Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 10.

DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.10.92

УДК 330.1:330.34

О. В. Садовник,

к. е. н., доцент, докторант, доцент кафедри бізнес-економіки та підприємництва, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0865-1161

КЛЮЧОВІ ОЗНАКИ ТА ПРОЯВИ ТУРБУЛЕНТНОСТІ В ЕКОНОМІЦІ

O. Sadovnyk,

PhD in Economics, Associate Professor, Doctoral candidate, Associate Professor of the Department of Business Economicsand Entrepreneurship, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

MAIN SIGNS AND MANIFESTATIONS OF TURBULENCE IN THE ECONOMY

В статті проаналізовано розвиток терміну «турбулентність» в економічному середовищі. Значну увагу приділено працям закордонних вчених, які започаткували та розвинули це поняття, імплементували його у концепції нестабільності, хаосу, складності, біфуркацій. Встановлено, що у таких дослідженнях турбулентність слугує своєрідним ланцюгом між природничими науками й економікою, особливо в аналізі криз, шоків, адаптації, коли науковці використовують метод аналогій та порівнянь. Термін широко використовується у менеджменті, фінансах, стратегічному

прогнозуванні для опису ситуацій, коли звичні моделі більше не працюють або не дають можливості описати існуючий стан об'єкту дослідження. Виявлено, що у працях вітчизняних науковців при вивченні турбулентності економіки чи ринків за основу досліджень обирають процеси, зміни, самоорганізацію чи інваріативні фактори оточення. Переважаючим у дослідженні є процесний підхід. Аргументовано, що чинниками економічної турбулентності є події або умови, що викликають нестабільність, різкі коливання, непередбачувані зміни в економіці, бізнес-середовищі чи фінансових ринках. Наведено 7 груп таких чинників.

The article analyzes the development of the term "turbulence" in the economic environment. Considerable attention is paid to the works of foreign scientists who initiated and developed this concept, implemented it in the concepts of instability, chaos, complexity, bifurcations. It is established that in such studies turbulence serves as a kind of chain between natural sciences and economics, especially in the analysis of crises, shocks, adaptation, when scientists use the method of analogies and comparisons. The term is widely used in management, finance, strategic forecasting to describe situations when familiar models no longer work or do not allow to describe the current state of the object of study. Further studies of turbulence (environment, economy) are aimed at analyzing unstable phases of market development, crisis or post-crisis transformations, nonlinear dynamics, adaptation to environmental changes, chaos theory and complex systems. It was found that in the works of domestic scientists studying the turbulence of the economy or markets, processes, changes, self-organization or invariant environmental factors are chosen as the basis for research. The process approach is predominant in the study. It is argued that the factors of economic turbulence are events or conditions that cause instability, sharp fluctuations, unpredictable changes in the economy, business environment or financial markets. It was established that the moment of the emergence of turbulence is atypical deviations of the studied object, in particular the economy. Such deviations arise under the influence of many factors, they are sometimes difficult to analyze. At the same time, such an assumption makes it possible to explain the analyzed approaches in the study of turbulence in the economy and strategic management, it is easily explained by chaos theory and other "specific" theories. Seven groups of such factors are presented, including geopolitical and macro-social factors, global

economic and financial factors, structural problems of the economy, technological changes, innovation and competition, natural and climatic factors, behavioral and social factors specific to business.

***Ключові слова**: турбулентність, зміни, середовище, невизначеність, хаос, розвиток, відхилення, економіка, ринок.*

***Keywords:** turbulence, change, environment, uncertainty, chaos, development, deviation, economy, market.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Світ побудований на розвитку: від найнижчого примітивного рівня живих клітин до складних механізмів систем функціонування. Так, вегетаційний період зумовлює розвиток рослини, процеси онтогенезу присутні у тварин та людини, ми є свідками розвитку багатьох країн та цивілізацій. Державні устрої, глобальні процеси, трансформації світової економіки є також наслідком розвитку певних систем і закономірностей. Проте розвиток, під яким в подальшому розуміємо незворотну, спрямовану та закономірну зміну стану об'єкту в матеріальному й ідеальному форматі, супроводжуються постійними змінами. Для того, щоб зміни носили характер розвитку, мають використовуватися певні зазначені властивості, зокрема незворотність має забезпечувати циклічність відтворення постійної системи функціонування, спрямованість – накопичення змін, яке підтримує процес, характерний для розвитку спільної, внутрішньо визначеної та взаємозалежної сукупності, а закономірність – гарантуватиме уникнення випадкових процесів катастрофічного характеру. В іншому випадку замість розвитку отримаємо типову *зміну* під якому розуміємо звичайний процес переходу з одного стану в інший [1]. При цьому такі зміни можуть бути як прогресуючими (з розвитком) та і регресуючими (з деградацією, занепадом). Разом з цим інтенсивність розвитку залежить від середовища в якому відбуваються зміни. В економічній та загальній літературі можна віднайти багато наукової інформації щодо опису

середовища, його видів, взаємодії його різних складових, їх вплив на відповідний об’єкт. В даному випадку ми не говоримо про мікро чи макросередище, а звертаємо увагу на сукупність процесів, їх стан, що впливають на розвиток. Природньо так склалося, що всі глобальні, історичні зміни, які кардинально впливали на розвиток суспільства та економіки, відбувалися під впливом бурхливих подій, конкуренції, непередбачених викликів та протирічь. Тобто можна стверджувати, що розвиток супроводжувався умовами турбулентності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні десятиліття проблемами турбулентності в економічному середовищі почали займатися багато науковців, оскільки від ознак та проявів цього явища істотно змінюються умови функціонування не лише окремих підприємств але і держав. Так, в працях таких закордонних науковців як А. Грінспен [2], Ф.Котлер та Дж.А. Касліон [3], Ж.-Ф. Бушо [6], С.Сінша [8], А. Віє та А. Дж. Моралес [9], Д.Ратлендж [14], Б.Е. Перротт [16], Р. Веккіато [17] досліджено вплив турбулентності в контексті нестійких фаз розвитку ринків, кризових або посткризових трансформацій, нелінійної динаміки, адаптації до змін середовища, теорії хаосу та складних систем. В той же час, вітчизняні науковці, зокрема В.П. Онищенко [21], Д.Ф. Крисанов та О.М. Варченко [22], С.М. Шкарлет та М.В. Дубина [23], І.В. Семеняк та Д.В. Мангушев [24], О.В. Бурбан та І.В. Кривов’язюк [25], Є. Чайковський [26], В.А. Гросул та О.В. Жилякова [27], О.В. Мостіпака [28] та В.В. Баранова [29] при дослідженні турбулентності за основу беруть процеси, зміни, самоорганізацію чи інваріативні фактори оточення. Тому ми переконані, що з врахуванням постійних змін та деструктивних сплесків в економному середовищі дослідження ключових ознак та проявів турбулентні знаходитимуться в актуальному руслі.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є дослідження розвитку терміну «турбулентність» в економічні науці, його використання у поясненні змін оточуючого середовища та бізнес-процесів,

