

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-103>

УДК 336.76:336.74

Таранич Оксана Вікторівна

кандидат економічних наук,

доцент кафедри менеджменту та поведінкової економіки,

Донецький національний університет імені Василя Стуса

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7859-8706>**Матвійчук Всеслав Васильович**

здобувач наукового ступеню «доктор філософії»,

Донецький національний університет імені Василя Стуса

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6611-3564>**Oksana Taranych , Vseslav Matviichuk**

Vasyl' Stus Donetsk National University

ТРАНСФОРМАЦІЯ ФУНКЦІЙ КРИПТОВАЛЮТ У ПОСКРИЗОВІЙ ФІНАНСОВІЙ АРХІТЕКТУРІ

TRANSFORMATION OF THE FUNCTIONS OF CRYPTOCURRENCIES IN THE POST-CRISIS FINANCIAL ARCHITECTURE

Анотація. У статті виявлено закономірності еволюції криптовалютного ринку у 2008–2024 роках та обґрунтовано трансформацію функцій криптовалют у посткризовій фінансовій архітектурі під впливом глобальних фінансових криз. Визначено роль світових фінансових криз у формуванні нових функцій криптовалют, зокрема реакція на банківську кризу 2008 року, інституціоналізація внаслідок пандемії COVID-19 та поява регуляторних рамок у 2022–2024 рр. Визначено перехід криптовалют під час пандемічної кризи 2020–2021 рр. від «антисистемної» до «системної» фази розвитку. Розкрито процес інституціоналізації криптовалют, зниження ступеня їх децентралізації і зростання залежності від глобальних фінансових циклів.

Ключові слова: криптовалюти, фінансова архітектура, інституціоналізація, DeFi, ETF, цифрові активи, фінансова криза.

Summary. The article identifies the key patterns in the evolution of the cryptocurrency market over the period 2008–2024 and substantiates the transformation of cryptocurrency functions within the post-crisis financial architecture under the influence of global financial crises acting as catalysts for the institutionalization of crypto-assets, macroeconomic shocks, and regulatory changes. The main stages of cryptocurrency market development between 2008 and 2024 are delineated, ranging from its emergence as an anti-system alternative asset to its integration into traditional financial portfolios as a complementary instrument. Particular attention is paid to the role of global financial crises in shaping new cryptocurrency functions, from the response to the 2008 banking crisis to institutionalization driven by the COVID-19 pandemic and the establishment of regulatory frameworks in 2022–2024. It is demonstrated that the pandemic crisis of 2020–2021 marked a turning point in the transition from an “anti-system” to a “systemic” phase in the development of cryptocurrencies. During this period, their functional nature evolved from that of an independent speculative asset into a complementary component of diversified investment portfolios. The process of cryptocurrency institutionalization is examined through the interaction of market-driven and regulatory factors, including the approval of exchange-traded funds (ETFs), the expansion of decentralized finance (DeFi) platforms, and the formation of a coordinated regulatory approach reflected in policy documents issued by the International Monetary Fund, the Financial Stability Board, and the OECD. As a consequence of these developments, the degree of cryptocurrency decentralization has declined, while their dependence on global financial cycles has increased, indicating deeper integration into the contemporary financial system. The study demonstrates that cryptocurrencies have finally transformed from an experimental tool for financial freedom into a complementary element of the global investment system, and their further evolution will be inextricably linked to general financial cycles and regulatory trends.

Keywords: cryptocurrencies, financial architecture, institutionalization, DeFi, ETF, digital assets, financial crisis.

Постановка проблеми. Упродовж останніх двох десятиліть глобальна фінансова система неодноразово зазнавала кризових потрясінь, що спричинили перегляд принципів функціонування ринків і пошук нових форм збереження вартості. Після фінансової кризи 2008 року, яка виявила вразливість банківської системи та монетарного регулювання, криптовалюти постали як децентралізована альтернатива інституційним фінансам. Їхня поява відображала прагнення до фінансової автономії, технологічної незалежності й недовіру до традиційних посередників.

З часом, функції криптовалют зазнали глибокої трансформації. Якщо у 2010-х роках вони виконували переважно роль спекулятивного чи платіжного засобу поза офіційними ринками, то після пандемії COVID-19 почали інтегруватися у структуру глобальних інвестиційних портфелів. Масові програми монетарного стимулювання, цифровізація фінансових процесів і зростання попиту на альтернативні активи зробили криптовалюту частиною системної фінансової архітектури.

