

13. Crochet, V. & Zhou, W. (2025, March 13). The politization of trade defence instruments. *CELIS Institute*. <https://www.celis.institute/celis-blog/the-politization-of-trade-defence-instruments/> (in English).
14. Sallivan, A. (2025, March 18). Torhovelna viina mizh SShA ta Yevropoiu: chy budut peremozhtsi? *Deutsche Welle*, <https://www.dw.com/uk/torgovelna-vijna-mizh-ssa-ta-evropou-ci-budut-peremozci/a-71958524> (in English).
15. RBK-Ukraine. (2025, March 20). Naslidky mozhut buty katastrofichnymi: yev-rokomisar pro torhovelnu viinu SShA z YeS. *RBK-Ukraine*, <https://www.rbc.ua/rus/news/naslidki-mozhut-buti-katastrofichnimi-evrokomisar-1742464074.html> (in English).
16. Open4Business. Eskalatsiia torhovoiv viiny mizh SShA i Yevropoiu stavyt pid zah-rozu komertsii vidnosyny na \$9,5 trln na rik. *Open4Business*, <https://open4business.com.ua/eskalacziya-torgovoyi-vijny-mizh-ssha-i-yevropoyu-stavyt-pid-zagrozu-komerczijni-vidnosyny-na-95-trln-na-rik/> (in English).
17. European Parliament. (2025, February 13). EU-US trade: How tariffs could impact Europe. <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20250210STO26801/eu-us-trade-how-tariffs-could-impact-europe> (in English).
18. Ministry of Economic Development and Technology of Poland. (2025). Trade war: US vs. EU – losses and gains. <https://www.trade.gov.pl/en/news/trade-war-us-vs-eu-losses-and-gains/> (in English).

Матеріал надійшов до редакції 17.05.2025 р.

УДК 336.1+336.77

Дмитро Перебийніс,

аспірант кафедри міжнародних фінансів,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана,

ORCID ID: 0009-0003-9562-4560,

DOI 10.29038/2524-2679-2025-02-348-370

ВІД ЗЕРНА ДО БЛОКЧЕЙНУ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ГРОШЕЙ КРІЗЬ СТОЛІТТЯ

Розкрито історичну еволюцію грошей – від бартеру як первісної форми обміну до сучасних цифрових активів, що стало результатом багатовікових економічних, соціальних і технологічних трансформацій. Детально

проаналізовано ключові функції грошей, як-от: засіб обміну, міра вартості та засіб накопичення в контексті їх історичних змін. Висвітлено перехід від товарних грошей, таких як зерно або сіль, до металевих монет, що забезпечили стандартизацію й стабільність у торгівлі. Розкрито роль паперових банкнот, що стали етапом переходу до сучасної фіатної валюти, цінність якої ґрунтується на суспільній довірі та регуляторних механізмах.

Описано розвиток банківських технологій, що сприяли появі безготівкових форм розрахунків, а також електронних платежів, які стали основою сучасної глобалізованої фінансової системи. Особливу увагу приділено цифровізації грошей, яка включає криптовалюту, технологію блокчейну й цифрові валюти центральних банків (CBDC). Виявлено вплив децентралізованих технологій на зниження трансакційних витрат, зростання доступності фінансових послуг, а також покращення прозорості й безпеки платіжних операцій.

Розглянуто ризики цифрових грошових форм, уключно з високою волатильністю криптовалют, регуляторною невизначеністю та загрозами конфіденційності. Деталізовано трансформацію ролі держави в забезпеченні стабільності сучасної грошової системи, уключуючи нові підходи до регулювання цифрових активів і підтримання суспільної довіри до грошей. Окреслено значення технологічного прогресу у формуванні нових фінансових інститутів, які здатні забезпечити функціонування грошей у цифрову добу.

Показано тісний взаємозв'язок між розвитком технологій і глобальними економічними змінами, що впливають на традиційні моделі взаємодії в економіці. Проаналізовано перспективи впровадження цифрових активів у фінансову систему, зокрема їх потенціал у зниженні витрат, забезпеченні доступності, прискоренні платежів і підтриманні економічного зростання. Висвітлено виклики, які постають перед глобальною економікою в умовах зростання впливу цифрових активів на макроекономічну стабільність, регуляторні механізми та інклюзивність фінансових систем.

Ключові слова: еволюція грошей, бартер, фіатна валюта, криптовалюти, блокчейн, цифрові активи, CBDC, трансакційні витрати.

Dmytro Perebyinis,

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman,

ORCID ID: 0009-0003-9562-4560

FROM GRAIN TO BLOCKCHAIN: THE TRANSFORMATION OF MONEY THROUGHOUT THE CENTURY

The article examines the historical evolution of money, spanning from primitive barter systems to contemporary digital assets, reflecting centuries of economic, social, and technological transformations. It thoroughly analyzes the key functions of money – including its role as a medium of exchange, a measure of value, and a store of wealth – within the framework of its historical development. The transition from commodity money, such as grain and salt, to metallic coins that standardized trade and ensured stability is highlighted. The paper also explores the significance of paper banknotes as a pivotal step toward modern fiat currency, whose value relies on societal trust and regulatory frameworks.

The study delves into the evolution of banking technologies, which facilitated the rise of cashless payment systems and electronic transactions, forming the foundation of today's globalized financial system. Special attention is given to the digitalization of money, including cryptocurrencies, blockchain technology, and central bank digital currencies (CBDCs). The paper reveals the impact of decentralized technologies in reducing transaction costs, improving financial services accessibility, and enhancing transparency and security in payment operations.

The risks associated with digital forms of money – such as cryptocurrency volatility, regulatory uncertainty, and privacy threats – are critically examined. The transformation of the state's role in ensuring monetary system stability is detailed, encompassing new regulatory approaches to digital assets and efforts to sustain public trust in currency. The paper underscores the importance of technological progress in shaping innovative financial institutions that can support the efficient functioning of money in the digital era.

