

## Formation of Money Supply, Taking into Account the Role of Virtual Assets

Serhii Zashchypas<sup>1</sup>

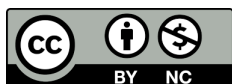
**Abstract.** The introduction of such tools as Initial Coin Offerings (ICO), Decentralized Finance (DeFi) platforms and smart contracts creates new opportunities for raising capital. However, this segment of the digital economy requires a comprehensive approach to understanding the principles of its functioning, considering the interests of all stakeholders and potential systemic consequences. The article aims to study the impact of virtual assets on the monetary sphere, particularly on the volume of money supply, the effectiveness of monetary policy implementation and the financial system's stability. The study's results indicate that the evolution of virtual assets requires a revision of traditional theories of money supply. None of the classical theories – neither exogenous nor endogenous – can fully capture the specifics of the emission of virtual assets, in particular, due to its decentralized and technologically autonomous nature. Based on recent empirical research and macroeconomic trends, it has been shown that virtual assets and central bank digital currency (CBDC) can directly or indirectly change the dynamics of monetary aggregates, influencing the velocity of money, the structure of deposits and the transmission of monetary impulses. The analyzed results of previous studies indicate the ambiguous but increasing role of virtual assets in transforming the modern financial system. In addition, virtual assets can be a factor affecting the level of monetization of the economy by replacing traditional banking instruments. Thus, virtual assets can act not only as a new financial instrument but also as a factor influencing macroeconomic stability. The results of this study can be used to form an updated architecture of monetary policy.

**Keywords:** Bitcoin, virtual assets, money multiplier, monetary policy, money supply, stablecoins, financial stability, CBDC.

**Received:** 21 April 2025 | **Revised:** 3 May 2025 | **Accepted:** 4 May 2025 | **Published:** 10 June 2025

### Suggested Citation

Zashchypas, S. (2025). Formation of Money Supply, Taking into Account the Role of Virtual Assets. *Oblik i finansi*, 2(108), 40-49. [https://doi.org/10.33146/2307-9878-2025-2\(108\)-40-49](https://doi.org/10.33146/2307-9878-2025-2(108)-40-49)



This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 License (<http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits use and distribution in any medium, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial.

© 2025 The Author(s).

<sup>1</sup> Serhii Zashchypas, Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine.

ORCID 0000-0003-4285-9545

E-mail: [phd072223\\_zsm@student.ztu.edu.ua](mailto:phd072223_zsm@student.ztu.edu.ua)

## Формування пропозиції грошей з врахуванням ролі віртуальних активів

Сергій Защипас<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир Україна

**Анотація.** Впровадження таких інструментів, як початкові пропозиції монет (ICO), децентралізовані фінансові платформи (DeFi) та смартконтракти, створює нові можливості для залучення капіталу. Однак, цей сегмент цифрової економіки потребує комплексного підходу до розуміння принципів його функціонування, з урахуванням інтересів усіх зацікавлених сторін і потенційних системних наслідків. Метою статті є вивчення впливу віртуальних активів на монетарну сферу, зокрема на обсяг грошової пропозиції, ефективність реалізації грошово-кредитної політики та стабільність фінансової системи. Результати дослідження свідчать, що еволюція віртуальних активів вимагає перегляду традиційних теорій пропозиції грошей. Жодна з класичних моделей – ані екзогенна, ані ендогенна – не може повністю охопити специфіку емісії віртуальних активів, зокрема через її децентралізований та технологічно автономний характер. Спираючись на останні емпіричні дослідження і макроекономічні тенденції було показано, що як віртуальні активи, так і валюта центрального банку (CBDC) здатні прямо або опосередковано змінювати динаміку грошових агрегатів, впливати на швидкість обігу грошей, структуру депозитів та трансмісію монетарних імпульсів. Проаналізовані результати попередніх досліджень вказують на неоднозначну, але висхідну роль віртуальних активів у трансформації сучасної фінансової системи. Особливу увагу приділено можливості віртуальних активів виступати чинником, що впливає на рівень монетизації економіки через заміщення традиційних банківських інструментів. Таким чином, віртуальні активи можуть виступати не лише новим фінансовим інструментом, а й чинником, що здатен впливати на макроекономічну стабільність. Результати цього дослідження можуть бути використані для формування оновленої архітектури грошово-кредитної політики.