виокремлення ключових ознак та проявів турбулентності на які варто звертати увагу при аналітичній та плановій роботі підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Турбулентність пішло від латинського «*turbulentus»*, що означає бурхливий, хаотичний, непередбачуваний, невпорядкований. Здебільшого, термін «турбулентність» має витоки з механіки та відноситься до того періоду, коли науковці почали досліджувати течії води та газів. Було виявлено, що є певний тип (вид) процесів, який відбувається в досліджуваних середовищах, має кінематичні та динамічні характеристики, які не можна визначити достовірно відносно початково заданих умов у встановлених проміжках часу. Тобто було встановлено, що всі течії рідин та газів можна поділити на два типи: турбулентні течії, для яких тиск, швидкість, температура та інші задані гідродинамічні параметри працюють невпорядковано, змінюються хаотично в просторі та часі і ламінарні течії, їх протилежність — спокійні, тихі, передбачувані. Враховуючи природу турбулентності та її подібність в економічних системах цей термін адаптувався в економічному середовищі.

Переглядаючи ретроспективу розвитку терміну «турбулентність» в економічних науках відмітимо, що перша прив’язка терміну виявлена у праці американського економіста, голови Федеральної резервної системи США 1987-2006 років, Алана Грінспена «The Age of Turbulence» [2], в якій він описав нестабільність політичної та економічної ситуацій кінця 1980-х початку 1990-х років використовуючи цей термін. Майже відразу Ф.Котлер та Дж.А. Касліоне розвинули поняття турбулентності та почали трактувати її у розрізі ринку, адаптуючи ознаки даного явища до опису ринкових тенденцій та різноманітних ситуацій. Вони відзначили, що «визначальними рисами турбулентності є агресивність, непередбачуваність, хаотичність» [3], тобто фактично повернулись до понятті турбулентності в його первинному латинському трактуванні [4]. З подальшим розвитком економічної науки закордонні та вітчизняні економісти, науковці розвинули це поняття в розрізі систем, процесів, пояснювали економічні явища через відповідну зміну в

середовищі. При цьому турбулентність, як явище, почало масово використовуватись в різних наукових напрямах. Зокрема при вивченні економіки, як складної адаптивної системи, зокрема в підходах комплексних систем (complex adaptive systems - CAS), в якій економіка розглядається як жива, нелінійна, динамічна структура, турбулентність переважно подається як непередбачувана реакція на зовнішні або внутрішні події, що може викликати радикальні зміни структури економіки. В той же час представники сучасної теорії хаосу та бурифікації, які адаптували фізико-математичні моделі до економіки, розглядають турбулентність як фактор раптової зміни поведінки економіки та як перехідний етап між її станами навіть без існуючих зовнішніх шокових подразників. На противагу цього, прихильники теорії «чорних лебедів» опосередковано стверджують, що турбулентність – це фоновий шум в якому з'являються малоймовірні але руйнівні події, а її автор, Насім Талеб, що традиційна економічна наука недооцінює нестабільність і випадковість, а отже — і турбулентність [5].

Враховуючи багатогранність трактування турбулентності в економічних процесах розглянемо зазначену дефініцію в межах основних наукових вчень в працях закордонних науковців, які досліджували економічні явища, зміни та тенденції з початку 21 сторіччі.

У 2009 році Жан –Філіп Бушо (Jean-Philippe Bouchaud) в статті «(Невдала) складність економіки» [6] розвиває думку, що економіка функціонує як система типу «spin-glass», є крихкою, а конкуренція веде до довгих періодів стабільності, що раптово змінюються кризами і ці кризи є наслідком турбулентних змін. Так він продовжив власну думки, що нинішня на той час фінансова криза підкреслила критичну потребу у зміні мислення в економіці та фінансовій інженерії, а економіка повинна відійти від догматичних аксіом та більше зосередитися на даних, порядках величин та правдоподібних, хоча й не суворих, аргументах [7]. Роком пізніше С.Сінша (Sitabhra Sinha) виявив, що зростаюча складність мережі економічних суб'єктів не призводить до стабільності, а швидше направлена до зростання

нестабільності. При цьому економічні системи будуть більш схильні до нестабільності зі збільшенням їхньої складності, навіть якщо швидкість проведення транзакцій багаторазово зросла завдяки технологічному розвитку [8] (термін турбулентність тут на пряму не використовується). Близькими поняттями до турбулентності також оперують Аймерік Віє (Aymeric Vié), Альфредо Дж. Моралес (Alfredo J. Morales) при вивченні впливу мережевої структури на поведінку економічних систем шляхом зміни щільності та централізації зв'язків між агентами структур. Додатково вони виявили, що структура економічної мережі впливає на ризик системних криз [9]. Інші науковці, зокрема Д.Сорнет (Didier Sornette), подібно до Н.Талеба, запровадив поняття подій під назвою «Дракон-Король» — екстремальних, але потенційно передбачуваних криз, що виникають з-за нелінійних механізмів (позитивного зворотного зв'язку, переломних моментів, біфуркації, фазових переходів) чим підтвердив наявність турбулентності в економічних відносинах. Таким чином дослідники підкреслюють, що при вивченні турбулентних потоків доцільно звертати увагу на конкуренцію, складність економічних та галузевих відносин та фазові переходи.

На початку 21 сторіччя ряд науковців, які займалися порівнянням універсальних законів фізики та економіки при вивченні самоорганізації економіки та фінансів дійшли висновку, що у флуктуаціях ринкових цін та у змінах розмірів економічних організацій присутні властивості складної, турбулентної організації, а фактичні закони турбулентності повністю не збігаються з емпіричними законами економіки [10]. Такі дослідження містять елементи моделювання економічних процесів але базуються на різних теоріях та течіях. Так, наприклад при агентно-орієнтованій обчислювальній економіці (ACE) економічні процеси моделюються як взаємодія агентів із обмеженою раціональністю, зокрема без припущення рівноваги, з можливими біфуркаціями, «lock-in» ефектами та нелінійними переходами [11]. Інші дослідники займаються моделюванням економічних криз з урахуванням агентів гетерогенного типу, вивчають їхні взаємодії і

мережевий контекст, що дає змогу зрозуміти, як локальні події викликають глобальні турбулентні зміни та як локальні шоки можуть призводити до системних криз [12]. При цьому варто відмітити, що в окремих дослідженнях на початку 2000-х років науковці вказували, що хаотичні, катастрофічні події й нерегульована поведінка макроекономічних величин не піддаються простому лінійному моделюванню. При цьому справжній «виклик складності для економічної теорії все ще існує у визначенні складної структури економічної реальності, яку неможливо задовільно представити простими детермінованими законами руху, хоча такі закони можуть бути реалізовані через складний динамічний рух» [13]. Фактично, ці праці підкреслили, до сьогодні лінійне моделювання вичерпало себе з точки зору передбачення турбулентних процесів, в той час як окремі підходи нелінійного моделювання можуть виявити вплив окремих чинників появи турбулентності.