The interconnectedness of technological advancements with global economic shifts and their influence on traditional economic interaction models is illuminated. The prospects of integrating digital assets into financial systems are analyzed, emphasizing their potential to reduce costs, improve accessibility, expedite transactions, and stimulate economic growth. Challenges posed by the growing impact of digital assets on macroeconomic stability, regulatory mechanisms, and financial system inclusiveness are discussed.

Key words: money evolution, barter, fiat currency, cryptocurrencies, blockchain, digital assets, CBDCs, transaction costs.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Гроші є фундаментальною категорією економічної науки та відіграють ключову роль у функціонуванні економічних систем. Їх еволюція відображає не лише розвиток обмінних відносин, а й глибші соціально-економічні трансформації. У сучасному світі, де цифрові технології швидко змінюють способи економічної взаємодії, традиційні форми грошей зазнають радикальної трансформації. Виникнення криптовалют, поширення електронних платіжних систем і поява цифрових валют центральних банків (CBDC) засвідчують зміну самої природи грошей як соціального інституту. Водночас це породжує нові виклики, пов'язані з регуляцією, довірою, безпекою та економічною стабільністю. Тому постає необхідність комплексного аналізу історичних форм грошей та особливостей їх сучасної трансформації в цифрову добу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання еволюції грошей розглядали такі класики економічної науки, як Адам Сміт, Карл Менгер, Джон Меярд Кейнс. У XX–XXI ст. цю тематику розвивали Фрідріх Хайєк, Мілтон Фрідман, а також сучасні дослідники, зокрема Пол Кругман, Віталік Бутерін, Пітер ван Вейк, Джонатан Браун, Кароліна Рейнхарт та інші. Особливу увагу в сучасній науковій літературі приділяють криптовалютам (Bitcoin, Ethereum), їх впливу на транзакційні витрати, фінансову інклюзію, а також регуляторним аспектам упровадження CBDC. Водночас, попри значну кількість публікацій, існує потреба в цілісному міждисциплінарному дослідженні, яке б об'єднало історичну динаміку грошових форм із сучасними викликами цифровізації.

Мета статті – систематизація етапів еволюції грошей – від бартерних обмінів до цифрових активів – з акцентом на трансформацію їхніх функцій, технологічні зміни та інституційні виклики, що супроводжують перехід до цифрової грошової системи.

У дослідженні застосовано історико-економічний метод для аналізу етапів еволюції грошей, порівняльний аналіз традиційних і цифрових форм валют, а також інституційний підхід для вивчення ролі регуляторів, фінансових установ та технологій у забезпеченні функціонування сучасної грошової системи. Для узагальнення емпіричних даних використано елементи системного аналізу й аналітичного огляду наукових джерел.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Гроші відіграють ключову роль у функціонуванні економіки та розвитку суспільства. Їхніми основними функціями є засіб обміну, міра

вартості й засіб накопичення. Як засіб обміну гроші значно спрощують процес економічної взаємодії, даючи змогу уникати складнощів прямого бартеру. Як міра вартості вони забезпечують стандартизацію оцінки товарів і послуг, що полегшує їх порівняння. Нарешті, гроші слугують засобом накопичення, даючи змогу людям та організаціям зберігати багатство й використовувати його в майбутньому.

Історія грошей починається з бартеру – найпростішої форми економічного обміну, за якої товари або послуги обмінювалися безпосередньо. Бартер мав значні недоліки, зокрема необхідність подвійного збігу потреб: обидві сторони повинні мати те, що їм потрібне. Ці труднощі стимулювали пошук універсального засобу обміну [1].

Наступним етапом стали товарні гроші – об'єкти, що мали власну внутрішню цінність, як-от: зерно, худоба чи сіль. Із часом особливе місце посіли дорогоцінні метали, такі як золото та срібло, завдяки їх довговічності, подільності й високій вартості на одиницю ваги.

Згодом з'явилися металеві монети, які стандартизували форму та вагу грошей. Це спростило їх використання в торгівлі й заклало основи сучасних грошових систем. Пізніше на зміну монетам з'явилися паперові гроші, котрі спершу слугували розписками, що підтверджували зберігання золота чи інших цінностей у сховищах. Поступово вони еволюціонували у фіатну валюту, вартість якої визначається довірою до уряду, а не забезпеченням дорогоцінними металами.

Розвиток банківської системи приніс безготівкові гроші, які існують у вигляді депозитів і можуть бути переведені за допомогою чеків чи електронних платежів. Із появою технологій гроші поступово перейшли в цифрову форму. Цифрові активи, такі як біткоїн, стали новим етапом еволюції. Ці активи ґрунтуються на децентралізованих технологіях, таких як блокчейн, і мають потенціал значно змінити фінансову систему [1].

Отже, гроші пройшли довгий шлях від бартеру – до сучасних цифрових активів, зберігаючи свою основну роль – бути універсальним засобом обміну, мірою вартості та засобом накопичення. Цей еволюційний процес відображає не лише економічні, але й технологічні досягнення людства.

Бартер був першою формою економічного обміну, що виникла ще в доісторичні часи, коли суспільство не мало поняття грошей. Його сутність полягала в прямому обміні товарами або послугами: людина віддавала те, що мала в надлишку, в обмін на те, що їй було потрібно. Фермер міг обміняти мішок зерна на інструмент, виготовлений ремісником, або рибалка міг віддати частину улову за керамічний посуд.

Цей спосіб економічної взаємодії мав свої переваги, особливо в умовах невеликих спільнот із низьким рівнем розвитку виробництва. Проте

зростання суспільства й потреб зробило бартер дедалі менш ефективним. Головною проблемою бартеру був подвійний збіг потреб [2]. Це означало, що для успішного обміну обидві сторони повинні були мати та потребувати саме ті товари або послуги, які пропонувала інша сторона. Якщо фермер потребував риби, але рибалка не потребував зерна, обмін був неможливий.