**Ключові слова:** біткойн, віртуальні активи, грошовий мультиплікатор, монетарна політика, пропозиція грошей, стейблкоїни, фінансова стабільність, CBDC.

**Постановка проблеми.** Еволюція віртуальних активів як нової форми вартості істотно трансформувала функціонування фінансової системи. Ці активи, існуючи поза межами банківського сектору та контролю центральних банків, здатні впливати на обсяг грошової маси, швидкість обігу грошей, структуру заощаджень і механізми трансмісії монетарної політики. Водночас традиційні макроекономічні моделі поки що не враховують повною мірою специфіку цифрових активів, що ускладнює прогнозування їхнього впливу на економіку. Відтак виникає завдання – дослідити характер і масштаб взаємодії між віртуальними активами та грошовою пропозицією. Розв'язання цієї проблеми сприятиме формуванню ефективної монетарної політики, адаптованої до існування віртуальних активів, а також запобіганню потенційним ризикам фінансової нестабільності.

Таким чином, актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю комплексного переосмислення ролі віртуальних активів у грошовому обігу та розробки нових підходів до моніторингу, оцінки й регулювання їх впливу на фінансову систему.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Окремі аспекти впливу віртуальних активів на грошово-кредитну систему розглядали О.Ю. Макаров та С.М. Аржевітин [11], О.О. Любіч та Г.П. Бортніков [26], Сяо Лі, Жуосі У та Чень Ван (Xiao Li, Ruoxi Wu and Chen Wang) [10], Ахмед Мехеді Нізам (Ahmed Mehedi Nizam) [13], Нільджан Мерт та Мустафа

Джанер Тімур (Nilcan Mert and Mustafa Caner Timur) [12]. Ризики та переваги застосування віртуальних активів досліджували Д.І. Олійник [28], А.А. Олійник та І.М. Денкова [27], С. Віндіктова [22], С.Андрійчук та В. Кузьмінський [20], О.В. Пилипенко та Г.О. Кришталь [30], В.О. Вридник [23]. Дослідники аналізують взаємозв'язок віртуальних активів та цифрової валюти центрального банку із грошовими агрегатами, інфляційними процесами, стабільністю банківської системи та ефективністю монетарної політики. Також в їх роботах окреслено загрози, пов'язані із витісненням банківських депозитів, зниженням грошового мультиплікатора та потенційною втратою контролю з боку центральних банків над грошовим ринком. Результати попередніх досліджень вказують на необхідність адаптації регуляторних підходів до умов цифрової трансформації фінансової сфери.

**Метою статті** є вивчення впливу віртуальних активів на монетарну сферу, зокрема на обсяг грошової пропозиції, ефективність реалізації грошово-кредитної політики та стабільність фінансової системи.

**Методика дослідження.** В дослідженні було використано метод системного аналізу для вивчення взаємозв'язків між віртуальними активами та елементами грошово-кредитної системи. Порівняльний аналіз дозволив узагальнити підходи різних країн до регулювання віртуальних активів та оцінити їхній економічний вплив. З метою інтерпретації емпіричних результатів попередніх

досліджень застосовано метод мета-аналізу. Також використовувалися метод аналогій для екстраполяції висновків щодо цифрової валюти центрального банку на приватні цифрові валюти та контент-аналіз джерел нормативно-правового характеру.

**Виклад основного матеріалу.** В умовах стрімкої цифровізації економіки поняття віртуальних активів (англ. *Virtual Assets – VA*) набуває принципово нового значення як у глобальному, так і національному контексті. Зокрема, в Україні відбувається поступове нормативне та фінансове оформлення ринку віртуальних активів, що передбачає не лише їх правове визначення, але й інтеграцію в наявну грошово-кредитну систему. Ці процеси неминуче ставлять питання про природу сучасної емісії вартості. Поняття *емісії вартості* у цьому дослідженні використовується як аналітична категорія, що охоплює процес створення, оформлення та впровадження в обіг нових форм економічної цінності – таких як цифрові активи, токени, програмовані гроші тощо. На відміну від усталеного терміну *вартість емісії*, який означає грошову оцінку випуску активів, *емісія вартості* фокусується на динаміці народження економічної вартості в цифровому або гібридному середовищі. Змішування цих понять може призвести до методологічної плутанини, оскільки перше описує явище, а друге – лише його фінансовий результат. Розглядаючи природу емісії вартості треба визначити чи залишається вона прерогативою центрального банку, чи набуває нових форм у вигляді цифрових токенів, криптоактивів і програмованих грошей. У цьому контексті аналіз емісійного механізму в Україні передбачає розгляд віртуальних активів не лише як інноваційного феномену, але як потенційного чинника трансформації фінансового суверенітету.

