

Олена Пантеліївна ПАВЛЕНКО

доктор економічних наук, професор, Одеський державний екологічний університет
ORCID ID: 0000-0002-5493-5798

Інна Олександрівна ІРТИЩЕВА

доктор економічних наук, професор,
проректор з науково-педагогічної роботи та інноваційної діяльності
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова
ORCID ID: 0000-0002-7025-9857

Герман Юрійович КАРПЕНКО

молодший науковий співробітник, менеджер проєктів, Інститут проблем ринку та
економіко-екологічних досліджень, Національної академії наук України
ORCID ID: 0000-0002-6589-0054

**НАУКОВІ ПІДХОДИ ЩОДО ГЛОБАЛЬНОЇ ТУРБУЛЕНТНОСТІ: ОСОБЛИВОСТІ
ВИНИКНЕННЯ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПЛИВУ**

Павленко О. П., Іртищева І. О., Карпенко Г. Ю. Наукові підходи щодо глобальної турбулентності: особливості виникнення, сучасний стан та перспективи впливу. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Том 7. № 1. С. 238 – 246.

Анотація

Вступ. Розвиток завжди супроводжується кризою, і навпаки, після кризи настає розвиток. Для соціально-економічних систем ці складові є притаманними. Тільки за рахунок вагомості властивостей може змінюватися тривалість, масштабність, сила, що впливає на соціально-економічні системи. Вважаємо, що сьогодні сталий розвиток регіонів необхідно досліджувати в умовах впливу глобальних змін, які фактично є неконтрольовані. Саме за таких умов сьогодні регіональні соціально-економічні системи знаходяться в умовах глобальної турбулентності. Тому дослідження наукових підходів особливостей виникнення, сучасного стану розвитку та перспектив впливу глобальної турбулентності на економіку є досить актуальним та важливим.

Мета дослідження. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у дослідженні наукових підходів щодо особливостей виникнення, сучасного стану розвитку та перспектив впливу глобальної турбулентності на економіку.

Результати. Використовуючи гносеологічний підхід до поняття «турбулентність» встановлено, що дане поняття має широке використання: у природничих науках – квантова, хімічна, оптична, хвильова, лагранжева турбулентності та турбулентність плазми; у медицині – турбулентність серцевого ритму, турбулентність в кровоносній системі; у суспільному житті – турбулентний світ, турбулентне суспільство; у економіці – турбулентність глобальної економіки, ринкова турбулентність.

Висновки. Динамічні характеристики рівня тіньової економіки в Україні демонструють наслідки впливу системних чинників, коронакризи та військової ескалації. Процес детінізації економіки України залежить від ефективності здійснюваних реформ та їх громадського визнання. Єдиним шляхом детінізації є формування сприятливого середовища для фінансово-господарської діяльності у легальній площині завдяки покращенню умов ведення бізнесу та здійснення інвестиційної діяльності, в цілому – створення умов в яких тіньова економіка буде нецікавою, невигідною та неефективною для її суб'єктів. Пріоритетним вектором розвитку економічної активності в Україні стає легалізація бізнесу та трудових відносин, нарощування безготівкових платежів та збільшення рівня використання платіжної інфраструктури за рахунок здешевлення.

Ключові слова: глобальна турбулентність, соціально-економічні системи, криза.

Olena PAVLENKO

Doctor of Economics, Professor, Odesa State Ecological University

Inna IRTYSHCHEVA

Doctor of Economics, Professor, Admiral Makarov National University of Shipbuilding

Herman KARPENKO

Junior Researcher, Project Manager, Institute of Market Problems and Economic&Ecological
Research of the National Academy of Sciences of Ukraine

**SCIENTIFIC APPROACHES TO GLOBAL TURBULENCE: FEATURES OF ORIGIN, CURRENT
STATE, AND IMPACT PERSPECTIVES**

Pavlenko O., Irtyshcheva I., Karpenko H. Scientific approaches to global turbulence: features of origin, current state, and impact perspectives. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. 2022. Volume 7. № 1, pp. 238 – 246.