Ще однією суттєвою проблемою бартеру була відсутність універсальної одиниці вартості. Це ускладнювало оцінку співвідношення цінності різних товарів. Як вирішити, скільки яблук коштує одна курка? Відсутність стандартизації призводила до складнощів у торгівлі, особливо в умовах обміну між різними громадами або регіонами.

Крім того, бартер не давав змогу ефективно накопичувати багатство. Багато товарів, які використовувалися в обміні, були швидкопсувними (продукти харчування), що обмежувало можливості довготривалого зберігання вартості.

Хоча в сучасному світі бартер поступився місцем грошам, він не зник повністю. За даними Міжнародної асоціації бартеру, обсяги бартерних угод у світі щороку становлять близько \$12 мільярдів [2]. У бізнесі бартер часто використовується для обміну товарами або послугами, наприклад рекламні компанії можуть обмінювати послуги на продукцію клієнтів. У кризових умовах, коли гроші втрачають свою стабільність або доступ до них обмежений, бартер також стає важливим інструментом. У 2022 р. в умовах економічних потрясінь в окремих країнах, таких як Венесуела, багато людей повернулися до бартеру, обмінюючи продукти на паливо чи ліки.

Отже, бартер був і залишається важливим явищем, що відображає здатність людей знаходити способи обміну в різних економічних умовах. Однак його недоліки стимулювали пошук універсального засобу обміну, що призвело до виникнення грошей і подальшого розвитку економіки.

Перехід до товарних грошей став важливим етапом у розвитку економічних систем. Використання предметів із внутрішньою цінністю, таких як зерно чи худоба, заклало основи для уніфікації торгівлі. Однак саме дорогоцінні метали – золото та срібло – забезпечили стабільність і довговічність грошових систем, створивши базу для сучасних фінансових відносин.

Виникнення металевих монет стало революційним кроком у розвитку економічних систем. Їх стандартизована форма розв'язала багато проблем товарних грошей, таких як відсутність універсальної вартості та незручність транспортування. Монети не лише полегшили торгівлю, але й стали важливим символом економічної й політичної сили держав.

Таблиця 1

Перехід до товарних грошей

Етап	Характеристика	Приклади	Вплив на суспільство
1	2	3	4
1. Використання предметів із внутрішньою цінністю	Люди почали використовувати товари, що мають споживчу вартість як засіб обміну. Це були продукти, ресурси чи предмети з практичною користю.	Зерно в Месопотамії: зерно використовувалося як міра обміну та накопичення.	Уніфікація обміну в сільськогосподарських суспільствах. Можливість збереження вартості, але обмежена довговічністю.
		Худоба в Африці: корови слугували товарними грошима (у племенах масаї в Кенії).	Забезпечувало мобільність економіки в умовах кочового способу життя.
		Сіль у Стародавньому Римі: сіль вважалася настільки цінною, що з неї утворилося слово «зарплата» (salarium).	Уможливлювало торгівлю між регіонами з різним доступом до природних ресурсів.
2. Перехід до дорогоцінних металів	Дорогоцінні метали (золото, срібло) стали популярними завдяки їх	Срібло використовувалось у Стародавній Греції,	Сприяло міжнародній торгівлі завдяки стабільності вартості.

Закінчення таблиці 1

1	2	3	4
	довговічності, універсальній цінності та можливості поділу.	де монети карбували зі срібла.	
		Золото в Стародавньому Єгипті та Індії: золото стало символом багатства та засобом обміну.	Золото сформувало основу для грошових систем багатьох країн у майбутньому (золотий стандарт).
3. Універсальність золота та срібла	Золото й срібло отримали статус універсальних грошей завдяки їх прийнятності у всіх культурах та незалежності від локальних факторів.	Середньовічна Європа: золото й срібло були основою грошових систем. Китай використовував срібло.	Створення перших міжнародних фінансових систем. Уніфікація економік різних країн через прийнятність металів.

Джерело: [2].

Таблиця 2

Виникнення металевих монет

Аспект	Опис	Приклади з історії	Вплив на суспільство
1	2	3	4
1. Винайдення металевих монет	Перші металеві монети були створені у VII ст. до н.е. в Лідії (сучасна Туреччина).	Лідія: монети карбували з електруму й використовували для торгівлі	Створення стандартизованого засобу обміну. Покращення

Продовження таблиці 2

1	2	3	4
	Монети виготовлялися з електруму (природного сплаву золота й срібла).	в регіоні. Китай: у VIII ст. до н.е. карбували бронзові монети.	внутрішньої та міжнародної торгівлі.
2. Розповсюдження монет	Використання монет швидко поширилося завдяки їх зручності. Монети стали ознакою економічної стабільності та могутності держави.	Греція: монети стали основним засобом обміну в полісах. Римська імперія: срібний денарій став стандартом у всій імперії.	Уніфікація торгівлі в різних регіонах. Закріплення влади імперій через контроль карбування монет.
3. Переваги монет перед товарними грошима	Легкість транспортування через компактність і високу вартість на одиницю ваги. Довговічність і стійкість до зносу. Стандартизація форми та ваги.	Індія: монети карбувалися з різних металів (золота, срібла, міді) для різних рівнів транзакцій. Єгипет: використовував золото для великих угод.	Зменшення конфліктів у торгівлі через стандартизацію вартості. Спрощення обміну між різними культурами.
4. Використання символіки на монетах.	Монети стали носіями інформації про державу, її правителя чи символи могутності.	Персія: даріки мали зображення царя Дарія як символу влади. Рим: імператори використовували монети для політичної пропаганди	Посилення довіри до грошей через візуалізацію їх походження. Використання монет як інструменту

Закінчення таблиці 2

1	2	3	4
5. Економічний і культурний вплив монет	Монети стали ключовим засобом міжнародної торгівлі. Полегшили розвиток великих ринків і централізованих економік.	Китайська імперія: карбувала монети для зручності внутрішньої торгівлі. Середземно-морський регіон: монети уніфікували торгівлю між культурами.	Розвиток світової економіки. Закріплення монет як основи для майбутніх фінансових систем

Джерело: [3].