Аналіз сучасних механізмів випуску віртуальних активів демонструє складну взаємодію між регуляторними викликами, технологічними інноваціями та їхнім впливом на інвесторів, а також на фінансову систему в цілому. Зокрема, впровадження таких інструментів, як початкові пропозиції монет (англ. *Initial Coin Offering – ICO*) [8; 19; 25], децентралізовані фінансові платформи (DeFi) [2; 5; 18] та смартконтракти [3; 7], створює нові можливості для залучення капіталу, але одночасно вимагає переосмислення підходів до регулювання і нагляду. Цей сегмент цифрової економіки потребує комплексного підходу до розуміння принципів його функціонування, з урахуванням інтересів усіх зацікавлених сторін і потенційних системних наслідків [1; 28].

Інноваційний характер та складність механізмів емісії віртуальних активів ставлять фундаментальні питання щодо їхньої економічної природи та потенційних наслідків для традиційних монетарних систем, особливо в контексті формування грошової пропозиції. Для здійснення системної оцінки цих наслідків, на наш погляд, слід здійснити аналіз проблеми крізь призму усталених теоретичних підходів до емісії грошей. В економічній науці

домінують дві основні концепції, що пояснюють процес створення грошей: теорія екзогенної та теорія ендогенної грошової маси.

Відповідно до екзогенного підходу [4; 9; 15; 17], грошова маса трактується як величина, що визначається переважно зовнішніми факторами відносно приватного сектору економіки, ключовим з яких є цілеспрямована політика центрального банку. Ця теоретична модель постулює, що центральний банк володіє інструментарієм для ефективного контролю над обсягом грошової пропозиції. Центральним елементом цього контролю є управління грошовою базою (M0), також відомою як «гроші високої ефективності» (*high-powered money*), яка включає готівку в обігу поза банками та обов'язкові резерви комерційних банків, що зберігаються на рахунках у центральному банку.

Вплив на грошову базу здійснюється через основні інструменти монетарної політики. Наприклад, проводячи операції на відкритому ринку, центральний банк, купуючи державні цінні папери у комерційних банків, здійснює емісію резервних коштів, тим самим безпосередньо збільшуючи M0. Навпаки, продаж цінних паперів призводить до вилучення ліквідності з банківської системи та скорочення грошової бази. Аналогічно, зміна норми обов'язкових резервів впливає на ту частку депозитів, яку банки зобов'язані зберігати у вигляді резервів, а отже, на обсяг надлишкових резервів, доступних для кредитування.

Ключовим механізмом, що пов'язує контроль над M0 з ширшими показниками грошової маси, такими як грошовий агрегат M1 (M0 + депозити до запитання) чи M2 (M1 + строкові депозити, ощадні рахунки тощо), є грошовий (або кредитний) мультиплікатор. Згідно з екзогенною моделлю, збільшення грошової бази (M0) завдяки діям центрального банку призводить до мультиплікативного розширення банківських депозитів і, відповідно, до зростання агрегатів M1 та M2. Величина цього мультиплікатора залежить від норми резервування та співвідношення готівки до депозитів, яке обирає населення, але вважається відносно стабільною або прогнозованою, що дозволяє центральному банку, контролюючи M0, ефективно управляти загальною пропозицією грошей в економіці для досягнення своїх макроекономічних цілей. Таким чином, ця модель підкреслює спроможність центрального банку активно формувати обсяг грошової маси в економічній системі.

На противагу екзогенній парадигмі, ендогенний [4; 9; 15; 17] підхід до грошової пропозиції виходить з постулату, що обсяг грошей в економіці визначається переважно внутрішніми процесами, а не дискреційними рішеннями центрального банку щодо грошової бази (M0). Ключовим показником виступає попит на банківські кредити з боку нефінансового сектору, зумовлений їхніми потребами у фінансуванні інвестицій та споживання. У цій моделі саме комерційні банки відіграють первинну роль у

процесі «створення» грошей. Коли банк видає кредит, він не позичає наявні резерви чи депозити, а створює новий депозит на рахунку позичальника, тим самим безпосередньо збільшуючи широкі грошові агрегати M1, M2.