Звертаємо увагу, що в дослідженнях закордонних вчених досить часто використовується аналогії в порівнянні фізичних та аналітичних економічних явищ при розгляді сутності та природи прояву економічної турбулентності. Не винятком є дослідження Д.Ратленджа (John Rutledge) в якому він формує економічну систему через призму законів термодинаміки та пояснює, як ефективні ринки та швидкий потік капіталу породжують турбулентність, фінансові кризи та відповідні захисні реакції (протекціонізм) [14]. Так, враховуючи сучасні розробки в нерівноважній термодинаміці, автор аналізує природу бульбашок фондового ринку та появу фінансових криз. Аналогічний підхід використали і науковці Шанхайських університетів Китаю Х.Чжен (Haoran Zheng) та Б.Донг (Bo Dong) досліджуючи турбулентність фінансових ринків. За основу вони взяли припущення аналогії між динамікою фінансових ринків та турбулентністю рідин, що дозволило розробити інноваційну аналітичну основу для кращого розуміння складності, яка властива саме фінансовим ринкам. Порівняльний аналіз декількох національних індексів фондового ринку, моделювання часових рядів

швидкості турбулентності, що враховує ключові статистичні властивості (розподіли ймовірностей, кореляційні структури та спектральні щільності потужності), забезпечили створення моделі потоку капіталу на фінансовому ринку та дозволили обґрунтувати відповідні рішення. Як результат було виявлено, що волатильність фінансового ринку має певні спільні статистичні характеристики з турбулентністю але існують значні відмінності у формі розподілів ймовірностей та часових шкал кореляцій [15].

Ще одним фундаментальним напрямом дослідження турбулентних явищ стали стратегічний менеджмент та стратегічне управління в яких турбулентність описується як часті зміни в ринковому середовищі, високий рівень конкуренції, технологічна невизначеність, політичні чи екологічні ризики. Оскільки зазначені умови вимагають гнучких, адаптивних стратегій, швидкого прийняття рішень та інновацій наукові роботи направлені на створення рекомендацій щодо управління економікою чи підприємствами зокрема в умовах турбулентного середовища. Окремі науковці акцентують увагу на необхідності обробки стратегічних питань і постійного моніторингу у турбулентному середовищі, щоб зберегти відповідність зовнішнім умовам. Так, Брюс Е. Перротт (Bruce E. Perrott) в своєму дослідженні наголошує, що зі зростанням турбулентності зовнішнього середовища стратегічні рішення в контексті планування та реалізації стратегії підприємства мають зростаючий ефект. Тому для успішного функціонування він рекомендує збалансовувати умови навколишнього середовища з бізнес та маркетинговими стратегіями, звертає увагу на прогресивні методи стратегічної обробки даних та прийняття рішень, які дозволять виявляти проблеми і планувати відповідні дії не залежно від рівня турбулентності середовища [16]. Також є науковці які досліджують ризики та невизначеність у турбулентних галузях, до яких вони іноді відносять енергетику, зв’язок, галузі з підвищеним ризиком діяльності. Зокрема Р. Веккіато (Riccardo Vecchiato) вводить концепцію «граничної невизначеності» та аналізує її управлінські наслідки на основі стратегічного планування й організаційної гнучкості. Він розширює поняття

невизначеності навколишнього середовища та поглиблює вивчення прийняття стратегічних рішень у турбулентних галузях [17].

Додатково наявні дослідження впливу турбулентності на прийняття стратегічних рішень в окремих країнах та регіонах. Наприклад О.Йонсен (Age Johnsen) дослідив, що у публічному секторі Норвегії стратегічне планування визнано корисним навіть за умов великої турбулентності при відповідній адаптації, участі стейкхолдерів і процесу прийняття рішень [18]. Крім цього багатовимірний регресійний аналіз показав, що найбільшу позитивну кореляцію в стратегічному плануванні в турбулентному середовищі показали ті організації, які сприймали інструменти управління та процес планування з найбільшою корисністю. В інших публікаціях виявлено, що серед іспанських компаній турбулентність сприяє стратегічній гнучкості, яка проявляється у формі сенситивності, лідерської єдності та ресурсної адаптивності [19]. Тобто встановлено, що турбулентність позитивно впливає на стратегічну чутливість підприємства, єдність лідерства та плинність для підтримки конкурентної переваги. Значна кількість науковців підтверджує, що турбулентність середовища є важливим фактором впливу на стратегічну гнучкість та підвищує роль лідерства у сприянні стратегічній гнучкості.

Варто відзначити, що в наукових дослідження присутні роботи в яких використовуються окремі види аналізу та обробки даних, зокрема Meta-синтез. За допомогою цього підходу науковці з Близького Сходу провели дослідження щодо систематизації стратегії організацій в умовах турбулентності починаючи від подолання ризику, навчання, агентської мобільності та гнучкості до технологічної адаптації [20] та розробили комплексну модель організаційних стратегій, адаптованих до подолання турбулентного середовища. Вона складається з таких компонентів як: стратегія прийняття ризиків та управління організаційними ризиками; управління знаннями та стратегія організаційного навчання; стратегія передбачення; стратегія комунікації та мережевої взаємодії; стратегія розширення можливостей людського капіталу; етична стратегія; стратегія

трансформації; стратегія стійкості та маневреності; технологічна стратегія. Автори переконані, що модель дозволяє досягти сталого та ефективного результату в умовах невизначеності та закладає основу для подальшого розвитку та вдосконалення цих стратегій для адаптації та процвітання підприємства в динамічних умовах.

Таким чином терміни «турбулентність», «турбулентне середовище», «турбулентна економіка» в наукових дослідження та публікаціях не завжди використовуються буквально, але ідеї турбулентності та невизначеності імплементовані у концепції нестабільності, хаосу, складності, біфуркацій. При цьому турбулентність слугує своєрідним ланцюгом, містком між природничими науками й економікою, особливо в аналізі криз, шоків, адаптації, коли науковці використовують метод аналогій та порівнянь. В той же час ці терміни широко використовується у менеджменті, фінансах, стратегічному прогнозуванні для опису ситуацій, коли звичні моделі більше не працюють або не дають можливості описати існуючий стан об'єкту дослідження. Тому можемо констатувати, що турбулентність не є абсолютно усталеним терміном, як, наприклад, «розвиток», про які ми вже писали в попередніх дослідженнях. Очевидно, що в закордонних публікація ми і далі зможемо знайти ідею турбулентності (середовища, економіки) в контексті нестійких фаз розвитку ринків, кризових або посткризових трансформацій, нелінійної динаміки, адаптації до змін середовища, теорії хаосу та складних систем (рис.1).