Поява паперових грошей стала важливим етапом в еволюції грошової системи, значно спростивши економічні процеси. Спершу вони виникли як розписки за дорогоцінні метали. Торговці та заможні особи почали зберігати свої запаси золота чи срібла в спеціалізованих сховищах, а натомість отримували письмові свідоцтва, що підтверджували право власності на ці цінності [3]. Ці розписки, що стали першими паперовими грошима, почали використовуватися як засіб обміну, оскільки їх було зручніше транспортувати, ніж важкі метали.

Перші задокументовані приклади застосування паперових грошей датуються VII ст. у Китаї за часів династії Тан. Однак справжній розвиток паперових грошей розпочався в X ст. за династії Сун, коли уряд Китаю почав випускати офіційні банкноти. Це зумовлено збільшенням обсягів торгівлі, що зробило транспортування металевих монет дедалі складнішим.

У Європі паперові гроші стали використовуватися значно пізніше, приблизно в XVII ст. Банк Швеції (Sveriges Riksbank) у 1661 р. випустив перші європейські банкноти. Подібна практика швидко поширилась іншими країнами, такими як Англія та Франція. Спочатку паперові гроші були забезпечені золотом або сріблом: кожна банкнота могла бути обмінена на відповідну кількість металу [4].

Перехід від забезпечених золотом грошей до фіатної валюти відбувався поступово. Золотий стандарт, який домінував у світі з XIX ст. до початку

XX ст., забезпечував стабільність валют і міжнародної торгівлі. Проте економічні кризи, війни та необхідність більшої гнучкості у фінансовій політиці змусили країни відмовитися від прив'язки грошей до золота.

Першим значним кроком у цьому напрямі стала Велика депресія 1930-х років, коли багато країн тимчасово припинили обмін банкнот на золото. У 1971 р. США офіційно припинили забезпечення долара золотом, що означало кінець золотого стандарту на глобальному рівні [4]. Із того часу більшість валют у світі стали фіатними – їх вартість ґрунтується не на забезпеченні дорогоцінними металами, а на довірі до уряду, що їх випускає.

Цей перехід дав змогу країнам гнучкіше управляти своїми економіками, регулювати грошову масу та боротися з кризами. Однак фіатні гроші також створили нові виклики, зокрема залежність від стабільності політичних систем і можливість інфляції чи девальвації. Отже, поява паперових грошей і їх еволюція від забезпечених золотом банкнот до фіатної валюти відобразили потреби суспільства в зручності, стабільності й гнучкості економічних систем. Це стало важливим кроком у побудові сучасної глобальної фінансової системи [5].

Таблиця 3

Розвиток банківської системи та безготівкових грошей

Етап розвитку	Опис	Історичні приклади	Вплив на економіку та суспільство	Статистика
1	2	3	4	5
1. Зародження банківських депозитів і чеків	Банки почали приймати депозити у вигляді дорогоцінних металів. Виникли чеки як інструмент безготівкових платежів.	IV ст., Італія: банки Венеції та Генуї запровадили систему депозитів. XVII ст., Англія: банки широко впровадили чеки.	Зменшення потреби в транспортуванні великих обсягів готівки. Спрощення торгівлі на великі відстані.	До XVIII ст. у Великій Британії щорічно виписували понад 50 тисяч чеків.

Закінчення таблиці 3

1	2	3	4	5
2. Поява електронних грошей	Розвиток інформаційних технологій призвів до створення цифрових записів грошових операцій.	1950 р., США: запуск перших кредитних карток Diners Club. 1970-ті рр.: поширення банкоматів й електронних переказів.	Прискорення фінансових операцій. Зменшення витрат на обіг готівки. Зростання міжнародної торгівлі.	У 2021 р. обсяг електронних платежів у світі сягнув понад \$8 трильйонів.
3. Банківські картки та масова цифровізація	Поява пластикових карток для спрощення безготівкових операцій. Інтеграція фінансових послуг через інтернет.	1980-ті рр., ЄС: упровадження системи SWIFT для міжнародних переказів. 1990-ті рр.: початок онлайн-банкінгу.	Можливість проведення миттєвих транзакцій. Зростання довіри до банківської системи. Глобалізація.	У 2023 р. кількість користувачів онлайн-банкінгу перевищила 2,5 мільярда.
4. Перехід до повністю безготівкових систем	Держави та фінансові установи рухаються до цифрових валют і безготівкових суспільств.	Швеція – одна з перших країн, де готівка використовується менше ніж у 10 % транзакцій. Китай: активне впровадження цифрового юаня.	Зменшення рівня «тіньової» економіки. Ефективніше управління грошовою масою. Нові ризики кібербезпеки.	У Швеції 85 % населення у 2022 р. використовували мобільні додатки для здійснення фінансових операцій.

Джерело: [3].

Розвиток банківської системи та безготівкових грошей значно трансформував фінансову сферу. Від зародження депозитів і чеків до повної цифровізації платежів кожен етап відображав суспільні потреби в ефективності, безпеці й швидкості. У сучасному світі більшість транзакцій уже здійснюються безготівково, що прокладає шлях до майбутнього, де фізичні гроші можуть стати пережитком минулого.