Abstract

Any crisis is always followed by development and vice versa; after a crisis comes development. For socio-economic systems, these components are inherent. Due to the properties' importance, the duration, scale, and power affecting the socio-economic systems can change. Today the sustainable development of regions must be studied under the influence of global changes, which are uncontrollable. It is under such conditions that today regional socio-economic systems are in conditions of global turbulence. Therefore, the study of scientific approaches to the peculiarities of the occurrence, the current state of development, and the prospects of the impact of global turbulence on the economy is quite relevant and important that is the aim of the study.

Based on the above, it is possible to formulate the task of the research, which consists of researching the scientific approaches to the peculiarities of the occurrence, the current state of development, and the prospects of the global turbulence impact on the economy.

Using epistemological approach to the concept of "turbulence", it was established that this concept was widely used: in natural sciences as quantum, chemical, optical, wave, Lagrangian turbulence, and plasma turbulence; in medicine as the turbulence of the heart rhythm, turbulence in the circulatory system; in social life as turbulent world, turbulent society; in the economy as the turbulence of the global economy, market turbulence. The dynamic characteristics of the level of the shadow economy in Ukraine demonstrate the consequences of the influence of systemic factors, the corona crisis, and military escalation. Ukraine's economy's definition depends on the implemented reforms' effectiveness and public recognition. The only way to a destination is the formation of a favorable environment for financial and economic activity in the legal sphere due to the improvement of the conditions of doing business and carrying out investment activities, in general, the creation of conditions in which the shadow economy will be uninteresting, unprofitable and ineffective for its subjects. The priority vector for economic activity in Ukraine is the legalization of business and labor relations, the increase of non-cash payments, and the increase in the level of the payment infrastructure use due to the reduction in prices.

Keywords: *global turbulence, socio-economic systems, crisis.*

JEL classification: F10; F40

Вступ

Розвиток завжди супроводжується кризою, та навпаки, після кризи настає розвиток. Ці складові є притаманними соціально-економічним системам. Тільки за рахунок вагомості властивостей може змінюватися тривалість, масштабність, сила, що впливає на соціально-економічні системи. Вважаємо, що сьогодні сталий розвиток регіонів необхідно досліджувати в умовах впливу глобальних змін, які фактично є неконтрольовані. Пандемія коронавірусної інфекції, війна росії проти України, світова економічна та енергетична кризи, їх вплив на розвиток сталого розвитку регіонів можливо спрогнозувати, однак здійснити тотальне втручання вкрай складно. Саме за таких умов сьогодні регіональні соціально-економічні системи знаходяться в умовах глобальної турбулентності. Тому, дослідження наукових підходів щодо особливостей виникнення, сучасного стану розвитку та перспектив впливу глобальної турбулентності на економіку є досить актуальним та важливим.

Питання визначення особливостей виникнення, сучасного стану розвитку та перспектив впливу глобальної турбулентності розглядаються рядом дослідників. Теоретико-методичні підходи та прикладні засади з даного питання викладені в працях вчених О. Бурбан, І. Дем'янчук, О. Євдоченко, І. Кривов'язюк, С. Шкарлет, Р. Ярошенко та ін. Утім складність і масштабність даної проблематики на тлі сучасних глобальних викликів та національних загострень, викликаних пандемією та військовою агресією, виявляє нерозв'язані питання, що потребує нових наукових пошуків. Зокрема, важливим серед них є саме дослідження наукових підходів до особливостей виникнення, сучасного стану розвитку та перспектив впливу глобальної турбулентності на економіку.

Формулювання цілей статті

На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, яке полягає у дослідженні наукових підходів щодо особливостей виникнення, сучасного стану розвитку та перспектив впливу глобальної турбулентності на економіку.

Виклад основного матеріалу

На думку Р.Ф. Ярошенко та Т.А. Ярошенко, «в соціально-економічних системах турбуленції досить поширене явище (наприклад, революції, війни, зміна соціальних ладів, кризові явища). Турбуленції у фізичних та соціально-економічних системах мають багато спільних рис. Це дозволяє нам у дослідженнях користуватися аналогіями та будувати на цій основі відповідні моделі. Турбуленція оточення при взаємодії з системою формує збурення – вплив, який може бути формалізований та має зрозуміле джерело» [1]. Отже, фактично турбуленція впливає не тільки на соціально-економічну систему, а також і на фізичні, однакові властивості та риси.