Таким чином, зростання M1 та M2 є наслідком кредитної експансії банківської системи, яка, своєю чергою, реагує на попит позичальників, оцінюючи їхню кредитоспроможність та очікувану прибутковість кредитування. Центральний банк у цій схемі виконує переважно акомодативну, а не ініціативну функцію. Його основне завдання – забезпечити стабільність функціонування платіжної системи та підтримувати короткострокові процентні ставки (наприклад, ставку на міжбанківському ринку) на рівні своєї операційної цілі. Коли комерційні банки, розширивши кредитування та створивши нові депозити (збільшивши M1/M2), відчують потребу в додаткових резервах для задоволення нормативних вимог або для міжбанківських розрахунків, центральний банк, як правило, надає ці резерви, через операції рефінансування або операції на відкритому ринку, збільшуючи M0.

Фундаментальна відмінність від екзогенного підходу полягає в напрямку каузальності: якщо в екзогенній моделі центральний банк контролює M0, що через мультиплікатора визначає M1/M2, то в ендогенній моделі попит на кредити зумовлює створення M1/M2 комерційними банками, що генерує похідний попит на резерви (M0), який центральний банк задовольняє за встановленою ним ціною (процентною ставкою). Отже, центральний банк контролює не стільки кількість грошей, скільки ціну резервів (короткострокову процентну ставку), впливаючи на грошову пропозицію лише опосередковано – через вплив ставки на попит на кредити. Концепція стабільного грошового мультиплікатора в цій теорії втрачає своє центральне значення як інструмент контролю.

Визначення місця віртуальних активів та їх емісії в цій теоретичній дихотомії є ключовим для розуміння їхнього потенційного впливу на загальну пропозицію грошей та, відповідно, на макроекономічну стабільність. Процеси створення нових одиниць VA, чи то через майнінг, стейкінг, первинні пропозиції монет (ICO), чи то в рамках функціонування протоколів децентралізованих фінансів (DeFi), принципово відрізняються від механізмів, описаних обома традиційними теоріями. З одного боку, емісія VA явно не відповідає екзогенній моделі, оскільки вона відбувається переважно децентралізовано або за логікою окремих приватних проектів, поза прямим контролем центрального банку над якоюсь «базою» для VA чи стабільним «мультиплікатором». Центральний банк не управляє безпосередньо створенням Біткойн чи токенів DeFi.

З іншого боку, хоча емісія VA може мати певні риси, що нагадують ендогенні процеси (наприклад, виникнення нових активів у відповідь на певний попит інвесторів чи користувачів у приватному

секторі), існують суттєві відмінності. Зокрема, децентралізована емісія, керована алгоритмами та протоколами, фундаментально відрізняється від ендогенного створення грошей комерційними банками у відповідь на попит на кредити в реальній економіці. Навіть централізована емісія VA (наприклад, токенів проекту) часто підпорядковується логіці фінансування розробки чи маркетинговим цілям, а не циклічним потребам економіки в кредитах, як це передбачає ендогенна теорія для банківської системи. Критично важливо, що створення VA саме по собі не генерує автоматичного попиту на резерви центрального банку (M0) і часто відбувається поза традиційною банківською системою.

Вплив емісії та обігу VA на грошові агрегати (M1, M2) є переважно опосередкованим. Самі по собі VA зазвичай не включаються до стандартних визначень грошових агрегатів через їхню високу волатильність [24; 29] та обмежене використання як засобу платежу. Однак, потоки коштів, пов'язані з купівлею-продажем VA за фіатні гроші, можуть впливати на перерозподіл депозитів у банківській системі та швидкість обігу традиційних грошей. Зростання популярності VA може призводити до ефекту субституції, коли економічні агенти тримають частину своїх активів у VA замість банківських депозитів, потенційно зменшуючи виміряні показники M1/M2 (за інших рівних умов). Водночас значні «ефекти багатства» від зростання вартості VA можуть стимулювати споживання та інвестиції, фінансовані через конвертацію VA у фіатні гроші, що тимчасово збільшує традиційні грошові агрегати. Окремий випадок становлять забезпечені VA (стейблкоїни), які, будучи прив'язаними до фіатних валют та часто маючи централізовану структуру емісії та управління резервами, можуть тісніше взаємодіяти з банківською системою, особливо якщо їх резерви зберігаються у вигляді банківських депозитів або традиційних фінансових інструментів.