Розглянемо далі як трактують турбулентність вітчизняні науковці. В науковій фаховій літературі за останні роки зустрічається досить не велика кількість публікації в якій наводиться ґрунтовне визначення цього терміну. Аналогічно як і закордонні дослідники так і вітчизняні за основу беруть процеси, зміни, самоорганізацію чи інваріативні фактори оточення. Переважаючим є процесний підхід. Так, зокрема В.П. Онищенко переконаний, що турбулентність - це «спонтанне виникнення процесів, що формують нові просторово-часові структури у відкритих нестаціонарних

системах, якими є економічні» [21], а Д.Ф. Крисанов та О.М. Варченко зазначають, що це процеси, «які починають впливати на систему, і за своєю природою це такі процеси, умови перебігу яких важко передбачити» [22]. В той же час С.М. Шкарлет та М.В. Дубина додають, що таким «процесам притаманний швидкий розвиток із підвищеною швидкістю екстраполяції наслідків», а системи «функціонують у непередбачуваних, хаотичних і мінливих умовах, які загрожують їх стійкості та призводять до виникнення високого рівня ентропії в їх межах і унеможливлюють процес передбачення та прогнозування подальшої поведінки таких систем» [23].

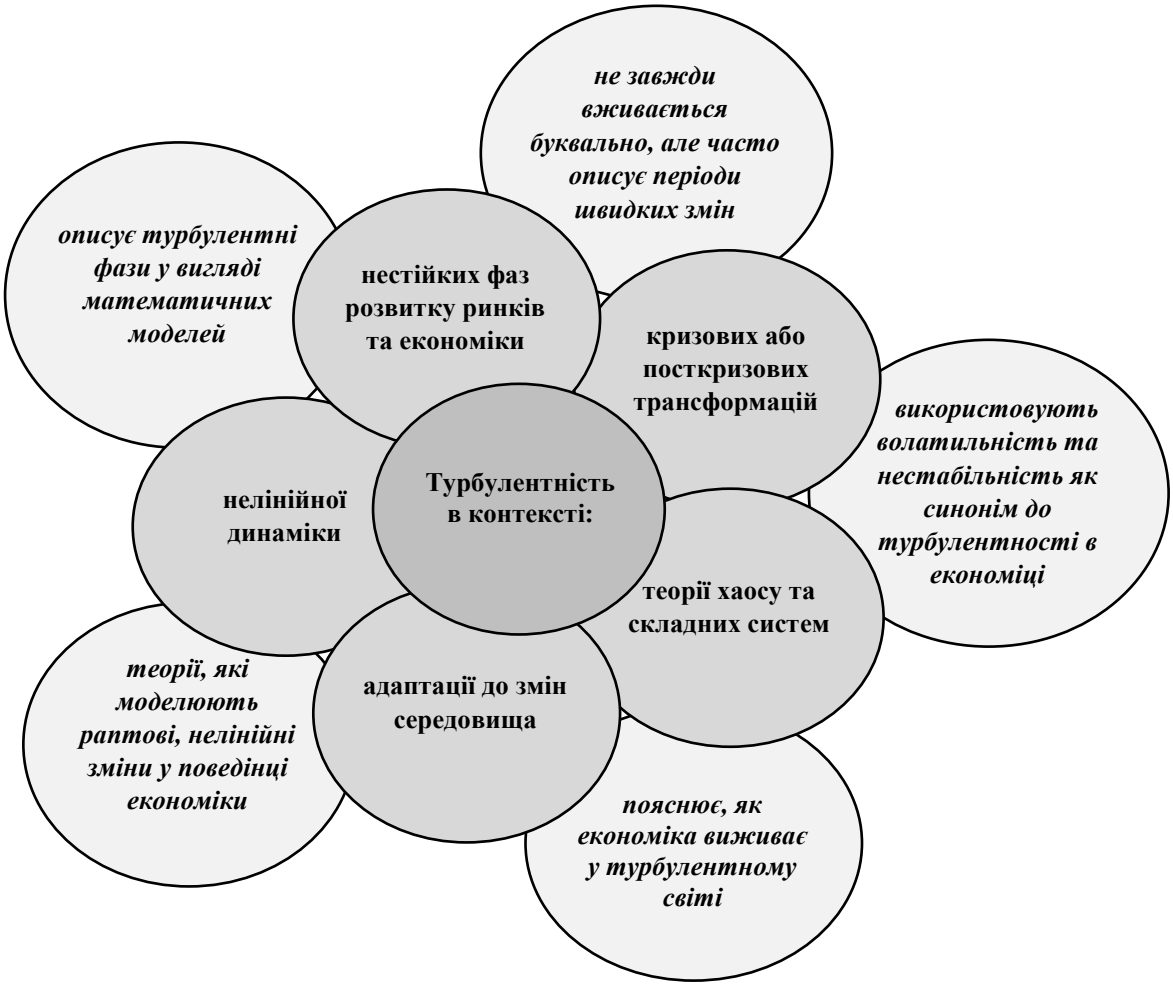


Рис. 1. Підходи у використання терміну «турбулентність» в закордонній літературі

Джерело: сформовано автором на основі [5-20]

Також варто зазначити, що окремі науковці розглядають турбулентність в окремих системах функціонування, виокремлюють ринкову турбулентність чи турбулентність ринку. Наприклад І.В. Семеняк та Д.В. Мангушев

переконані, що існує турбулентність ринку під яким вони розуміють «процес, що визначається зміною сприйняття споживчої цінності товару», якому властива певна кількість характеристик, станів тощо [24]. При цьому на їх думку «збурювачем» ринку, а отже і турбулентності, є конкуренція. Паралельно, О. В. Бурбан та І. В. Кривов'язюк до ринкової турбулентності, яка визначається змінами в ринковій кон'юнктурі, додають ще глобальну турбулентність в основі якого лежить стрімкий динамізм макроекономічних показників [25]. До речі, у своїх дослідженнях Є. Чайковський також акцентує увагу на тому, що багато науковців розглядають турбулентність як «властивість макроекономічної динаміки, основним проявом якої є інтенсивність зміни зовнішнього середовища». Проте він додає, що інвестиційні стратегії варто розглядати з точки зору процесного підходу та умов, які підпадають під визначення «турбулентності» [26]. Таке твердження лише посилює роль стратегічного управління у вивченні турбулентності та її впливу на розвиток підприємств. Фактично в цьому напрямку формують уявлення про турбулентність зовнішнього середовища В.А. Гросул та О.В. Жилякова, які вказують на інваріативний характер цього явища, поєднують його з агресивністю, непередбачуваністю та хаотичністю оточення [27]. Також не стабільні умови функціонування та хаосу відзначають О.В. Мостіпака [28] та В.В. Баранова [29], які до того ж схильні вважати, що в турбулентності присутнє явище самоорганізації, вказують на крайню ступінь нестабільності суспільно-економічної системи чи глобальної економіки.