За даними Вікіпедії, «вперше термін турбулентність було використано Леонардо да Вінчі для опису характерних рухів рідини біля 1500 року. Леонардо не використовував термін в наукових публікаціях, і широке використання його пов'язують з ім'ям Вільяма Томсона (лорда Кельвіна)» [2]. «Термін походить від латинського *Turbulentus* і може перекладатися як бурхливий, хаотичний, невпорядкований. Оскільки явища і процеси з подібними властивостями непередбачуваності характерні для багатьох розділів сучасної науки, термін турбулентність набув надзвичайно широкого поширення» [3]. Необхідно зауважити, що всі перелічені властивості в сучасних умовах притаманні соціально-економічним системам. Гносеологічний підхід до визначення поняття «турбулентність» наведено на рис. 1.

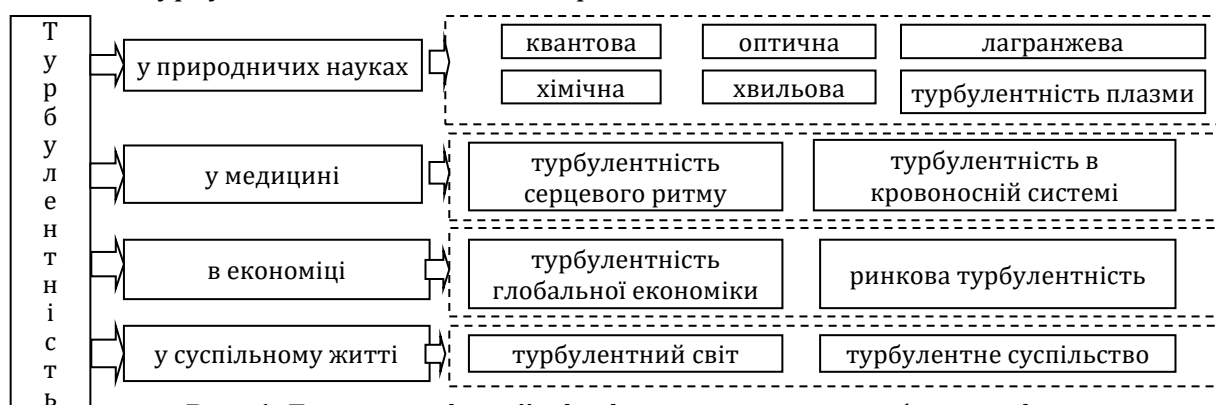


Рис. 1. Гносеологічний підхід до поняття «турбулентність»

Джерело: систематизовано на основі [3].

Вважаємо, що створення інноваційної моделі сталого розвитку регіонів відбувається в умовах глобальної турбулентності. Фактично вплив війни росії проти України є бурхливим, хаотичним та невпорядкованим для національної та регіональної економіки, при цьому має глобальний вплив на розвиток світової економіки.

Вчені вважають, що «турбулентність, невизначеність та ризиковість стають найбільш сутнісними ознаками сучасного глобального конкурентного простору, які знаходять свій прояв у швидких, різноспрямованих коливаннях ключових параметрів підприємницької активності, що в кінцевому рахунку призводить до появи значних диспропорцій як в економіці окремих компаній, так і країн, та у світовій економіці в цілому. Відчутні коливання економічних показників трансформують фірми у нелінійні, динамічні соціально-економічні системи, які володіють властивістю зміни вартості активів у процесі виконання функції перетворення вхідних ресурсів у продукцію» [4]. Фактично властивості турбулентності притаманні також процесам глобалізації, поглинання економік, вплив яких буде не локальним, а глобальним. На рисунку наведено основні характеристики глобальної турбулентності.

До основних властивостей глобальної турбулентності належать: об'єкт, сила, тривалість, масштабність, шлях та вид енергії впливу. З часом вчені-науковці зробили вагомий внесок у процес моделювання впливу властивостей глобальної турбулентності. Дослідження наукових підходів щодо особливостей виникнення турбулентності визначають циклічність прояву криз, масштабність яких носить глобальний характер. Зазначено, що глобальній турбулентності характерна економічна складова (переважання видатків над доходами бюджету, скорочення інвестицій, збільшення зовнішнього боргу, нестабільність валютного ринку, низькій рівень доходів населення тощо).