Щодо банківської системи, VA та пов'язані з ними технології (особливо DeFi) створюють як виклики, так і можливості. Існує потенціал дезінтермедіації, оскільки DeFi пропонує альтернативні платформи для заощаджень, кредитування та платежів, що можуть функціонувати паралельно до традиційних банківських послуг. Водночас банки можуть інтегрувати VA у свою діяльність, пропонуючи кастомізовані послуги, інвестиційні продукти або виступаючи посередниками при конвертації VA у фіат. Однак, ріст взаємозв'язку між ринком VA та традиційною фінансовою системою також генерує низку системних ризиків.

О.Б. Васильчишин [21] звертає увагу на низку потенційних ризиків, які супроводжують поширення криптовалют у глобальному фінансовому середовищі. Зокрема, дослідниця вказує на те, що активне використання криптовалют може призвести до ослаблення позицій національних валют, дестабілізації процентної політики, змін у структурі грошових агрегатів, а також спровокувати відплив

капіталу за межі традиційної банківської системи. Такі тенденції можуть створювати загрозу для макрофінансової стабільності, особливо в умовах недостатньої регуляторної адаптації.

Позицію О.Б. Васильчишин поділяє і Рада НБУ окреслюючи в документі «Основні засади грошово-кредитної політики на 2022 рік та середньострокову перспективу» [29] власне бачення ризиків, пов'язаних із поширенням віртуальних активів. До таких належить, зокрема, ризик витіснення національної валюти та формування паралельної грошової системи, що перебуває поза сферою ефективного державного контролю. Крім того, виділяється загроза використання віртуальних активів з метою обходу чинних регуляторних та наглядових норм, а також ризик ухилення від процедур фінансового моніторингу, спрямованих на боротьбу з легалізацією незаконних доходів, фінансуванням тероризму та розповсюдженням зброї масового ураження (AML/CFT). Також акцентується увага на ризику витіснення традиційних банківських послуг через можливий відтік частини банківських депозитів у віртуальні активи.

Таким чином, емісія VA постає як комплексний феномен, що трансформує фінансовий ландшафт і вимагає переосмислення традиційних моделей грошової пропозиції та ролі монетарної політики.

Поява стейблкоїнів та цифрової валюта центрального банку (англ. *Central Bank Digital Currency – CBDC*) ще більше ускладнює розмежування між традиційними грошима й VA. Вони здатні як підсилити ефективність монетарної політики, так і створювати виклики для її реалізації, зокрема через конкуренцію за статус платіжного засобу. Таким чином, аналіз впливу VA на пропозицію грошей стає важливим елементом формування макроекономічної політики та передумовою для розробки відповідних регуляторних підходів.

Хоча CBDC не належать до віртуальних активів у розумінні Закону України «Про віртуальні активи» [31], оскільки є цифровим представленням фіатної валюти, емітованої центральним банком, окремі висновки щодо їх впливу на грошову пропозицію можуть бути релевантними також для аналізу окремих категорій віртуальних активів. Відповідно, ці аналітичні паралелі можуть бути використані в межах даного дослідження. Міжнародні регулятори такі як міжнародна група з протидії відмиванню брудних грошей FATF (англ. *Financial Action Task Force on Money Laundering*) в своїх керівництвах [6; 16] та Європарламент в своїй регуляції ринків криптоактивів (вид віртуальних активів) (англ. *Markets in Crypto Assets – MiCA*) [14] також не відносять CBDC до віртуальних активів.

Зростання популярності віртуальних активів ставить питання до центральних банків щодо врахування їх у розрахунках загальної пропозиції грошей. У своєму дослідженні [28] Д.І. Олійник зазначає, що хоча частка транзакцій з використанням провідних віртуальних активів наразі залишається незначною порівняно з обсягами операцій у

традиційних платіжних системах, їх потенційна інтеграція як ефективного платіжного засобу та їхня інвестиційна привабливість становлять значний інтерес. Зокрема, віртуальні активи надають фінансовій екосистемі інструменти для здійснення торговельних операцій, обміну та зберігання вартості з інвестиційною метою.

А.А. Олійник та І.М. Денкова доходять висновку [27], що криптоактиви мають потенціал стати поширеним платіжним і інвестиційним інструментом у майбутньому. У зв'язку з цим дослідники пропонують розглядати можливість офіційного включення криптовалют до національного реєстру платіжних систем, що, на їхню думку, сприятиме легалізації таких активів та інтеграції їх у фінансову інфраструктуру держави.