Таким чином, аналіз вітчизняних наукових праць показав, що переважна більшість науковців у своєму трактуванні турбулентності оперують процесним підходом та нестабільністю зовнішнього середовища яке викликає турбулентні потоки.

Фактично турбулентність описує економічні системи з високим рівнем нестабільності коли економічний розвиток, взятий як траєкторія, може раптово змінюватися, переходити до кризових станів (біфуркацій) чи швидко адаптуватися до нових умов. При цьому ефект від турбулентності може бути

різним: від істотного зниження ефективності діяльності підприємства до розширення нових ринків. Тобто для одних це суттєві перепони в розвитку (потрапляння в зону дискомфорту), а для інших- новий етап розвитку (зона розвитку) [30] (рис. 2).

При цьому важливо, як впливають чинники та стан оточуючого середовища на економіку підприємств чи галузі. Якщо в подальшому брати за основу визначення турбулентності зі словника QFinance, в якому *турбулентність* – «це непередбачувані та швидкі зміни у внутрішньому або зовнішньому середовищі організації, а також в економіці в цілому, які впливають на ефективність ведення бізнесу та її продуктивність» [31], враховувати, що «визначальними рисами турбулентності є агресивність, непередбачуваність, хаотичність [3]», можна припустити, що *моментом зародження турбулентності* є нетипові відхилення (викиди) досліджуваного об'єкту, зокрема економіки.

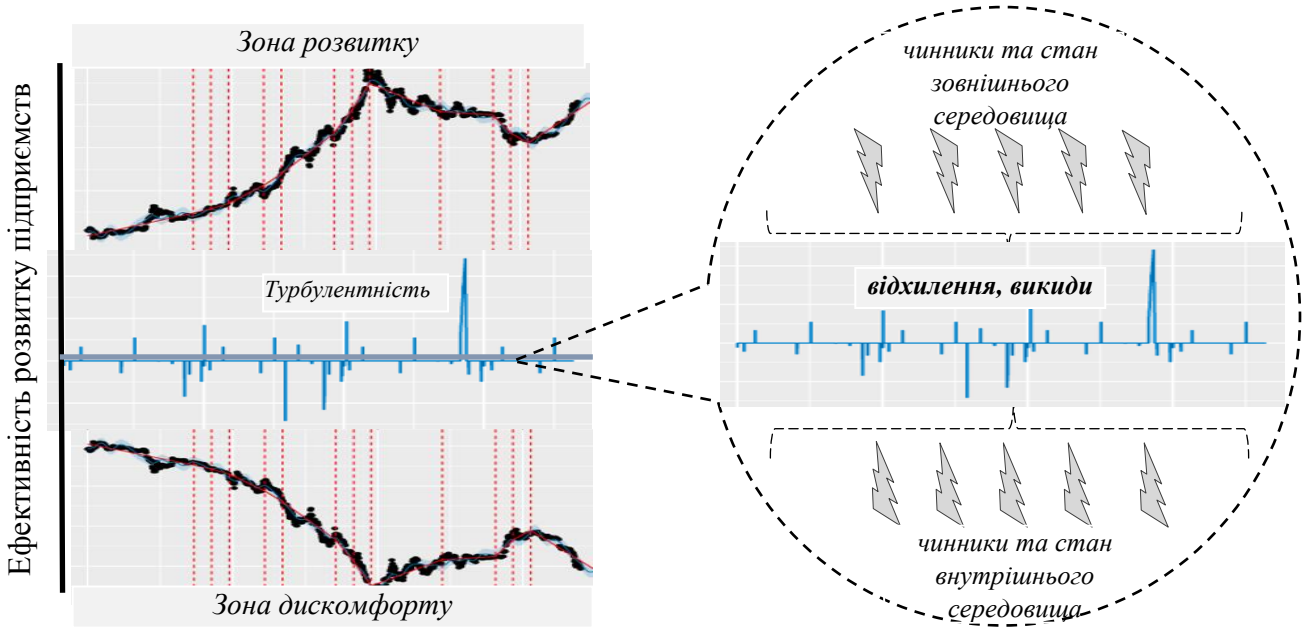


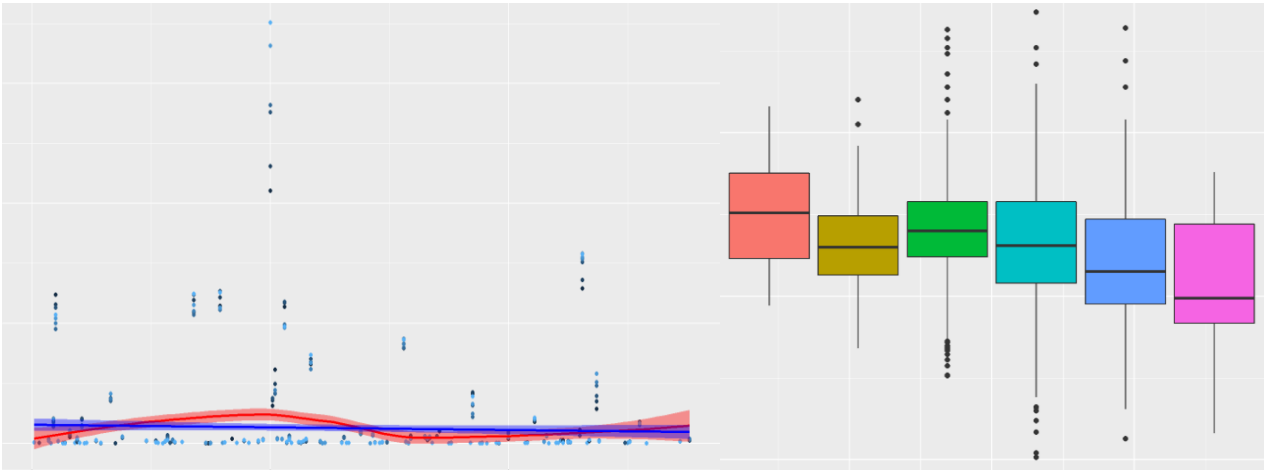
Рис. 2. Природа та вплив турбулентності економіки на розвиток підприємств

Джерело: сформовано автором

Такі відхилення (викиди) виникають під дією багатьох чинників, їх іноді важко проаналізувати. Разом з цим, таке припущення дає можливість пояснити вищенаведені підходи у вивченні турбулентності в економіці та стратегічному менеджменті, воно легко пояснюється теорією хаосу та інші

«специфічні» теорії (чорні лебеді, Дракон-Король та інші). Також потрібно розуміти, що чинники, які викликають турбулентність, по різному впливають на діяльність суб'єктів господарювання, змінюють економіку або поведінку на відповідному ринку (рис 3.)