Дем'янчук І.А. наголошує, що «з урахуванням світової тенденції поширення економічної турбулентності необхідно змінювати і політику державного втручання в економічні процеси. Передусім це стосується фіскальної політики, яка не може тепер розроблятися окремо для періоду спаду, а окремо – для періоду зростання, вона має бути максимально гнучкою, щоб своєчасно реагувати на турбулентні зміни в економіці» [5, с. 92]. Отже, при формуванні стратегій талого розвитку необхідно враховувати вплив глобальної турбулентності з урахуванням змін державної політики. Першочерговим завданням в умовах глобальної турбулентності є зміна державної політики у сфері фінансів та економіки.

Шкарлет С. та Дубина М. у своєму дослідженні визначають, що «турбулентний підхід як окремий метод наукового дослідження є основною складовою процесу пізнання явищ різної природи в мінливих, складних і непрогнозованих умовах і термінах їх існування. Розуміння теоретичної сутності цього методу та особливостей його використання є складовою створення його методологічних основ. Турбулентний підхід дозволяє створити певну теоретичну платформу дослідження складних систем у нестабільних, а головне складних для прогнозування умовах її функціонування. Особливо актуальним стає використання визначеного підходу у сфері пізнання економічних систем, поведінка яких у більшості випадків описується кількісними показниками, у ролі яких виступають статистичні дані, що використовуються в нормальних умовах функціонування таких систем для прогнозування їх подальшого розвитку» [6]. Погоджуємося з думкою авторів, що в умовах глобальної турбулентності регіональні соціально-економічні системи стають нестабільними та складними для прогнозування умов їх функціонування. Однак для відповідних прогнозів використовуються саме кількісні показники, що беруться за нормальних умов функціонування регіональних соціально-економічних систем.

Розкриємо основні причини, симптоми та передумови глобальної турбулентності (рис. 2). Серед основних причин глобальної турбулентності є взаємозалежність держав і ринків капіталів, що циклічно впливає на кон'юнктуру валютного та ринку енергоресурсів, високу залежність від експорту та експансію валютного капіталу.

Зазначено [5, с. 91], що основними симптомами глобальної турбулентності є «банківська криза, масовий відтік депозитів, обвал фондового ринку, згортання кредитування, відтік іноземного капіталу, девальвація національної валюти, скорочення

обсягів виробництва, зростання безробіття, розвиток інфляційних процесів, зниження сукупного попиту». Передумовами глобальної турбулентності вважається: пандемія коронавірусної інфекції, війна росії проти України, політична нестабільність, фіскальна, економічна, валютна, зовнішня політики, перехід на новий технологічний уклад.

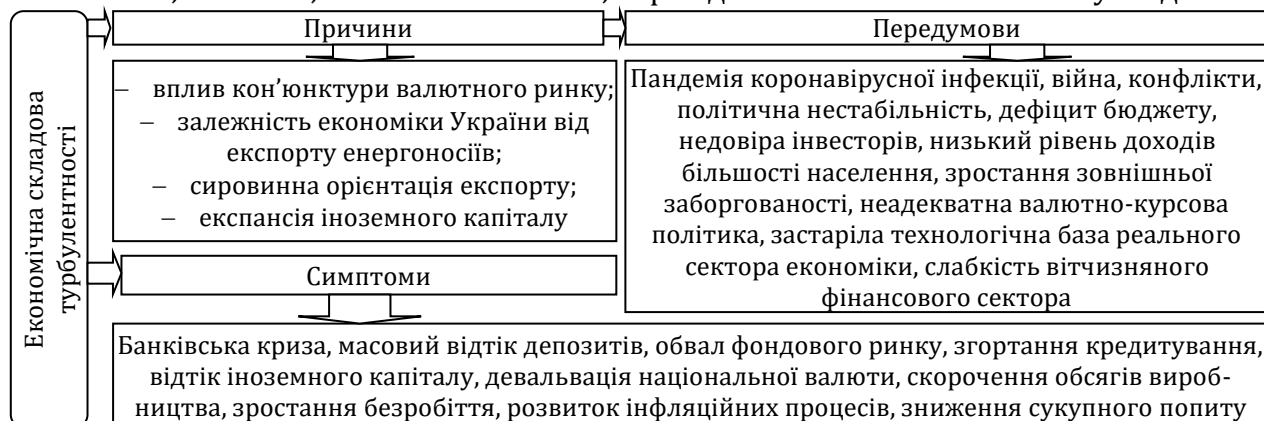


Рис. 2. Причини, симптоми та передумови економічної складової турбулентності
 Джерело: систематизовано на основі [5, с. 91].