Посилення регуляторного контролю, формування принципів «same activity – same risk – same regulation» і поява біржових фондів на базі Bitcoin та Ethereum у 2024 році завершили етап становлення криптовалют як ізольованого феномену. Вони стали комплементарним елементом сучасної фінансової системи, функціонально співіснуючи із золотом, фондовими індексами та іншими традиційними активами.

Таким чином, криптовалюти трансформувались від антисистемного інструменту до інтегрованої складової посткризової фінансової архітектури, що поєднує елементи децентралізації, інституційного нагляду та ринкової взаємозалежності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У науковому дискурсі трансформація функцій криптовалют у посткризовій фінансовій архітектурі 2008–2009 рр. зазвичай пов'язується з переходом від вузької інтерпретації «цифрових грошей» до інституційно значущого інструменту для платежів, збереження вартості, децентралізованого клірингу/розрахунків і програмованих фінансових контрактів. Вихідною точкою вважають роботу С. Накамото [1], яка запропонувала механізм розв'язання проблеми подвійного витрачання без довіреної третьої сторони, тим самим заклавши основу для переосмислення ролі посередників у платіжній інфраструктурі та архітектурі довіри.

Подальший розвиток дослідницької програми відбувався у двох комплементарних напрямках: формалізація безпеки та властивостей протоколів і економічне пояснення вартості та ринкової динаміки. У комп'ютерних науках значний вплив має лінія праць, що формалізує властивості узгодженості й стійкості блокчейн-протоколів у роботах

Й. Гарая, А. Кіаяса та Н. Леонардоса [2], яка дала строгі критерії аналізу надійності децентралізованих розрахунків.

Паралельно фундаментальними для фінансової економіки стали узагальнення Г. Двайєра [3] про механізми формування вартості, торгівлі та рівноваги в приватних цифрових валютах.

К. Каталіні та Дж. Ганс зосереджують увагу, що блокчейн впливає на дві складові ключових витрат: вартість верифікації та вартість мережевого зв'язку. Технологія блокчейн знижує витрати на функціонування децентралізованих мереж обміну, і створює екосистему спільної цифрової інфраструктури [4].

Окрему вагу для систематизації сучасних підходів мають оглядові й синтезуючі праці з мікроекономіки криптовалют Г. Галабурд, І. Геарінгер, Дж. Ганса, Н. Гандала [5], які показують роль мережевих ефектів, конкуренції між протоколами та стимулів учасників у перетворенні криптовалют на багатофункціональні платформи фінансової взаємодії.

Метою роботи є виявлення закономірностей еволюції криптовалютного ринку у 2008–2024 роках та обґрунтування трансформації функцій криптовалют у посткризовій фінансовій архітектурі під впливом глобальних фінансових криз як каталізаторів інституціоналізації криптоактивів, макроекономічних шоків і регуляторних змін; визначення зміни функціональної природи криптовалют (від альтернативи фінансовій системі до комплементарного інвестиційного активу); оцінювання ступеня інтеграції крипторинку в глобальну фінансову систему.

Виклад основного матеріалу дослідження. Еволюція криптовалютного ринку упродовж 2008–2024 років відображає його трансформацію з технологічного прототипу в інституційно визнаний фінансовий актив, процес, зумовлений взаємодією технологічних інновацій, макроекономічних шоків та регуляторних змін. На тлі загального падіння ліквідності та кризи довіри до фінансових посередників у 2008 р. з'явився Bitcoin – перший приклад цифрової валюти, що ґрунтується на алгоритмічному механізмі довіри. Його виникнення було не лише технологічною інновацією, а й економічною реакцією на крах централізованої моделі управління грошовими потоками [1].

Період 2008–2016 років характеризувався спробою створення децентралізованої моделі довіри на основі блокчейн-технології, спрямованої на усунення фінансових посередників. Соціально-економічний контекст ринку визначався переважанням технологічних ентузіастів та ідеологічних прихильників фінансової свободи, що обумовило нішевий характер ринку. Експериментальний статус криптоактивів на цьому етапі підтверджується мізерними обсягами ринкової капі-

талізації, що становила лише 1,6 млрд дол. США станом на 2013, рік що було незначним показником у порівнянні з будь-яким сегментом традиційних фінансів [6].