Враховуючи вищезазначене та попередні дослідження можна стверджувати, що чинники виникнення економічної або ринкової турбулентності є однаковими. Тому під чинниками економічної турбулентності ми розуміємо події або умови, що викликають нестабільність, різкі коливання, непередбачувані зміни в економіці, бізнес-середовищі чи фінансових ринках. За природою виникнення такі чинники можуть бути зовнішніми (екзогенними) або внутрішніми (системними), а за терміном коротко- середньо- або довгостроковими.



реакція економіки на окремі чинники виникнення турбулентності

реакція суб'єктів господарювання (викиди) на окремих ринках

Рис. 3. Варіанти відхилень (викидів) в економіці, що сигналізують прояви турбулентності

Джерело: сформовано автором

Таким чином до основних факторів виникнення економічної та ринкової турбулентності відносимо наступні групи:

1. ***Геополітичні та макросоціальні чинники*** (війни, збройні конфлікти, політична нестабільність, геополітичні ризики, міграційні або демографічні зсуви). Сьогодні вже стає очевидним, що війна в Україні є прикладом системної турбулентності глобального впливу, зміна урядів, парламентів, коаліцій та політичних течій, корупційні скандали в урядах

інколи дестабілізують бізнес-клімат окремих країн та ринків, а торгові війни та санкції докорінно впливають на глобальні ланцюги поставок. Потрібно також враховувати зростання міграції та старіння населення, яке вже відчули країни ЄС, а сам чинник є довготривалої дії.

2. ***Глобальні економічні та фінансові чинники*** (глобальні фінансові кризи, валютні коливання, інфляційні шоки, політика центральних банків). Світ неодноразово був свідком негативного впливу глобальних економіко-фінансових чинників, коли світові кризи викликали хвилі нестабільності та диспропорції розвитку багатьох ринків, девальвація валют підривала довіру інвесторів та підвищувала ризики окупності інвестиційних вкладень, неочікувані інфляційні процеси чи дефляція дестабілізували стратегії розвитку глобальних гравців, а зміна облікової ставки змушувала звертати увагу на турбулентність економіки та ринків.

3. ***Структурні проблеми економіки*** (нерівномірність розвитку, корупція, інституційна слабкість, високий рівень тіньової економіки): підкреслює не ефективність планування на рівні країни, не вміння стабілізувати ринкову ситуацію при незрівноваженому попиті та пропозиції, вказує на морально та технічно застрілу інфраструктуру країни, яка гальмує ланцюги поставки. Крім того, прояви корупції підривають довіру та бажання потенційних інвесторів, існуючих підприємців до розгортання діяльності в країні, а тіньова економіка спотворює ринкові сигнали.

4. ***Технологічні зміни, інновації та конкуренція*** (раптові технологічні прориви, цифрова трансформація ринків, технологічна залежність, конкуренція на інноваційних ринках). Прогресивні на перший погляд речі також можуть стати фактором появи турбулентних потоків в економіці. Так, поява штучного інтелекту, автоматизація, впровадження CRM-систем та подібних технологій руйнують старі моделі бізнесу, зменшують участь людини у виробничому процесі та переважно скорочують робочі місця. Аналогічно впливає на турбулентність цифрова трансформація ринків, яка змінює канали продажів та поведінку споживачів і загрожує розвитку типової

підприємницької діяльності. За останні роки досить потужним чинником стала технологічна залежність, коли через збої в інформаційних технологіях та кібератаки виникла нова форма турбулентності, яка може вплинути на якість життя, поведінку споживачів та цілих виробничо-обслуговуючих систем.

5. ***Природні та кліматичні фактори*** (кліматичні катастрофи, пандемії, епідемії, екологічна деградація та зміна клімату). Ряд галузей та ринків є досить вразливими через природно-кліматичні чинники, які на сьогодні можуть стати основними у формуванні турбулентних потоків цих галузей. Так, наприклад, світовий агробізнес чутливий до повеней, засухи, різкої зміни температурного режиму, зміни кількості сонячної радіації, які впливають на кількість та якість отриманої сільськогосподарської продукції. Також ці чинники, разом з землетрусами, можливими цунамі та паводками можуть серйозно порушити економічну рівновагу окремих регіонів, впливати на поведінку суспільства. Фактично, вагу негативних наслідків цієї групи чинників підкреслив COVID-19, коли глобальна економіка працювала в умовах невизначеності та ризиків, а пандемія спровокувала турбулентний режим. Стає очевидним, що в подальшому ці чинники будуть посилювати свій вплив на економіку, особливо враховуючи вичерпність природніх ресурсів, пропагування «зеленої» економіки, впровадження водневих стратегій тощо.

6. ***Поведінкові та соціальні чинники*** (паніка на ринках, чутки, втрати довіри до інститутів): немаловажливий чинник розвитку економіки та ринків, який неодноразово спричиняв турбуленцію на фоні емоційної реакції споживачів та інвесторів, створював ефект «доміно» на біржах та в банківській системі, спонукав до революцій та зміни урядів, керівників підприємств.

7. ***Специфічні для бізнесу*** (мікроекономічні) чинники пов’язані зі змінами в цінах на сировину, появою нових продуктів чи раптовим входженням на ринок нових конкурентів, відмиранням продукту

(закінченням життєвого циклу), змінами в державному регулюванні (підвищення мит, дотаціями), порушенням логістичних ланцюгів, зміни у споживчому попиті та іншими факторами, які можуть істотно вплинути на певні ринки та економіку.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Враховуючи зазначене можна констатувати, що розвиток терміну «турбулентність» пов'язаний зі стрімкою зміною довкілля, глобалізацією ринків, нестабільністю політичного та фінансового-економічного середовища. В економічні науці цей термін не завжди вживається буквально, але він часто описує періоди швидких змін та пояснює, як економіка виживає у турбулентному світі. Термін став зручним як фактор у теоріях, які моделюють раптові, нелінійні зміни у економіці та елементом, який дозволяє описати турбулентні фази у вигляді математичних моделей. Наукові дослідження показали, що турбулентність в економічному середовищі є потужним рушієм в переосмисленні аналітико-планової роботи на підприємстві, оскільки в її основі знаходиться досить велика кількість збудників (чинників). При цьому наведені сім груп чинників виникнення турбулентності економіки та ринків вказують на різновекторність появи відхилень (викидів), які сигналізують зародження процесу турбулентності.

Подальші дослідження щодо природи та чинників прояву турбулентності в економіці будуть пов'язані з аналізом теорії розвитку та впливу турбулентного середовища на розвиток економіки. Окремі дослідження будуть направленні на вивчення ефективності діяльності підприємств агробізнесу в умовах турбулентності та надання рекомендацій щодо системи прийняття рішень підприємств даного галузевого спрямування в залежності від дії окремих чинників прояву турбулентного середовища.