Бурбан О.В. та Кривов'язюк І.В. наголошують, що «перебуваючи в умовах постійного впливу зовнішнього середовища, як суб'єкти господарювання зокрема, так і національні економіки загалом мають відповісти на надзвичайно важливе питання визначення ступеня цього впливу на свій розвиток. Задаючи напрям змін умовам провадження господарської діяльності та формуючи основні макроекономічні показники, турбулентність зовнішнього середовища виступає основним явищем, що характеризує його мінливість. Отже, відчутної вагомості набуває потреба аналізу турбулентності зовнішнього середовища, визначення ступеня впливу цього явища на механізм прийняття інвестиційних рішень» [8].

Оцінити вплив глобальної турбулентності на розвиток соціально-економічних систем в сучасних умовах для кожного науковця є вкрай важливим.

Варто погодитися з думкою Чернятевич Я. В., що «турбулентність як суспільне явище дедалі більше впливає на соціально-економічний розвиток держави, оскільки наявність турбулентних тенденцій провокує прискорення економічного життя, зменшує часові інтервали між соціально-економічними кризами і навпаки: стрімкий розвиток інноваційних технологій, поява нових галузей економіки, нових форм організації господарського життя сприяє скороченню періоду між черговими кризами, що в результаті провокує турбулентність економічної системи». [9, с. 45]. Отже, як зазначає вчений, в процесі глобальної турбулентності виникають позитивні зміни (скорочуються або навпаки збільшуються часові інтервали криз), що приводить до появи нових видів економічної діяльності.

Оскільки кризові економічні стани формують турбулентну економіку, то потребують детального дослідження та обґрунтування причини виникнення, динаміка, черговість та циклічність економічних криз, взаємозв'язок економічних проявів кризових станів.

За даними Державної служби статистики та Міністерства економіки України рівень тіньової економіки у відсотках до ВВП набув свого максимального значення у 2014 році і склав 38% до обсягу офіційного ВВП (за удосконаленою методологією). Починаючи із 2015 роки завдяки здійснюваним реформам децентралізації та розвитку бізнесу вдалося досягти поступового зниження рівня тіньової економіки.

За перший квартал 2020 року, незважаючи на кризу COVID19, вдалося досягти зменшення рівня тіньової економіки в Україні порівняно із відповідним періодом 2019 року. Проте, за результатами розрахунків рівня тіньової економіки методом

збитковості підприємств за перший квартал 2020 року порівняно із відповідним періодом 2019 року, в Україні відбулося збільшення рівня тінізації економіки.

В цілому за 2020 рік не вдалося досягти зменшення рівня тіньової економіки. «Як повідомляв Укрінформ, рівень тіньової економіки в Україні у 2020 році становив 30% від обсягу офіційного ВВП у порівнянні з 27% ВВП у 2019-му» [10].

На формування турбулентності національної економіки впливає розбалансування зовнішньоекономічного обороту за рахунок перевищення імпорту над експортом (табл. 1).

Таблиця 1. Зведений зовнішньоторговельний баланс України (млн дол. США)

Країни	Експорт			Імпорт			Сальдо		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Усього	64082,3	59394,0	79326,1	67824,6	60209,7	80810,3	-3742,3	-815,7	-1484,2
(товари і послуги)									
з них країни ЄС (27)	22956,0	20790,7	30252,9	27357,8	25530,1	32279,3	-4401,8	-4739,4	-2026,4
Товари	50054,6	49191,8	68072,3	60800,2	54336,1	72843,1	-10745,6	-5144,3	-4770,8
з них країни ЄС (27)	20122,7	17938,1	26793,0	24242,3	23125,5	28954,3	-4119,6	-5187,4	-2161,3
Послуги	15660,9	11547,2	12785,6	7027,2	5876,5	7976,5	8633,7	5670,7	4809,1
з них країни ЄС (27)	3864,6	3825,4	4423,0	3118,1	2407,4	3333,4	746,5	1418,0	1089,6

Джерело: [11]

За досліджуваний період сальдо зовнішньоторговельного балансу України завжди було від'ємним. Найвищий рівень відхилень між імпортом та експортом був у 2019 році і становив -3742,3 млн дол. США. Перевищення імпорту над експортом відбувається за рахунок надходження в Україну товарів, що не перебиває переваги у наданих послугах в системі зовнішньоекономічної діяльності.