Цифрові активи стали новаторським етапом в еволюції грошей, радикально змінюючи підходи до фінансових операцій і створюючи альтернативу традиційним валютам. Їх виникнення й розвиток відкрили нові горизонти в глобальній фінансовій системі, уключаючи криптовалюти, технологію блокчейн і цифрові валюти центральних банків (CBDC) [6].

У 2009 р. світ побачив першу криптовалюту – біткоїн, створену невідомою особою або групою осіб під псевдонімом Сатоші Накамото. Основна ідея біткоіна полягала у створенні децентралізованої валюти, яка не залежить від банків або урядів. Технологія, покладена в його основу, гарантує прозорість і захист від підробок. Станом на 2025 р. біткоїн залишається найвідомішою криптовалютою із ринковою капіталізацією понад \$500 мільярдів, хоча загалом у світі існує понад 20 тисяч криптовалют. Серед популярних альтернативних криптовалют – Ethereum, Ripple, Binance Coin, – які використовуються не лише як засіб обміну, а й для смарт-контрактів, токенизації активів та інших цілей [6].

Ключовою технологією криптовалют є блокчейн – децентралізована база даних, що складається з блоків, з'єднаних у ланцюжок. Кожен блок містить записи про фінансові транзакції, які перевіряються й зберігаються одночасно на тисячах комп'ютерів по всьому світу. Це забезпечує високий рівень безпеки, прозорості та незмінності даних. Блокчейн застосовується далеко за межами криптовалют. Наприклад:

- **фінанси:** швидші міжнародні перекази, які обходяться без посередників;
- **логістика:** відстеження ланцюжків постачання в реальному часі;
- **голосування:** створення систем цифрового голосування з високою прозорістю.

До 2023 р. світові інвестиції в блокчейн-технології перевищили \$20 мільярдів, що підкреслює її стратегічне значення для різних галузей. Роль цифрових валют центральних банків (CBDC). Останніми роками центральні банки багатьох країн почали розробляти власні цифрові валюти (CBDC), щоб зберегти контроль над фінансовою системою в умовах зростаючої популярності криптовалют. CBDC – це цифрова форма фіатних грошей, випущена центральним банком і підтримувана державою. Китай активно

впроваджує цифровий юань, який уже використовується мільйонами людей. Швеція тестує електронну крону, щоб підготуватися до майбутнього безготівкової економіки. Європейський Союз планує запустити цифровий євро до кінця десятиліття [6].

CBDC пропонують численні переваги: зниження витрат на обіг грошей, підвищення ефективності платежів та боротьбу з «тіньовою» економікою. Проте вони також викликають питання щодо конфіденційності даних і потенційної централізації фінансової влади.

Цифрові активи – від криптовалют до CBDC – змінюють саму суть грошей, додаючи їм технологічну складову частину та підвищуючи гнучкість фінансової системи. У 2023 р. понад 60 % населення планети вже користувалися безготівковими платежами, а обсяг ринку цифрових активів перевищив \$1 трильйон. Ця трансформація відкриває нові можливості, але також ставить перед людством нові виклики, такі як регулювання, кібербезпека й захист приватності. Майбутнє грошей, безсумнівно, стане цифровим, а поточний етап – лише початок цієї еволюції.

Криптовалюти стали однією з найяскравіших інновацій у сучасній економіці, запропонувавши альтернативу традиційним грошовим системам. Їхній успіх і популярність значною мірою обумовлені ключовими особливостями, які кардинально відрізняють їх від фіатних валют. Одна з головних ідей криптовалют – децентралізація. Це означає, що жоден банк, уряд чи фінансова установа не контролює створення, розподіл або обіг криптовалюти. Усі транзакції в мережі підтверджуються учасниками системи, що діють за допомогою розподіленої бази даних – блокчейну [7]. Це виключає потребу в посередниках і знижує ризики централізованого маніпулювання.

Біткойн працює на основі мережі тисяч вузлів (комп'ютерів), розміщених у різних країнах світу. Це робить мережу стійкою до втручання, навіть якщо частина вузлів виходить із ладу.

Технологію блокчейну покладено в основу більшості криптовалют. Це децентралізований ланцюг блоків, у кожному з яких зберігається інформація про транзакції. Після внесення даних до блокчейну їх неможливо змінити або видалити, що забезпечує прозорість і захист від підробок. У 2022 р. загальний обсяг криптовалютних транзакцій перевищив \$15 трильйонів і всі вони були відкриті для перевірки у відповідних блокчейнах. Ця прозорість підвищує довіру до системи, навіть без утручання регуляторів [7].

Криптовалюти дають змогу користувачам проводити транзакції без розкриття особистих даних. Адреси криптовалют — це унікальні набори символів, які не містять ідентифікаційної інформації про власника. Це

особливо привабливо для тих, хто цінує конфіденційність у фінансових операціях. Проте анонімність криптовалют викликає й суперечки, оскільки їх використовують у «тіньовій» економіці. За оцінками Chainalysis, у 2021 р. близько 0,15 % криптовалютних транзакцій (близько \$14 мільярдів) були пов'язані з незаконною діяльністю.

Багато криптовалют мають заздалегідь установлений максимум кількості монет, які можуть бути створені. Максимальна кількість біткоїнів – 21 мільйон. Це робить криптовалюту дефляційними активами, оскільки пропозиція обмежена, а попит на них зростає. У 2021 р. близько 90 % від усіх можливих біткоїнів уже було «видобуто». Лімітована емісія додає криптовалютам привабливості для інвесторів, оскільки створює потенціал для зростання вартості з часом подібно до золота [8].

Криптовалюти відзначаються своїми унікальними особливостями, які роблять їх революційним інструментом у фінансовій сфері. Децентралізація, безпека, прозорість, анонімність і дефляційний характер – усе це підвищує їх популярність, хоча водночас породжує нові виклики, пов'язані з регулюванням і впровадженням у традиційну економіку.