Література

1. Садовник О. В. Управління стратегічними змінами підприємств АПК: [Електронний курс] Навч. посібник К.: КНЕУ, 2011. 385 с. С. 10

2. Alan Greenspan. *The Age of Turbulence: Adventures in a New World*. — New York : Penguin, 2007

3. Котлер Ф., Каслiоне Дж. А. Хаотика: управління та маркетинг в епоху турбулентності. Київ: Хімджест, ПЛАСКЕ, 2009. 208 с.

4. Садовник О. В. Розвиток екосистеми інноваційного підприємництва агробізнесу в умовах турбулентності. *Вчені записки: Збірник наукових праць*. Київ: КНЕУ, 2023. № 31(2) с. 301-312 URL: doi.org/10.33111/vz_kneu.31.22.02.27.187.193)

5. Blyth, M. (2009). *Coping with the Black Swan: The Unsettling World of Nassim Taleb. Critical Review: A Journal of Politics and Society*, 21(4), 447–465. URL: https://doi.org/10.1080/08913810903441385

6. Jean Philippe Bouchaud (2009). *The (unfortunate) complexity of the economy*. URL: https://doi.org/10.48550/arXiv.0904.0805

7. Jean Philippe Bouchaud (2008). *Economics needs a scientific revolution*. URL: https://doi.org/10.1038/4551181a

8. Sitabhra Sinha (2010). *Are large complex economic systems unstable?* URL: https://doi.org/10.48550/arXiv.1009.0972

9. Aymeric Vié та Alfredo J. Morales (2019). *How connected is too connected? Impact of network topology on systemic risk and collapse of complex economic systems*. URL: https://doi.org/10.48550/arXiv.1912.09814

10. H. E. Stanley, L. A. N. Amaral, S. V. Buldyrev, M. A. Salinger. (2002). *Self-organized complexity in economics and finance*. URL: https://doi.org/10.1073/pnas.022582899

11. *Agent-based computational economics*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Agent-based_computational_economics?utm_source

12. Michael S. Harré et al. (2021). *Complexity Economics in a Time of Crisis: Heterogeneous Agents, Interconnections, and Contagion.* URL: https://doi.org/10.3390/systems9040073

13. Hans Walter Lorenz (2009). *Complexity in Economic Theory and Real Economic Life*. URL: https://doi.org/10.1017/S1062798709000799

14. John Rutledge (2015) *Economics as energy framework: Complexity, turbulence, financial crises, and protectionism.* URL: https://doi.org/10.1016/j.rfe.2015.02.003

15. Haoran Zheng, Bo Dong (2024) *Quantum Temporal Winds: Turbulence in Financial Markets*. URL: https://doi.org/10.3390/math12101416

16. Bruce E. Perrott (2008) *Managing Strategy in Turbulent Environments. Journal of General Management*. URL: https://doi.org/10.1177/030630700803300302

17. Riccardo Vecchiato (2015) *Strategic planning and organizational flexibility in turbulent environments. Foresight: The journal of future studies, strategic thinking and policy* URL: https://doi.org/10.1108/FS-05-2014-0032

18. Age Johnsen (2023) *Strategic planning in turbulent times: Still useful? Public Policy and Administration*. URL: https://doi.org/10.1177/09520767221080668

19. Enrique de Diego Ruiz, Paloma Almodóvar, Julian Birkinshaw (2024) *The effects of a firm's internationalization, age, and environmental turbulence on the capabilities that comprise strategic agility. Int Entrep Manag* J 20, 1935–1961 (2024). URL:https://doi.org/10.1007/s11365-024-00971-9

20. Javad Pourkarimi, Mahsa Azizi (2024) *Organizational Strategies in Turbulent Environments: A Meta-Synthesis Study. Journal of Business Management*. URL: https://doi.org/10.22059/JIBM.2024.375005.4774

21. Онищенко В. П. Сучасні організаційні форми та моделі міжнародного бізнесу. *Зовнішня торгівля, економіка, фінанси, право*. 2015. № 3 (80). С. 20–31 URL: http://zt.knute.edu.ua/files/2015/3(80)/uazt_2015_3_4.pdf

22. Крисанов Д. Ф., Варченко О. М. Аграрно-економічні системи в умовах посилення екзогенної та ендогенної турбулентності. *Економіка та управління АПК*. 2020. № 4. С. 7-21 URL: http://econommeneg.btsau.edu.ua/sites/default/files/visnyky/economika/krysanov_d._varchenko_o.pdf

23. Шкарлет С. М., Дубина М. В. Застосування турбулентного підходу до пізнання сучасного стану ринку фінансових послуг України. *Проблеми економіки*. 2017. № 1. С. 366–372. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2017-1_0-pages-366_372.pdf

24. Семеняк І. В., Мангушев Д. В. Турбулентність ринків: явище й тенденції. URL: https://www.researchgate.net/publication/310635621_Turbulentnist_rinkiv_avise_j_tendencii

25. Бурбан О. В., Кривов'язюк І. В. Вплив турбулентності зовнішнього середовища на прийняття інвестиційних рішень / О. В. Бурбан, І. В. Кривов'язюк // *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 27(1). - С. 29-33. URL: http://bses.in.ua/journals/2018/27_1_2018/8.pdf

26. Чайковський Є. Теоретичні аспекти інноваційної стратегії розвитку металургійних підприємств. *Галицький економічний вісник*, № 2 (49) 2015. URL: https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/49/115.pdf

27. Гросул, В.А. Оцінка турбулентності зовнішнього середовища в системі антикризового управління підприємством [Текст] / В.А. Гросул, О.В. Жилякова // *Економічний часопис XXI*. 2015. 3 – 4 (2). С. 51 – 54

28. Мостіпака О.В. Синергетичне управління соціально-економічною системою України в умовах турбулентності та хаосу. *Університетські наукові записки*, 2017, № 64, с. 170-183. URL: http://old.univer.km.ua/visnyk/1627.pdf

29. Баранова В. В Вплив турбулентної економіки на стратегічне планування підприємства. *Тіньова економіка: світові тенденції та українські реалії*. 23-чер-2017. URL: http://elar.naiau.kiev.ua/handle/123456789/19589

30. Садовник О.В. Природа турбулентності та її вплив на агробізнес /О.В. Садовник/ Економіка підприємства: теорія і практика [Електронний ресурс] : зб. матеріалів IX Міжнар. наук.-практ. конф. К.: КНЕУ, 2022. с. 234-237. URL: https://ir.kneu.edu.ua/items/da2be53b-a001-42af-b8ba-b6dc6da88fad

31. Словник Qfinance. Турбулентність. URL: http://www.qfinance.com/dictionary/ turbulence

References

1. Sadovnyk, O.V. (2011), *Upravlinnia stratehichnymy zminamy pidpryiemstv APK* [Managing strategic changes in agro-industrial enterprises], KNEU, Kyiv, Ukraine.