На зовнішньоекономічному ринку високий рівень конкуренції, що потребує адаптації вітчизняного бізнесу та окремих економічних систем і тим самим формує систему викликів, що характеризуються інтенсивністю та бурхливістю змін. На противагу конкуренції, серед зовнішньоекономічних факторів формування турбулентності економіки можливо розглядати монополізм або недобросовісну конкуренцію в сфері зовнішньоекономічної діяльності. Якщо добросовісна конкуренція потребує адаптації вітчизняного бізнесу за умови виходу його на зовнішні ринки і виступає стимулюючим фактором ефективного розвитку, незважаючи на ознаку турбулентності, то недобросовісна конкуренція формує демпінгові розміри імпорту та субсидований імпорт, забезпечений компенсаційними заходами, що негативно впливає на зовнішньоторговельний баланс. Таким чином, однозначно конкуренція (в т.ч. недобросовісна та монополія) виступає формуючим фактором турбулентності економіки.

В цілому глобальна турбулентність як негативно, так і позитивно впливає на соціально-економічний розвиток систем. Визначають напрями розвитку економіки в умовах глобальної турбулентності (рис. 3).



Рис. 3. Шляхи розвитку економіки в умовах глобальної турбулентності

Джерело: систематизовано на основі [42, с. 91].

Отже, в умовах глобальної турбулентності для соціально-економічного розвитку систем необхідно здійснювати стимулювання за залученням прямих інвестицій, кредитуванням реального сектору економіки, модернізації; проводити дефіцитне

фінансування шостого технологічного укладу; здійснювати контроль за використанням бюджетних коштів та розгортанням інфляційних процесів.

Також Дем'янчук І.А. наголошує, що «економічне життя України має турбулентний характер, який поєднується із глибокою кризою, яка почалася у 1991 р., що значно ускладнює застосування фіскальних важелів. З метою пом'якшення економічних стресів та відновлення економіки фіскальні важелі мають бути спрямовані на скорочення тривалості періоду спаду і депресії та продовження періоду економічного зростання» [12, с. 100]. Застосування фіскальних важелів при стимулюванні повинні бути спрямовані на подолання економічних стресів.

В цілому Євдоченко О.О. наголошує, що «турбулентність глобального економічного середовища – це такий його стан, коли різні процеси розвиваються дуже швидко, непередбачувано, непрогнозовано. Виникнення турбулентності в економічному середовищі обумовлено наявністю тимчасових лагів у темпах перебігу взаємопов'язаних процесів, таких як попит та пропозиція, виробництво та споживання, заощадження та інвестування. Найвищим негативним проявом турбулентності є хаос, що супроводжується найбільшими ризиками та максимальним ступенем невизначеності для підприємств. Основними результатами турбулентного розвитку глобального економічного середовища є, як правило, тривалі кризові явища. Тим не менш, турбулентність сьогодні – це «нова нормальність», в умовах якої змушені розвивати свою діяльність компанії» [13].

В цілому, глобальна турбулентність, маючи свої непередбачувані та непрогнозовані властивості, приводить до поштовху розвитку соціально-економічних систем відповідно до інноваційних умов. Вважаємо, що за таких умов соціально-економічні системи матимуть сталий соціально-економічний розвиток. Досліджено наукові підходи щодо особливостей виникнення, економічної складової, розвитку та впливу глобальної турбулентності. Визначено основні властивості глобальної турбулентності. Наведено причини, симптоми та передумови економічної складової турбулентності. Розкрито шляхи розвитку економіки в умовах глобальної турбулентності.

Висновки та перспективи подальших розвідок

Використовуючи гносеологічний підхід до поняття «турбулентність» встановлено, що дане поняття має широке використання: у природничих науках – квантова, хімічна, оптична, хвильова, лагранжева турбулентності та турбулентність плазми; у медицині- турбулентність серцевого ритму, турбулентність в кровоносній системі; у суспільному житті – турбулентний світ, турбулентне суспільство; у економіці – турбулентність глобальної економіки, ринкова турбулентність.