Криптовалюти відкрили нові можливості для фінансових ринків та економічної діяльності. Їхні унікальні властивості роблять їх важливим інструментом у сучасній економіці, хоча вони й несуть певні ризики та виклики.

Одним із ключових економічних аспектів криптовалют є їх використання як інвестиційного активу. Із моменту створення біткоїна у 2009 р. криптовалюти привернули увагу інвесторів завдяки своєму потенціалу для значного зростання вартості [8]. У 2010 р. ціна одного біткоїна становила менш ніж \$0,01, а до листопада 2021 р. він досяг історичного максимуму в понад \$68,000.

Ethereum, друга за капіталізацією криптовалюта, також демонструє вражаюче зростання. Її технологічна платформа дає змогу створювати смарт-контракти й децентралізовані додатки, що робить її привабливою для інвесторів і розробників. Станом на 2025 р. загальна капіталізація криптовалютного ринку перевищує \$1,5 трильйона, а частка біткоїна й Ethereum становить близько 60 % ринку. Це свідчить про їх значний вплив на глобальну фінансову систему.

Криптовалюти стають дедалі популярнішими для міжнародних платежів завдяки їх швидкості та низьким транзакційним витратам. На відміну від традиційних банківських систем, які можуть затримувати платежі кілька днів і стягувати високі комісії, криптовалютні перекази зазвичай виконуються за лічені хвилини, незалежно від географічної

відстані між учасниками транзакції. Використання криптовалюти Ripple (XRP) для міжнародних переказів дає змогу знизити транзакційні витрати на 30–70 % [9]. У країнах з обмеженим доступом до банківських послуг криптовалюти стають ефективним рішенням для отримання переказів від родичів за кордоном. У 2022 р. обсяг криптовалютних переказів до країн, що розвиваються, перевищив \$500 мільярдів.

Криптовалюти відіграють важливу роль у забезпеченні фінансової доступності для мільйонів людей, які не мають доступу до традиційних банківських послуг. За даними Світового банку, близько 1,4 мільярда дорослих у світі залишаються без банківського рахунка. У таких умовах криптовалюти стають альтернативою, оскільки для їх використання потрібні лише смартфон і доступ до інтернету. У країнах Африки, таких як Нігерія та Кенія, криптовалюти стали популярним способом збереження й переказу коштів. У 2021 р. понад 8 % дорослого населення Кенії активно використовували криптовалюти, що є одним із найвищих показників у світі.

Попри численні переваги, криптовалюти стикаються зі значними викликами. Одним із головних недоліків є їх висока волатильність. У 2022 р. ціна біткоїна знизилася більш ніж на 60 % унаслідок нестабільності ринку. Це робить криптовалюти ризикованим активом для інвесторів і непридатним для стабільних розрахунків. Крім того, відсутність глобальної регуляції криптовалютного ринку створює ризики для економік країн зі слабкими фінансовими системами. У деяких випадках криптовалюти застосовуються для незаконних транзакцій, уникнення податків або відмивання грошей. У 2021 р. китайський уряд заборонив майнінг і використання криптовалют, пояснивши це економічними та екологічними ризиками [10].

Криптовалюти стали важливим інструментом у сучасній економіці, пропонуючи нові можливості для інвестицій, міжнародних платежів і фінансової доступності. Водночас вони залишаються складним явищем, яке потребує вдосконалення регуляторної бази для зниження ризиків та забезпечення їх ефективної інтеграції у світову економіку.

Ключові криптовалюти та новітні тренди, такі як DeFi і NFT, відіграють важливу роль у трансформації сучасної економіки. Вони забезпечують нові можливості для інвестування, торгівлі, фінансових послуг і створення цифрових активів, що стає основою майбутнього цифрового світу.

Попри значні переваги, криптовалюти стикаються з низкою викликів, які впливають на їх інтеграцію у світову економіку. Однією з головних проблем є відсутність глобальної регуляції, що створює правові ризики. У різних країнах правила використання криптовалют суттєво відрізняються:

у той час як деякі держави активно впроваджують регуляторні механізми, інші вводять заборони. Така ситуація спричиняє невизначеність для користувачів й інвесторів [10].

Таблиця 4

Ключові криптовалюти та їх роль у сучасній економіці

Криптовалюта /Тренд	Характерис- тика	Приклади	Роль та вплив
1	2	3	4
Біткоїн («цифрове золото»)	Перша криптовалюта, створена у 2009 р. Обмежена емісія максимум 21 мільйон монет. Дефляційний актив.	Біткоїн (BTC).	Засіб збереження вартості, подібний до золота. Популярний серед інвесторів як «цифрове золото».
Ethereum	Платформа для створення смарт- контрактів і децентралізованих додатків. Має власну криптовалюту – Ether (ETH).	Ethereum (ETH).	Основна платформа для DeFi і NFT. Забезпечує функціону- вання централізо- ваних екосистем.
Stablecoins	Криптовалюти, прив'язані до фіатних грошей або активів для зниження волатильності. Широко використовуються для платежів.	Tether (USDT), USD Coin (USDC).	Полегшують міжнародні платежі завдяки стабільності. Використо- вуються для торгівлі криптова- лютами.
DeFi (децентра- лізовані фінанси)	Екосистема фінансових додатків,	Aave, Uniswap, MakerDAO.	Сприяє фінансовій доступності.

Закінчення таблиці 4

1	2	3	4
	які працюють без посередників. Уможливорює кредитування, запозичення, торгівлю без банків.		Використовується для пасивного доходу через стейкінг і фармінг.
NFT (незамінні токени)	Цифрові активи, що підтверджують право власності на унікальні об'єкти: мистецтво, відео, музику, ігрові предмети.	Колекції NFT: Bored Ape Yacht Club, CryptoPunks.	Революція у сфері мистецтва та цифрових прав. Нові моделі монетизації для креаторів.

Джерело: [10].