2. Greenspan, A. (2007), *The Age of Turbulence: Adventures in a New World*. Penguin, New York, USA

3. Kotler, F. and Caslione, J.A. (2009), *Khaotyka: upravlinnia ta marketynh v epokhu turbulentnosti* [Chaos: Management and Marketing in an Age of Turbulence], Himgest, PLASKE, Kyiv, Ukraine.

4. Sadovnyk, O.V. (2023), "Development of an ecosystem of innovative agribusiness entrepreneurship in turbulent conditions", *Vcheni zapysky*, vol. 31(2), pp.301-312. doi.org/10.33111/vz_kneu.31.22.02.27.187.193.

5. Blyth, M. (2009), "Coping with the Black Swan: The Unsettling World of Nassim Taleb. Critical Review", *A Journal of Politics and Society*, vol. 21(4), pp. 447–465. https://doi.org/10.1080/08913810903441385.

6. Bouchaud, J. P. (2009), "The (unfortunate) complexity of the economy". https://doi.org/10.48550/arXiv.0904.0805.

7. Bouchaud, J. P. (2008), "Economics needs a scientific revolution". https://doi.org/10.1038/4551181a.

8. Sinha, S. (2010), “Are large complex economic systems unstable?”. https://doi.org/10.48550/arXiv.1009.0972.

9. Vié, A. and Morales, A. J. (2019), “How connected is too connected? Impact of network topology on systemic risk and collapse of complex economic systems”. https://doi.org/10.48550/arXiv.1912.09814.

10. Stanley, H. Amaral, L. Buldyrev, S. and Salinger, M. (2002). “Self-organized complexity in economics and finance”. https://doi.org/10.1073/pnas.022582899.

11. The official site of Wikipedia (2025), “Agent-based computational economics”. available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Agent-based_computational_economics?utm_source (Accessed 30 September 2025).

12. Michael, S. (2021), “Complexity Economics in a Time of Crisis: Heterogeneous Agents, Interconnections, and Contagion”. https://doi.org/10.3390/systems9040073.

13. Lorenz, H. W. (2009), “Complexity in Economic Theory and Real Economic Life”. https://doi.org/10.1017/S1062798709000799 (Accessed 25 September 2025).

14. Rutledge, J. (2015), “Economics as energy framework: Complexity, turbulence, financial crises, and protectionism”. https://doi.org/10.1016/j.rfe.2015.02.003 (Accessed 25 September 2025).

15. Zheng, H. and Dong, B. (2024), “Quantum Temporal Winds: Turbulence in Financial Markets”. https://doi.org/10.3390/math12101416.

16. Perrott, B. E. (2008), “Managing Strategy in Turbulent Environments. Journal of General Management”. https://doi.org/10.1177/030630700803300302

17. Vecchiato, R. (2015), “Strategic planning and organizational flexibility in turbulent environments”. *Foresight: The journal of future studies, strategic thinking and policy*. https://doi.org/10.1108/FS-05-2014-0032

18. Johnsen, A. (2023), “Strategic planning in turbulent times: Still useful?”, *Public Policy and Administration*. https://doi.org/10.1177/09520767221080668.

19. Ruiz, E. Almodóvar, P. and Birkinshaw, J. (2024), “The effects of a firm’s internationalization, age, and environmental turbulence on the capabilities that comprise strategic agility”, *International Entrepreneurship and Management Journal*, vol. 20, pp. 1935–1961. https://doi.org/10.1007/s11365-024-00971-9

20. Pourkarimi, J. and Azizi, M. (2024), “Organizational Strategies in Turbulent Environments: A Meta-Synthesis Study”, *Journal of Business Management*. https://doi.org/10.22059/JIBM.2024.375005.4774

21. Onyshchenko, V.P. (2015), “Modern organizational forms and models of international business”, *Zovnishnia torhivlia, ekonomika, finansy, pravo,* vol. 3 (80), pp. 20–31, available at: http://zt.knute.edu.ua/files/2015/3(80)/uazt_2015_3_4.pdf (Accessed 10 September 2025).

22. Krysanov, D.F. and Varchenko, O.M. (2020), “Agrarian and economic systems in conditions of increased exogenous and endogenous turbulence”, *Ekonomika ta upravlinnia APK,* vol. 4, pp. 7-21, available at: http://econommeneg.btsau.edu.ua/sites/default/files/visnyky/economika/krysanov_d._varchenko_o.pdf (Accessed 05 September 2025).

23. Shkarlet, S.M. and Dubyna, M.V. (2017), “Application of the turbulent approach to understanding the current state of the financial services market in Ukraine”, *Problemy ekonomiky,* vol. 1, pp. 366–372, available at: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2017-1_0-pages-366_372.pdf (Accessed 10 September 2025).

24. Semenyak, I.V. and Mangushev, D.V. (2007), “Market turbulence: phenomenon and trends”, available at: https://www.researchgate.net/publication/310635621_Turbulentnist_rinkiv_avise_j_tendencii (Accessed 15 September 2025).

25. Burban, O. V. and Kryvovyaziuk, I. V. (2018), “The influence of turbulence in the external environment on investment decision-making”, *Prychornomorski ekonomichni studii,* vol. 27(1), pp. 29-33, available at: http://bses.in.ua/journals/2018/27_1_2018/8.pdf (Accessed 08 September 2025).

26. Chaikovskiy, E. (2015), “Theoretical aspects of the innovation strategy for the development of metallurgical enterprises”, *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*, vol. 2 (49), available at: https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/49/115.pdf (Accessed 12 September 2025).

27. Grosul, V.A. (2015), “Assessment of turbulence in the external environment in the system of anti-crisis management of an enterprise”, *Ekonomichnyi chasopys –XXI,* vol. 3–4 (2), pp. 51–54.

28. Mostipaka, O.V. (2017), “Synergetic management of the socio-economic system of Ukraine in conditions of turbulence and chaos”, *Universytetski naukovi zapysky*, vol. 64, pp. 170-183, available at: http://old.univer.km.ua/visnyk/1627.pdf (Accessed 05 September 2025).

29. Baranova, V.V. (2017), “The impact of turbulent economy on strategic planning of the enterprise”, *Tinova ekonomika: svitovi tendentsii ta ukrainski realii*, available at: http://elar.naiau.kiev.ua/handle/123456789/19589 (Accessed 30 September 2025).

30. Sadovnyk, O.V. (2022), “The nature of turbulence and its impact on agribusiness”, *Enterprise Economics: Theory and Practice,* KNEU, Kyiv, Ukraine, pp. 234-237, available at: https://ir.kneu.edu.ua/items/da2be53b-a001-42af-b8ba-b6dc6da88fad (Accessed 10 October 2025).

31. The official site of Qfinance Dictionary (2025), “Turbulence”, available at: http://www.qfinance.com/dictionary/turbulence (Accessed 02 October 2025).

Стаття надійшла до редакції 15.10.2025 р.