Науковою гіпотезою нашого дослідження є твердження, що на формування інноваційної моделі сталого розвитку має суттєвий вплив глобальна турбулентність, в основні якої є соціально-економічна та політична реальність. Подальша концептуалізація категорії «глобальна турбулентність» сприятиме інтерпретації динаміки соціально-економічних явищ на усіх рівнях (міжнародному, національному, регіональному, локальному). Динамічні характеристики рівня тіньової економіки в Україні демонструють наслідки впливу системних чинників, коронакризи та військової ескалації. Процес детінізації економіки України залежить від ефективності здійснюваних реформ та їх громадського визнання. Єдиним шляхом детінізації є формування сприятливого середовища для фінансово-господарської діяльності у легальній площині завдяки покращенню умов ведення бізнесу та здійснення інвестиційної діяльності, в цілому – створення умов, за яких тіньова економіка буде нецікавою, не вигідною та неефективною для її суб'єктів. Пріоритетним вектором розвитку економічної активності в Україні стає легалізація бізнесу та трудових

відносин, нарощування безготівкових платежів та збільшення рівня використання платіжної інфраструктури за рахунок здешевлення.

Список літератури

1. Ярошенко Т.Ф., Ярошенко Т.А. Турбулентність в управлінні програмами розвитку фінансових установ. *Управління розвитком складних систем*. 2018. №7. С. 73-75.
2. Yaglom A. M., Frish U. *Hydrodynamic Instability and Transition to Turbulence*. Springer, 2012. 595 p.
3. Турбулентність (значення) URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%80%D0%B1%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C_\(%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%80%D0%B1%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C_(%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F))
4. Сучасна фірма: виклики та управління змінами: навчальний посібник. За ред. В.А. Вергуна. К.: ВАДЕКС, 2016, с. 61.
5. Дем'янчук І. А. Природа і особливості виникнення економічної турбулентності. *Інвестиції: практика та досвід*. 2012. № 5. С. 88–92.
6. Shkarlet, S., Dubyna, M. Methodological aspects of the using turbulent approach in economic research. *Problems and prospects of economics and management*. 2016. № 4 (8), pp. 44–50.
7. Дем'янчук І. А. Природа і особливості виникнення економічної турбулентності. *Інвестиції: практика та досвід*. 2012. № 5. С. 88–92.
8. Бурбан О.В., Кривов'язюк І.В. Вплив турбулентності зовнішнього середовища на прийняття інвестиційних рішень. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Випуск 17. С. 29–33.
9. Чернятевич Я.В. Турбулентність у соціально-економічній системі України. *Вісник ОНУ ІІ. Мечнікова*. 2020. Т.20. Вип. 2(81). С. 43–48.
10. Рівень тіньової економіки за три роки має скоротитись на 25% – Мінекономіки. Укрінформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3317434-riven-tinvoi-ekonomiki-za-tri-roki-mae-skorotitis-na-25-minekonomiki.html>
11. Статистичний збірник Зовнішня торгівля України за 2021 рік. За редакцією Валентини КРУГЛЯК. Державна служба статистики України, 2022. 134 с. https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/08/zb_zt_ukr_2021.pdf
12. Дем'янчук І.А. Економічна турбулентність в Україні та перспективи її розвитку. *Економіка та держава*. 2012. №4. С. 98–100.
13. Євдоченко О.О. Турбулентність глобального економічного середовища: теоретичні аспекти і практичний прояв. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/5535/112-119.pdf?sequence=1>
14. Крамаренко І.С. Формування та розвиток регіонального інвестиційного потенціалу в умовах структурних трансформацій економіки: теорія, методологія та практика: монографія. ФОП Швець В.М., 2019. 356 с.
15. Бойко Є.О. та ін. Екологічні інвестиції: стан та перспективи впровадження на мікро-, мезо- та макрорівнях. *Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія: Економічні науки*. 2021. № 2. Т. 3. С. 40–49.
16. Irtysheva, I. et al. Mechanisms to Manage the Regional Socio-Economic Development and Efficiency of the Decentralization Processes. *International Conference on Human Interaction and Emerging Technologies*. 2021. pp. 694–701.
17. Крамаренко І.С., Войт. Д.С., Сенкевич О.Ф. Стратегічні доміанти формування і розвитку інвестиційного потенціалу: регіональні та національні особливості. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 50 част.1. С. 167–175.