Для порівняння позицій щодо включення криптовалют до національного реєстру платіжних систем, можна звернутися до дослідження В.С. Віндіктової [22], яка аналізує обліково-економічну природу криптовалют. У своїй роботі дослідниця підкреслює, що криптовалюти не мають єдиного правового статусу, що ускладнює їх інтеграцію в офіційні платіжні системи. Вона зазначає, що відсутність чіткого правового визначення та регулювання криптовалют створює ризики для фінансової стабільності та безпеки. Таким чином, В.С. Віндіктова виступає за обережний підхід до включення криптовалют у національні платіжні системи, наголошуючи на необхідності попереднього врегулювання їх правового статусу та механізмів контролю.

Цей підхід контрастує з позицією А.А. Олійника та І.М. Денкової, які пропонують включити криптовалюти до національного реєстру платіжних систем, вбачаючи в цьому крок до легалізації та інтеграції криптовалют у фінансову інфраструктуру держави.

С. Андрійчук та В. Кузьмінський [20] наголошують, що криптовалюти та DeFi вже відіграють істотну роль у трансформації сучасної світової фінансової системи. Зокрема, дослідники підкреслюють, що поширення криптовалют впливає не лише на монетарну політику, але й на функціонування банківської системи та загальну макроекономічну стабільність. Ці процеси, в свою чергу, стимулюють активізацію регуляторної діяльності з боку центральних банків та фінансових наглядових органів у різних юрисдикціях.

На думку дослідників, цифрові валюти зменшують ефективність класичних інструментів монетарного регулювання, що традиційно використовуються центральними банками для контролю за грошовою масою та інфляційними процесами. Зокрема, децентралізований характер криптовалют та їх відносна незалежність від банківських посередників ускладнює реалізацію монетарної політики, орієнтованої на стабільність національної валюти та контроль над кредитною активністю. Таким чином, поширення криптоактивів формує нові виклики для глобального фінансового

управління, зумовлюючи необхідність перегляду підходів до регуляторної практики в умовах цифрової економіки.

Збалансованою є позиція О.В. Пилипенко та Г.О. Кришталь [30], які у своєму дослідженні звертають увагу на комплексний характер ризиків, пов'язаних із використанням криптовалют. Вони вказують, що такі ризики, як фінансова нестабільність, шахрайство та використання цифрових активів у нелегальних операціях, потребують запровадження ефективних регуляторних механізмів. Разом з тим дослідники підкреслюють, що за умови належного нормативного регулювання криптовалютна екосистема може стати джерелом інноваційного зростання для України, сприяючи залученню інвестицій, розвитку фінансових технологій та підвищенню конкурентоспроможності національної економіки. Вони також наголошують на важливості міжсекторальної співпраці між державою, бізнесом та науковою спільнотою для формування сприятливого середовища інноваційного розвитку.

У своєму дослідженні В.О. Вридник [23] наголошує на ризиках, які супроводжують поширення цифрових валют у контексті фінансової стабільності. Дослідник зазначає, що децентралізована природа цифрових активів, відсутність належного регуляторного контролю та волатильність їх курсу створюють додаткові виклики для системи фінансової безпеки. До ключових загроз відносяться можливість використання цифрових валют для відмивання грошей, фінансування терористичної діяльності та маніпулювання ринками. У зв'язку з цим, на думку дослідника, формування ефективної монетарної політики щодо цифрових активів набуває пріоритетного значення. Відтак важливо розробити адаптивні регуляторні механізми, які б одночасно сприяли інноваціям та гарантували фінансову стабільність у цифровій економіці.

Таким чином, у науковому середовищі простежується три основні вектори підходів до оцінки впливу криптовалют: ризикоорієнтований (О.Б. Васильчишин), обережно-нормативний (В.С. Вінідиктова) та інтеграційно-оптимістичний (А.А. Олійник та І.М. Денкова), доповнений інституційно збалансованим підходом (О.В. Пилипенко і Г.О. Кришталь), що поєднує ризикову оцінку з баченням потенційних переваг. Це свідчить про багатовимірність проблематики та потребу в цілісній державній стратегії, яка забезпечить не лише фінансову стабільність, але й сприятиме інноваційному розвитку цифрової економіки України.