Інший важливий виклик – кібербезпека. Криптові біржі й гаманці неодноразово ставали об'єктами атак, що призводило до втрат мільйонів доларів. У 2021 р. зламано платформу Poly Network і викрадено криптовалюту на суму понад \$600 мільйонів.

Криптовалюти також зазнають екологічної критики через значне споживання енергії для майнінгу. За даними Кембриджського центру альтернативних фінансів, майнінг біткоіна щорічно споживає більше енергії, ніж деякі країни, наприклад Аргентина. Це викликає занепокоєння щодо впливу на зміну клімату [11].

Крім того, криптовалюти часто використовуються в «тіньовій» економіці для незаконних транзакцій, зокрема відмивання грошей або фінансування злочинної діяльності. Хоча частка таких транзакцій у загальному обсязі криптоплатежів є невеликою (менше ніж 1 %), вони все одно викликають занепокоєння урядів і регуляторів. Отже, хоча криптовалюти пропонують численні інноваційні можливості, ці виклики потребують системного підходу до регулювання, безпеки та екологічної відповідальності для подальшої інтеграції у світову економіку.

Зростання популярності криптовалют привернуло увагу урядів і регуляторів у всьому світі. Урядові інституції шукають баланс між підтримкою інновацій та захистом економічної стабільності, що формує різні підходи до регуляції криптовалют.

У США криптовалютний ринок має частково врегульований статус. Комісія з цінних паперів і бірж (SEC) контролює випуск криптоактивів, які вважаються цінними паперами, а Комісія з торгівлі товарними ф'ючерсами (CFTC) займається регуляцією біткоїна як товару [11]. У 2023 р. США розробили пропозицію щодо створення комплексної системи регулювання крипторинку, яка охоплює споживчий захист і боротьбу з відмиванням грошей.

У Європейському Союзі крипторинки регулюються відповідно до Регламенту про ринки криптоактивів (MiCA), який ухвалено у 2022 р. Цей документ установлює правила для емітентів криптовалют і платформ обміну, спрямовані на зниження ризиків для інвесторів. За прогнозами, до 2025 р. ЄС стане однією з найбільш упорядкованих юрисдикцій для криптокомпаній.

У Китаї підхід до криптовалют залишається обмежувальним. У 2021 р. уряд КНР заборонив майнінг і торгівлю криптовалютами, заявляючи про екологічні та економічні ризики [11]. Попри це, Китай активно розвиває власну національну цифрову валюту – цифровий юань (e-CNY).

Національні цифрові валюти, або CBDC (Central Bank Digital Currencies), стали відповіддю держав на виклики, які створюють приватні криптовалюти. CBDC поєднують переваги цифрових активів (швидкість транзакцій, низькі витрати) із контролем із боку центрального банку.

Китай став лідером у цій галузі, запустивши цифровий юань для масового використання у 2022 р. До кінця 2023 р. понад 260 мільйонів людей скористались e-CNY. Швеція тестує електронну крону, що має стати основою безготівкової економіки. Європейський Союз планує випустити цифровий євро до 2027 р., тоді як США ще оцінюють доцільність створення цифрового долара. CBDC дають змогу державам підтримувати контроль над фінансовою системою, зменшувати витрати на обіг грошей і боротися з «тіньовою» економікою [12].

Окрім Китаю, де криптовалюти заборонені, інші країни також вводять обмеження. В Індії уряд у 2023 р. запровадив високі податки на криптотрейдинг (30 %) й обговорює повну заборону приватних криптовалют, залишаючи місце для розвитку власної CBDC. Такі заходи пояснюються бажанням контролювати фінансові потоки й уникати ризиків для макроекономічної стабільності. Криптовалюти залишаються складним викликом для державної політики. Поки одні країни приймають прогресивне законодавство, інші обирають шлях заборон й обмежень. Водночас розробка CBDC свідчить про те, що держави готові адаптуватися до нової фінансової реальності, використовуючи переваги цифрових активів у поєднанні з централізованим контролем.

Криптовалюти викликають великий інтерес у науковому середовищі, оскільки їх потенційний вплив на фінансові системи та глобальну економіку є предметом численних досліджень. Науковці аналізують можливості їх інтеграції, необхідність регуляції та перспективи впровадження нових технологій [12].

На думку Пітера Ван Вейка, професора фінансів Університету Амстердама, криптовалюти поступово інтегруються в традиційну фінансову систему як інструмент для міжнародних платежів та збереження вартості. Ван Вейк стверджує, що використання криптовалют у транснаціональних угодах може знизити транзакційні витрати на 30–50 % у порівнянні з традиційними банківськими системами. Дослідниця Кароліна Рейнхарт із Кембриджського університету зазначає, що криптовалюти можуть відігравати ключову роль у фінансовій інклюзії. У своїй роботі 2022 р. вона показала, як криптовалютні платформи забезпечують доступ до фінансових послуг для 1,7 мільярда людей, які не мають банківських рахунків.

Науковець Джонатан Браун із Лондонської школи економіки наголошує, що регуляція є ключовим фактором для сталого розвитку криптовалют. У своїх дослідженнях Браун відзначає, що без регуляції ринок криптовалют залишатиметься високоризиковим, що обмежує його потенціал для інтеграції в глобальну економіку. Він вважає, що регулювання на основі рамок, подібних до європейського МіСА, сприятиме створенню стабільного середовища для криптоактивів [12].

Інженер та економіст Віталік Бутерін, засновник Ethereum, вважає, що розвиток технологій, таких як Proof of Stake, дасть змогу розв'язати проблеми масштабованості й енергоефективності блокчейнів. Його ідеї вже вплинули на перехід Ethereum до нової моделі, яка знизила споживання енергії на 99,95 %.