Період 2017–2019 років ознаменувався якісним перетворенням криптовалют з технологічного експерименту на об'єкт масового інвестиційного попиту. Ключовим драйвером трансформації став феномен первинних розміщень токенів (ICO), який забезпечив механізм обходу традиційних інституцій венчурного фінансування та спричинив масовий притік роздрібних інвесторів. Це призвело до стрімкого зростання ринкової капіталізації до 600 млрд дол. США у 2017 році [7]. Однак неефективний ризик-менеджмент та відсутність зрілого регуляторного середовища спричинили цикл різкої корекції, внаслідок чого ринкова капіталізація значно скоротилася [8]. Важливим підсумком цієї фази стало не лише викриття вразливостей, але й активне формування професійної інфраструктури (централізовані біржі, кастодіальні послуги, деривативи), що заклало технологічну основу для подальшої інституціоналізації ринку.

Пандемія COVID-19 та безпрецедентні заходи монетарного стимулювання стали каталізатором переходу криптовалют до статусу «цифрового золота» – інструменту збереження вартості в умовах надлишкової ліквідності та інфляційних очікувань. Нульові та навіть негативні реальні ставки у розвинених економіках зумовили активний пошук інвесторами активів з обмеженою

емісією, що спричинило різке зростання інституційного попиту на Bitcoin та інші криптоактиви. Як наслідок, ринкова капіталізація досягла історичного максимуму, перевищивши 2,6 трлн дол. США у 2021 році [9]. Як зазначається у дослідженні OECD, саме цей період став переломним у процесі інституціоналізації, коли криптоактиви почали розглядатися не як ізольований феномен, а як складова частина глобальної фінансової системи, що виконує функцію диверсифікації портфелів (рис. 1) [10].

Завершальна фаза досліджуваного періоду характеризується консолідацією криптоактивів як легального класу активів через поєднання ринкових інновацій та регуляторних ініціатив. Ключовою подією стало схвалення біржових фондів (ETF) на Bitcoin та Ethereum, що забезпечило інституційним інвесторам стандартизований та регульований канал для інвестування. Цей крок став можливим на тлі формування глобальної регуляторної політики, викладеної у спільному документі МВФ та Ради з фінансової стабільності (FSB), який закріпив принцип «same activity, same risk, same regulation», тобто рівні вимоги до всіх фінансових операцій з однаковим профілем ризику – незалежно від технології чи форми активу. Його ухвалення стало результатом узгодження позицій держав G20 та створило політичну рамку для інтеграції крипторинку у світову фінансову систему. Документ визначив три стратегічні напрями майбутньої політики:

