision Tree for Adaptation after Radical Changes: Linking Dynamic Capabilities, Ambidexterity, and Strategic Alliances. *Journal of Management & Governance*. 2024. Vol. 28, no. 3. P. 745–769. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10997-024-09702-2>



5. Heubeck T. Looking Back to Look Forward: A Systematic Review of and Research Agenda for Dynamic Managerial Capabilities. *Management Review Quarterly*. 2024. Vol. 74, no. 4. P. 2243–2287. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11301-023-00359-z>
6. Pitelis C. N., Teece D. J., Yang H. Dynamic Capabilities and MNE Global Strategy: A Systematic Literature Review-Based Novel Conceptual Framework. *Journal of Management Studies*. 2024. Vol. 61, no. 7. P. 3295–3326. DOI: <https://doi.org/10.1111/joms.13021>
7. Helfat C. E., Martin J. A. Dynamic Managerial Capabilities. *Journal of Management*. 2015. Vol. 41, no. 5. P. 1281–1312. DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206314561301>
8. Zahra S. A., Sapienza H. J., Davidsson P. Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*. 2006. Vol. 43, no. 4. P. 917–955. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00616.x>
9. Рудниченко Є., Яремчук О., Гайдук О., Петяк А. Економічна безпека підприємства: теоретичні основи і сучасний погляд. *Development Service Industry Management*. 2024. № 4. С. 316–320. DOI: [https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8\(47\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8(47))
10. Oliinyk N. M., Smolyak O. S., Ilyashenko D. M. Strategies for Ensuring Economic Security in the Context of Instability in the Context of Stimulating Entrepreneurship Development. *Visnyk of Kherson National Technical University*. 2025. № 2 (93), part 2. P. 398–405. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.2.2.50>
11. Шандова Н., Сидорук П., Парфьонов В. Метод адаптивного управління економічною безпекою підприємства. *Економічні горизонти*. 2025. № 1 (30). С. 44–54. DOI: [https://doi.org/10.31499/2616-5236.1\(30\).2025.321111](https://doi.org/10.31499/2616-5236.1(30).2025.321111)
12. World Economic Forum. *The Global Risks Report 2025: 20th Edition*. Geneva : World Economic Forum, 2025. 118 p. URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2025.pdf
13. Anderson P. Perspective: Complexity Theory and Organization Science. *Organization Science*. 1999. Vol. 10, no. 3. P. 216–232. DOI: <https://doi.org/10.1287/orsc.10.3.216>
14. Liu J., Tong T. W., Sinfield J. V. Toward a Resilient Complex Adaptive System View of Business Models. *Long Range Planning*. 2021. Vol. 54, no. 3. Article 102030. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2020.102030>
15. Mandelbrot B. B. *The Fractal Geometry of Nature*. New York : W. H. Freeman, 1983. 468 p.
16. Mandelbrot B. B. *Fractals and Scaling in Finance: Discontinuity, Concentration, Risk. Selecta Volume E*. New York, NY : Springer, 1997. X, 551 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-2763-0>
17. Peters E. E. *Fractal Market Analysis: Applying Chaos Theory to Investment and Economics*. New York : John Wiley & Sons, 1994. 336 p.
18. Kristoufek L. Fractal Markets Hypothesis and the Global Financial Crisis: Scaling, Investment Horizons and Liquidity. *Advances in Complex Systems*. 2012. Vol. 15, no. 6. Article 1250065. DOI: <https://doi.org/10.1142/S0219525912500658>
19. Caraianni P. Evidence of Multifractality from Emerging European Stock Markets. *PLoS ONE*. 2012. Vol. 7, no. 7. Article e40693. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040693>
20. Шандова Н., Рибась Д. Адаптивна архітектура конкурентних стратегій економічної безпеки підприємств. *Економічні горизонти*. 2026. № 1 (34). С. 128–139. DOI: [https://doi.org/10.31499/2616-5236.1\(34\).2026.352688](https://doi.org/10.31499/2616-5236.1(34).2026.352688)
21. Шандова Н. В., Рибась Д. Є. Моделі формування конкурентних стратегій економічної безпеки підприємств малого та середнього бізнесу в умовах цифрової трансформації. *Modern Economics*. 2025. № 52. С. 249–254. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V52\(2025\)-35](https://doi.org/10.31521/modecon.V52(2025)-35)
22. Нова пошта – про компанію. Нова пошта. URL: <https://novaposhta.ua/more/novapost-today/> (дата звернення: 19.08.2026).
23. Kernel – офіційний сайт. Kernel. URL: <https://www.kernel.ua/ua/> (дата звернення: 19.08.2026).