References

1. Yaroshenko, R.F., Yaroshenko, T.A. (2018). «Turbulence in the management of development programs of financial institutions». *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system*. no. 7, pp. 73–75.
2. Yaglom, A.M., Frish, U. (2012). «Hydrodynamic Instability and Transition to Turbulence». Springer, 595 p.
3. *Turbulentnist (znachennia)* [Turbulence (value)] Available at: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%80%D0%B1%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C_\(%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%80%D0%B1%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C_(%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F))
4. Verguna, V.A. (2016). *Suchasna firma: vyklyky ta upravlinnia zminamy: navchalnyi posibnyk*. [The modern firm: challenges and change management]. VADEKS. Kiev. Ukraine.
5. Demyanchuk, I.A. (2012). «The nature and peculiarities of economic turbulence». *Investytsii: praktyka ta dosvid*. no. 5, pp. 88–92.
6. Shkarlet, S., Dubyna, M. (2016). «Methodological aspects of the using turbulent approach in economic research». *Problems and prospects of economics and management*. no. 4 (8), pp. 44–50.

7. Demyanchuk, I.A. (2012). «The nature and peculiarities of economic turbulence». *Investytsii: praktyka ta dosvid*. no. 5, pp. 88–92.
8. Burban, O.V., Kryvyovvazyuk, I.V. (2018). «The impact of turbulence in the external environment on investment decision-making». *Prychornomorski ekonomichni studii*. vol. 17, pp. 29–33.
9. Chernyatevich, Ya. V. (2020). «Turbulence in the socio-economic system of Ukraine». *Visnyk ONU I.I. Mechnikova*. Vol. 2(81), pp. 43–48.
10. Ukrinform (2022). *Riven tinovoi ekonomiky za try roky maie skorotytyts na 25% - Minekonomiky*. [The level of the shadow economy should decrease by 25% in three years - Ministry of Economy]. Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3317434-riven-tinovoi-ekonomiki-za-tri-roki-mae-skorotitis-na-25-minekonomiki.html>
11. State Statistics Service of Ukraine. (2022). *Statystychnyi zbirnyk Zovnishnia torhivlia Ukrainy za 2021 rik*. [Statistical collection Foreign trade of Ukraine for 2021]. 134 p. Available at: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/08/zb_zt_ukr_2021.pdf
12. Demyanchuk, I. A. (2012). «Economic turbulence in Ukraine and prospects for its development». *Ekonomika ta derzhava*. no. 4, pp. 98–100.
13. Yevdochenko, O.O. (2010). [Turbulence of the global economic environment: theoretical aspects and practical manifestation]. Available at: <https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/5535/112-119.pdf?sequence=1>
14. Kramarenko, I. S. (2019). *Formuvannia ta rozvytok rehional'noho investytsijnoho potentsialu v umovakh strukturnykh transformatsij ekonomiky: teoriia, metodolohiia ta praktyka*. [Formation and development of regional investment potential in conditions of structural transformations of the economy: theory, methodology and practice: monograph]. FOP Shvets V.M. Mykolaiv. Ukraine.
15. Boyko, E.O. and etc. (2021). «Environmental investments: status and prospects of implementation at the micro, meso, and macro levels». *Visnyk KhNAU im. V.V. Dokuchaieva. Serii: Ekonomichni nauky*. no 2. Vol. 3, pp. 40–49.
16. Irtysheva, I. and etc. (2021). «Mechanisms to Manage the Regional Socio-Economic Development and Efficiency of the Decentralization Processes». *International Conference on Human Interaction and Emerging Technologies*, pp. 694–701.
17. Kramarenko, I.S., Voit, D.S., Sienkovych, O.F. (2020). «Strategic dominants in the formation and development of investment potential: regional and national features». *Prychornomorski ekonomichni studii*. vol. 50, part 1, pp. 167–175.

Стаття надійшла до редакції 15.01.2022 р.