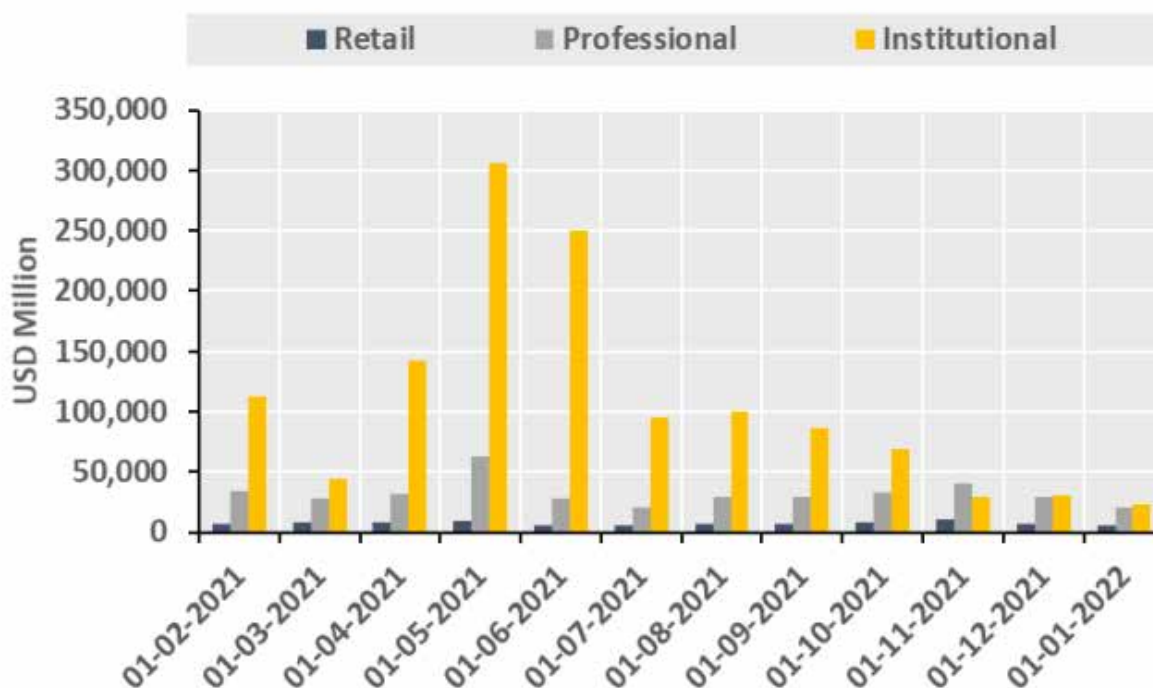


Рисунок 1 – Динаміка приросту інституційного капіталу за 2021 рік

Джерело: [10]

1. Забезпечення макрофінансової та монетарної стабільності через контроль за використанням криптоактивів як платіжних і інвестиційних інструментів, а також недопущення валютної заміни у вразливих економіках.

2. Захист монетарного суверенітету країн від надмірної децентралізації фінансових потоків, внаслідок поширення криптоактивів.

3. Підвищення прозорості та підзвітності шляхом міжнародного обміну даними, гармонізації стандартів звітності та контролю за кіберризиками [11]. Наслідком інституціоналізації стало не лише зниження ступеня децентралізації, але й принципова зміна природи ринку: криптоактиви дедалі більше демонструють висхідну динаміку як традиційні фінансові ринки, та демонструють чутливість до аналогічних макроекономічних факторів, що свідчить про їх повноцінну інтеграцію в глобальну фінансову архітектуру (табл. 1).

Прогресивна динаміка ринкової капіталізації, що перетворила криптоактиви з експериментального активу на трильйонний ринок, супроводжувалася глибинною трансформацією їх функціональної природи. Ця еволюція, що пройшла через чотири визначні фази, відображає поступове

впровадження цифрових активів у глобальну фінансову архітектуру (табл. 2).

Аналіз динаміки криптовалютного ринку на тлі глобальних фінансових криз доводить, що останні виступали ключовими каталізаторами функціональної трансформації цифрових активів. Кожна криза не лише виявляла структурні слабкості ринку, але й прискорювала процеси його інституціоналізації та інтеграції в традиційну фінансову систему. Пандемія COVID-19 стала переломним моментом у формуванні нової функціональної парадигми криптоактивів. Порівняльний аналіз даних свідчить про паралельне зростання інвестиційного попиту на золото та криптовалюту. Згідно з Всесвітньою радою із золота, глобальні запаси золотих ETF у 2020 році зросли рекордними 877,1 т, що еквівалентно притоку коштів у розмірі 47,9 млрд дол. США [19].

Одночасно OECD фіксує стрімке зростання капіталізації крипторинку, а Bitcoin починає демонструвати властивості антикризового активу, отримуючи характеристику «цифрове золото». Ця синхронність інвестиційних потоків свідчить про переорієнтацію інвесторів на активи з обмеженою емісією як інструменти захисту від інфляційних ризиків у умовах надлишкової ліквідності.

**Таблиця 1 – Об'єм торгів та капіталізації
глобальних фінансових, фондового та криптовалютного ринків**

Рік	Forex – середньодобовий об'єм торгів, трлн дол. США	Фондовий ринок США – середньодобовий об'єм торгів, млрд дол. США	Глобальна капіталізація фондового ринку, трлн дол. США	Капіталізація фондового ринку США, трлн дол. США	Золото – середня ціна, дол. США / унцію	Крипторини- капіталізація, трлн дол. США
2007	3,3	200	60,4	–	650	0
2010	4,0	234,6	56,8	17,2	1 200	0
2013	5,3	250	66,2	24	1 400	0,0016
2017	–	300	87,6	32,1	1 250	0,6
2019	6,6	400	89,5	34	1 500	0,2
2020	–	480	106,5	41,5	1 770	0,8
2021	–	500	120,8	48,5	1 800	3,0
2022	7,5	500	101,5	40,2	1 950	0,83

Джерело: [8–10; 12–18]