References

1. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z)
2. Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1105–1121. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11%3C1105::AID-SMJ133%3E3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11%3C1105::AID-SMJ133%3E3.0.CO;2-E)
3. Joussen, T. P., Kanbach, D. K., & Kraus, S. (2025). Enabling strategic change toward resilience: A systematic review from a dynamic capabilities perspective. *Strategic Change*, 34(3), 373–405. <https://doi.org/10.1002/jsc.2626>
4. Cozzolino, A., & Verona, G. (2024). Decision tree for adaptation after radical changes: Linking dynamic capabilities, ambidexterity, and strategic alliances. *Journal of Management & Governance*, 28(3), 745–769. <https://doi.org/10.1007/s10997-024-09702-2>
5. Heubeck, T. (2024). Looking back to look forward: A systematic review of and research agenda for dynamic managerial capabilities. *Management Review Quarterly*, 74(4), 2243–2287. <https://doi.org/10.1007/s11301-023-00359-z>
6. Pitelis, C. N., Teece, D. J., & Yang, H. (2024). Dynamic capabilities and MNE global strategy: A systematic literature review-based novel conceptual framework. *Journal of Management Studies*, 61(7), 3295–3326. <https://doi.org/10.1111/joms.13021>
7. Helfat, C. E., & Martin, J. A. (2015). Dynamic managerial capabilities. *Journal of Management*, 41(5), 1281–1312. <https://doi.org/10.1177/0149206314561301>
8. Zahra, S. A., Sapienza, H. J., & Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and dynamic capabilities: A review, model and research agenda. *Journal of Management Studies*, 43(4), 917–955. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00616.x>
9. Rudnichenko, Ye., Yaremchuk, O., Haiduk, O., & Petiak, A. (2024). Economic security of an enterprise: Theoretical foundations and modern perspective. *Development Service Industry Management*, (4), 316–320. [https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8\(47\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8(47)) [in Ukrainian].
10. Oliinyk, N. M., Smolyak, O. S., & Ilyashenko, D. M. (2025). Strategies for ensuring economic security in the context of instability in the context of stimulating entrepreneurship development. *Visnyk of Kherson National Technical University*, (2(93), Part 2), 398–405. <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.2.2.50>
11. Shandova, N., Sydoruk, P., & Parfonov, V. (2025). Method of adaptive management of economic security of an enterprise. *Ekonomichni horyzonty*, (1(30)), 44–54. [https://doi.org/10.31499/2616-5236.1\(30\).2025.321111](https://doi.org/10.31499/2616-5236.1(30).2025.321111) [in Ukrainian].
12. World Economic Forum. (2025). *The global risks report 2025: 20th edition*. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2025.pdf
13. Anderson, P. (1999). Perspective: Complexity theory and organization science. *Organization Science*, 10(3), 216–232. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.3.216>
14. Liu, J., Tong, T. W., & Sinfield, J. V. (2021). Toward a resilient complex adaptive system view of business models. *Long Range Planning*, 54(3), Article 102030. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2020.102030>
15. Mandelbrot, B. B. (1983). *The fractal geometry of nature*. W. H. Freeman.
16. Mandelbrot, B. B. (1997). *Fractals and scaling in finance: Discontinuity, concentration, risk. Selecta Volume E*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-2763-0>
17. Peters, E. E. (1994). *Fractal market analysis: Applying chaos theory to investment and economics*. John Wiley & Sons.
18. Kristoufek, L. (2012). Fractal markets hypothesis and the global financial crisis: Scaling, investment horizons and liquidity. *Advances in Complex Systems*, 15(6), Article 1250065. <https://doi.org/10.1142/S0219525912500658>



19. Caraiani, P. (2012). Evidence of multifractality from emerging European stock markets. *PLoS ONE*, 7(7), Article e40693. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040693>
20. Shandova, N., & Rybas, D. (2026). Adaptive architecture of competitive strategies for enterprise economic security. *Ekonomichni horyzonty*, (1(34)), 128–139. [https://doi.org/10.31499/2616-5236.1\(34\).2026.352688](https://doi.org/10.31499/2616-5236.1(34).2026.352688) [in Ukrainian].
21. Shandova, N. V., & Rybas, D. Ye. (2025). Models of forming competitive strategies for the economic security of small and medium-sized enterprises under digital transformation. *Modern Economics*, (52), 249–254. [https://doi.org/10.31521/modecon.V52\(2025\)-35](https://doi.org/10.31521/modecon.V52(2025)-35) [in Ukrainian].
22. Nova Poshta – about the company. (n.d.). Nova Poshta. <https://novaposhta.ua/more/novapost-today/> [in Ukrainian].
23. Kernel – official website. (n.d.). Kernel. <https://www.kernel.ua/ua/> [in Ukrainian].

Отримано:	21.06.2026	Beérkezett:	21.06.2026	Received:	21.06.2026
Прийнято до друку:	23.08.2026	Elfogadva:	2026.08.23	Accepted:	23.08.2026
Опубліковано:	30.09.2026	Megjelent:	2026.09.30	Published:	30.09.2026