Аналітик Крістофер Стентон із Гарвардського університету підкреслює, що криптовалюти мають потенціал стати важливим інструментом у побудові глобальної економіки, орієнтованої на цифровізацію. Він зазначає, що у 2023 р. обсяг криптовалютних транзакцій досяг \$15 трильйонів, що свідчить про їх зростаючу популярність у міжнародній торгівлі [13].

Економіст Лінда Швайнбергер з Університету Цюриха вказує на необхідність розв'язання проблем волатильності криптовалют для їх більшої інтеграції. У своєму дослідженні 2021 р. вчена виявила, що стабільні монети, такі як Tether та USDC, мають значний потенціал для зменшення коливань вартості на ринку криптоактивів.

Науковці підтримують думку, що криптовалюти можуть стати важливим елементом сучасної економіки, але їхній успіх залежатиме від

ефективної регуляції, технологічного прогресу та подолання викликів. Їхня роль у цифровізації фінансових систем відкриває нові перспективи, які варто розглядати в глобальному контексті.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Історична еволюція грошей – від бартеру до цифрових активів – є не лише відображенням змін у формах обміну, а й глибоким трансформаційним процесом, який супроводжує розвиток економіки, технологій і суспільних інституцій. На різних етапах розвитку гроші виконували ключові функції засобу обміну, міри вартості й накопичення багатства, змінюючи свою фізичну форму, проте зберігаючи фундаментальні економічні ролі.

Перехід від товарних форм до фіатної валюти, а згодом – електронних і цифрових активів зумовлений потребами суспільства у швидкості, зручності, стандартизації та безпеці фінансових операцій. Розвиток блокчейн-технологій, криптовалют і цифрових валют центральних банків (CBDC) відкрив нові горизонти для фінансової системи, проте одночасно висунув нові виклики – регуляторні, безпекові, етичні й екологічні.

Зроблені в статті узагальнення свідчать, що в цифрову добу гроші набувають рис гібридного економічного й технологічного феномену. Їх подальша трансформація потребує глибокого інституційного осмислення, оновлення нормативно-правових підходів і нових механізмів забезпечення довіри.

Перспективи подальших досліджень потрібно спрямувати на аналіз впливу цифрових валют на макроекономічну стабільність; порівняльне вивчення моделей регуляції криптоактивів у різних юрисдикціях; дослідження поведінкових аспектів використання цифрових грошей; оцінку потенціалу DeFi та CBDC у забезпеченні фінансової інклюзії; вивчення впливу грошової цифровізації на транзакційні витрати в контексті інституційної економіки.

Отже, трансформація грошей у цифрову епоху потребує мультидисциплінарного підходу, що поєднує економічну теорію, фінансову практику, правове регулювання й технологічні інновації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Mishkin, F. S. (2019). *The economics of money, banking, and financial markets* (12 th ed.). Pearson Education.

2. Graeber, D. (2011). *Debt: The first 5,000 years*. Brooklyn: Melville House.
3. Ferguson, N. (2008). *The ascent of money: A financial history of the world*. London: Penguin Books.
4. Eichengreen, B. (2008). *Globalizing capital: A history of the international monetary system* (2 nd ed.). Princeton University Press.
5. Pistor, K. (2019). *The code of capital: How the law creates wealth and inequality*. Princeton: Princeton University Press.
6. Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
7. Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind Bitcoin is changing money, business, and the world*. New York: Portfolio.
8. Antonopoulos, A. M. (2017). *The internet of money*, vol. 2, Merkle Bloom LLC.
9. Chainalysis (2023). *The 2023 crypto crime report*. Available at: [https://www.chainanalysis.com/reports](https://www.chainalysis.com/reports)
10. World Economic Forum (2021). *Crypto, what is it good for? An overview of cryptocurrency use cases*. Available at: <https://www.weforum.org/whitepapers>
11. Cambridge Centre for Alternative Finance (2022). *Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index*. Available at: <https://ccaf.io/cbeci/index>
12. European Central Bank (2023). *Digital Euro – ECB report and consultation results*. Available at: <https://www.ecb.europa.eu>
13. Stanton, C. (2023). *Cryptocurrencies and the digital economy: Risks and opportunities*. Harvard Business School Research Paper/Available at: <https://www.hbs.edu>

REFERENCES

1. Mishkin, F. S. (2019). *The economics of money, banking, and financial markets* (12 th ed.). Pearson Education (in English).
2. Graeber, D. (2011). *Debt: The first 5,000 years*. Brooklyn: Melville House (in English).
3. Ferguson, N. (2008). *The ascent of money: A financial history of the world*. London: Penguin Books (in English).
4. Eichengreen, B. (2008). *Globalizing capital: A history of the international monetary system* (2 nd ed.). Princeton University Press (in English).
5. Pistor, K. (2019). *The code of capital: How the law creates wealth and inequality*. Princeton: Princeton University Press (in English).
6. Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (in English).
7. Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind Bitcoin is changing money, business, and the world*. New York: Portfolio (in English).
8. Antonopoulos, A. M. (2017). *The internet of money*, vol. 2, Merkle Bloom LLC (in English).
9. Chainalysis (2023). *The 2023 crypto crime report*. Available at: [https://www.chainanalysis.com/reports](https://www.chainalysis.com/reports) (in English).

10. World Economic Forum (2021). Crypto, what is it good for? An overview of cryptocurrency use cases. Available at: <https://www.weforum.org/whitepapers> (in English).
11. Cambridge Centre for Alternative Finance (2022). Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index. Available at: <https://ccaf.io/cbeci/index> (in English).
12. European Central Bank (2023). Digital Euro – ECB report and consultation results. Available at: <https://www.ecb.europa.eu> (in English).
13. Stanton, C. (2023). Cryptocurrencies and the digital economy: Risks and opportunities. Harvard Business School Research Paper/Available at: <https://www.hbs.edu> (in English).

Матеріал надійшов до редакції 10.04.2025 р.