Таблиця 2 – Періодизація етапів становлення криптовалютного ринку

Період	Характеристика	Ключові події	Функції
2008–2016	Антисистемна фаза	Започаткування Bitcoin; формування нішевого ринку	Альтернатива традиційним фінансам
2017–2019	Спекулятивна бульбашка	ICO-бум; обвал ринку; становлення інфраструктури	Високоризиковий спекулятивний актив
2020–2021	Системна інтеграція	Пандемія COVID-19; монетарне стимулювання	«Цифрове золото»; захисний актив
2022–2024	Інституціоналізація	Регуляторна консолідація; схвалення ETF	Комплементарний інвестиційний інструмент

Джерело: створено авторами

Фінансові потрясіння 2022–2024 років значно прискорили процеси легалізації та регулювання крипторинку. Крах біржі FTX у 2022 році став потужним каталізатором для формування міжнародних регуляторних стандартів. Як наслідок, у 2023–2024 роках було прийнято низку ключових рішень, включаючи схвалення біржових фондів (ETF) та впровадження принципу «same activity, same risk, same regulation». Таким чином, кризи виконували функцію «креативного руйнування», усуваючи слабкі ланки ринку та стимулюючи розвиток більш стійкої інституційної інфраструктури (табл. 3).

Отже, глобальні фінансові кризи виконували роль механізму прискореної еволюції для криптовалютного ринку. Кожна нова криза не тільки виявляла структурні слабкості, але й стимулювала процеси інституціоналізації, посилюючи взаємозв'язок цифрових активів із традиційною фінансовою системою та сприяючи формуванню нових функціональних моделей, що пройшли шлях від спекулятивного інструменту до інституційного активу через стадію «цифрового золота».

Починаючи з 2020 року, глобальна фінансова система увійшла у фазу структурного дисбалансу, спричиненого пандемічним шоком, різкою монетарною експансією провідних центральних банків та підвищеною макрофінансовою волатильністю. У цих умовах криптоактиви перестали функціонувати як ізольований спекулятивний сегмент та дедалі більше почали включатися в загальні фінансові цикли. Змінюється не лише їх інвестиційне сприйняття, а й поведінкові властивості – зокрема чутливість до ризикового середовища, процентних ставок та динаміки фондового ринку.

Таким чином, пандемічна криза стала переломним моментом, у який Bitcoin фактично перестав бути «антисистемним» активом і перейшов до режиму ринкової поведінки, характерної для традиційних фінансових інструментів. Різне підвищення кореляції з фондовими індексами, макроактивами та золотом підтверджує гіпотезу про перехід до системної фази розвитку криптовалют, що безпосередньо відображено у змінах їхньої інвестиційної функції та ролі у диверсифікованих портфелях.

Висновки. Еволюція криптовалютного ринку має чітко виражений кризоорієнтований характер. Кожен етап його розвитку корелює з глобальними фінансовими потрясіннями, які виступали тригерами як для зростання ринку, так і для його інституційного переосмислення.

Функціональна природа криптовалют зазнала глибокої трансформації. Вони еволюціонували від антисистемної альтернативи традиційним фінансам і спекулятивних активів, до інструменту збереження вартості (в якості «цифрового золота») і, зрештою, до інституційно визнаного інвестиційного активу. Пандемія COVID-19 стала переломним моментом інтеграції криптоактивів у глобальну фінансову архітектуру. Саме в цей період криптовалюти почали демонструвати поведінкові характеристики, притаманні традиційним фінансовим інструментам, включно з чутливістю до монетарної політики та ринкових циклів.

Інституціоналізація крипторинку супроводжується зниженням його децентралізованої автономності. Зростання регуляторного контролю, поява ETF та гармонізація міжнародних стандартів сприяють стабільності, але водночас посилюють кореляцію з традиційними ринками.

Глобальні фінансові кризи виконували функцію «креативного руйнування». Вони усували слабкі та спекулятивні елементи ринку, стимулюючи формування професійної інфраструктури, підвищення прозорості та довгострокову стійкість криптовалютного сегмента.

На основі отриманих результатів подальшу увагу слід приділити моніторингу наслідків завершальної фази інституціоналізації, зокрема, оцінки впливу регуляторних рамок на довгострокову стабільність ринку та дослідження нового балансу між децентралізацією та інтеграцією, що сформувався у сучасній фінансовій архітектурі. Дослідження демонструє, що криптовалюти остаточно трансформувалися з експериментального інструменту фінансової свободи в комплементарний елемент глобальної інвестиційної системи, а їхня подальша еволюція буде нерозривно пов'язана із загальними фінансовими циклами та регуляторними трендами.

Таблиця 3 – Вплив глобальних фінансових криз на функціональну трансформацію криптовалют

Критерій аналізу	Криза 2018–2019	Пандемія COVID-19 (2020–2021)	Криза 2022–2024
Природа впливу	Структурна корекція ринку	Макроекономічний шок	Системна криза ліквідності
Функціональна трансформація	Від спекуляції до формування інфраструктури	Формування функції «цифрового золота»	Перехід до статусу інституційного активу
Регуляторний ефект	Локальні заборони ICO	Початок міжнародного діалогу	Формування глобальних стандартів

Джерело: створено авторами

Список використаних джерел:

1. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 2008. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (Дата звернення: 25.11.2025).
2. Garay J., Kiayias A., Leonardos N. The Bitcoin Backbone Protocol: Analysis and Applications. In: Oswald E., Fischlin M. (eds) *Advances in Cryptology – EUROCRYPT 2015. Lecture Notes in Computer Science*, vol 9057. Springer, Berlin, Heidelberg. 2015. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-46803-6_10
3. Dwyer G. The economics of Bitcoin and similar private digital currencies, *Journal of Financial Stability*, 2015. No. 17, p. 81–91
4. Catalini C., Gans J.S. Some Simple Economics of the Blockchain. National bureau of economic research. NBER Working Paper. 2016. No. 22952 URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22952/w22952.pdf
5. Halaburda H., Haeringer G., Gans J.S., Gandal N. The Microeconomics of Cryptocurrencies. National bureau of economic research. 2020. NBER Working Paper No. 27477 URL: <http://www.nber.org/papers/w27477>
6. The Verge. Total Bitcoin value passes \$1 billion. 2013, March 30. URL: <https://www.theverge.com/2013/3/30/4164634/total-bitcoin-value-passes-1-billion> (Дата звернення: 25.11.2025).
7. CoinDesk. Crypto market cap pushes above \$600 billion for the first time. 2017, December 21. URL: <https://www.coindesk.com/markets/2017/12/21/all-of-the-top-20-cryptocurrencies-hit-record-highs-this-week> (Дата звернення: 25.11.2025).
8. Bank for International Settlements. Triennial Central Bank Survey 2013. URL: <https://www.bis.org/publ/rpfx13fx.pdf> (Дата звернення: 25.11.2025).
9. Auer R., Cornelli G., Frost J. Banking in the shadow of Bitcoin? The institutional adoption of cryptocurrencies. BIS Working Papers No 1013, May 2022. Bank for International Settlements. 2022. URL: <https://www.bis.org/publ/work1013.pdf> (Дата звернення: 25.11.2025).
10. Organisation for Economic Co-operation and Development. Institutionalisation of crypto-assets and DeFi-TradFi interconnectedness. OECD Publishing. 2022. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/05/institutionalisation-of-crypto-assets-and-defi-tradfi-interconnectedness_c2973c09/5d9dddbe-en.pdf (Дата звернення: 25.11.2025).
11. Financial Stability Board. Regulation, Supervision and Oversight of Crypto-Asset Activities and Markets. 2022, October 11. URL: <https://www.fsb.org/uploads/P111022-2.pdf> (Дата звернення: 25.11.2025).
12. Bank for International Settlements. Triennial Central Bank Survey 2022. 2022. URL: https://www.bis.org/statistics/rpfx22_fx.pdf (Дата звернення: 25.11.2025).
13. Securities Industry and Financial Markets Association. Capital Markets Fact Book. 2025. URL: <https://www.sifma.org/resources/research/fact-book> (Дата звернення: 25.11.2025).
14. The World Bank. Market capitalization of listed domestic companies (current US\$). [Data set]. 2025. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.CD?locations=US> (Дата звернення: 25.11.2025).
15. International Monetary Fund. Global Financial Stability Report: Safeguarding Financial Stability Amid High Inflation and Crypto Volatility. 2023. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2023/04/11/global-financial-stability-report-april-2023> (Дата звернення: 25.11.2025).
16. European Central Bank. Financial Stability Review. 2018. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/fsr/ecb.fsr201805.en.pdf> (Дата звернення: 25.11.2025).
17. International Monetary Fund. Global Financial Stability Report: Steadying the Course – Uncertainty, Artificial Intelligence, and Financial Stability. 2024. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2024/10/22/global-financial-stability-report-october-2024> (Дата звернення: 25.11.2025).
18. International Monetary Fund & Financial Stability Board. IMF-FSB Synthesis Paper: Policies for Crypto-Assets. 2023. URL: <https://www.fsb.org/uploads/R070923-1.pdf> (Дата звернення: 25.11.2025).
19. World Gold Council. Gold Demand Trends: Full Year 2024. 2025. URL: <https://www.gold.org/goldhub/research/gold-demand-trends/gold-demand-trends-full-year-2024> (Дата звернення: 25.11.2025).

References:

1. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
2. Garay, J., Kiayias, A., Leonardos, N. (2015). The Bitcoin Backbone Protocol: Analysis and Applications. In: Oswald, E., Fischlin, M. (eds) *Advances in Cryptology – EUROCRYPT 2015. Lecture Notes in Computer Science*, vol 9057. Springer, Berlin, Heidelberg. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-46803-6_10
3. Dwyer G. (2015). The economics of Bitcoin and similar private digital currencies, *Journal of Financial Stability*, No. 17, p. 81–91
4. Catalini C., Gans J. S. (2016). Some Simple Economics of the Blockchain. National bureau of economic research. NBER Working Paper No. 22952. Available at: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22952/w22952.pdf
5. Halaburda H., Haeringer G., Gans J. S., Gandal N. (2020) The Microeconomics of Cryptocurrencies. National bureau of economic research. NBER Working Paper No. 27477 Available at: <http://www.nber.org/papers/w27477>
6. The Verge. (2013). Total Bitcoin value passes \$1 billion. Available at: <https://www.theverge.com/2013/3/30/4164634/total-bitcoin-value-passes-1-billion>
7. CoinDesk. (2017). Crypto market cap pushes above \$600 billion for the first time. Available at: <https://www.coindesk.com/markets/2017/12/21/all-of-the-top-20-cryptocurrencies-hit-record-highs-this-week>

8. Bank for International Settlements. (2013). Triennial Central Bank Survey 2013. Available at: <https://www.bis.org/publ/rpfx13fx.pdf>
9. Bank for International Settlements. (2019). Triennial Central Bank Survey 2019. Available at: https://www.bis.org/statistics/rpfx19_fx.htm
10. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). Institutionalisation of crypto-assets and DeFi-TradFi interconnectedness. OECD Publishing. Available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/05/institutionalisation-of-crypto-assets-and-defi-tradfi-interconnectedness_c2973c09/5d9dddbce-en.pdf
11. Financial Stability Board. (2022). Regulation, Supervision and Oversight of Crypto-Asset Activities and Markets. Available at: <https://www.fsb.org/uploads/P111022-2.pdf>
12. Bank for International Settlements. (2022). Triennial Central Bank Survey 2022. Available at: https://www.bis.org/statistics/rpfx22_fx.pdf
13. Securities Industry and Financial Markets Association. (2025). 2025 Capital Markets Fact Book. Available at: <https://www.sifma.org/resources/research/fact-book>
14. The World Bank. (2025). Market capitalization of listed domestic companies (current US\$). [Data set]. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.CD?locations=US>
15. International Monetary Fund. (2023). Global Financial Stability Report: Safeguarding Financial Stability Amid High Inflation and Crypto Volatility. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2023/04/11/global-financial-stability-report-april-2023>
16. European Central Bank. (2018). Financial Stability Review. Available at: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/fsr/ecb.fsr201805.en.pdf>
17. International Monetary Fund. (2024). Global Financial Stability Report: Steadying the Course – Uncertainty, Artificial Intelligence, and Financial Stability. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2024/10/22/global-financial-stability-report-october-2024>
18. International Monetary Fund & Financial Stability Board. (2023). IMF-FSB Synthesis Paper: Policies for Crypto-Assets. Available at: <https://www.fsb.org/uploads/R070923-1.pdf>
19. World Gold Council. (2025). Gold Demand Trends: Full Year 2024. Available at: <https://www.gold.org/goldhub/research/gold-demand-trends/gold-demand-trends-full-year-2024>

Стаття надійшла до редакції 12.12.2025