Зарубіжний дослідник А.М. Нізам (A.M. Nizam) [13] демонструє механізм, за допомогою якого емісія стейблкоїнів, номінованих у доларах США, спричиняє скорочення грошової пропозиції в американській економіці. Ключовим фактором є інвестиційна стратегія основних емітентів стейблкоїнів, які активно спрямовують значну частину своїх резервів у казначейські цінні папери США та подібні фінансові інструменти.

Таке інвестування призводить до вилучення коштів із системи комерційних банків, що функціонує на основі часткового резервування. Кошти, інвестовані в державні облигації, фактично надходять до Федеральної резервної системи, виходячи таким чином з процесу мультиплікації грошей. Якби ці кошти залишалися на депозитах у комерційних банках (що є ймовірним альтернативним сценарієм за відсутності стейблкоїнів), більша їх частка залишалася б у межах механізму часткового резервування. Емпірично встановлено, що банки США інвестують у казначейські цінні папери меншою мірою порівняно з емітентами стейблкоїнів. Отже, за альтернативного сценарію, менший обсяг коштів вилучався б з обігу до ФРС, а більший – залишався б у банківській системі, підтримуючи процес кредитування та мультиплікації грошової маси.

Таким чином, існування та активна емісія доларових стейблкоїнів чинять чистий скорочувальний вплив на грошові агрегати США. За оцінками дослідника, на 2022 рік цей ефект становив приблизно 1,1–1,2% від загальної грошової пропозиції, що вказує на кількісно значущий вплив цього класу цифрових активів на монетарну сферу.

Дослідження Сяо Лі, Жуосі У та Чень Ван (Xiao Li, Ruoxi Wu and Chen Wang) [10] надає емпіричний аналіз впливу біткойна, представленого через проксі-змінні зростання ціни Біткойн (англ. *Bitcoin Price Growth – BPG*) та волатильність біткойн (англ. *Bitcoin Volatility – BV*), на ключові монетарні агрегати та показники фінансової системи Китаю, а саме: рівень інфляції (INF), реальний обмінний курс (RER) та швидкість обігу грошей (MV).

Це дослідження [10] показує статистично значущий негативний зв'язок між одним із проксі біткойна (BPG) рівнем інфляції та швидкістю грошей у Китаї. Це свідчить про те, що активність, пов'язана з біткойном (у відображенні BPG), потенційно може чинити дезінфляційний тиск та сповільнювати швидкість, з якою гроші циркулюють в економіці. Зменшення швидкості обігу грошей може опосередковано впливати на ефективність монетарної політики та динаміку грошової маси. При цьому не було виявлено значущого впливу BPG на реальний обмінний курс (RER) Китаю. Це не підтверджує гіпотезу про можливість використання біткойна для значних спекуляцій проти національної валюти, що впливали б на її реальну вартість у китайському контексті. Інший аналізований біткойн-проксі (BV) не показав статистично значущого впливу на жоден із досліджуваних монетарних показників (INF, RER, MV).

Згадані дослідники [10] також зазначають, що отримані результати узгоджуються з попередніми працями стосовно впливу цифрових валют на швидкість обігу грошей. Їх робота [10] являє собою значний вклад в аналіз впливу Біткойн в умовах великої економіки, що розвивається, з унікальним регуляторним ландшафтом.

У дослідженні впливу розміру грошової маси на Біткойн, яке провели Н. Мерт та М.Дж. Тімур (N. Mert та M.C. Timur) [12] з використанням Байєсівського VAR-аналізу та тесту причинності за Грейнджером, встановлено відсутність статистично значущої взаємодії між грошовою масою та ціною Біткойна в економіках США та Єврозони. Водночас для Японії такий взаємозв'язок було виявлено. Подальший аналіз на підвибірках підтвердив наявність односпрямованого причинно-наслідкового зв'язку, що йде від показників грошової маси до ціни Біткойна, специфічно для США та Японії. Узагальнюючи отримані результати для всіх досліджуваних країн та періодів, дослідники дійшли висновку про існування нелінійного причинно-наслідкового зв'язку між обсягом національної грошової маси та вартістю Біткойна. Особливо вираженим цей зв'язок виявився для США в період після початку пандемії COVID-19, що науковці пов'язують із суттєвим розширенням грошової пропозиції. На думку дослідників, ці емпіричні дані підтверджують концепцію Біткойна як можливого активу для хеджування інфляційних ризиків, що посилюються монетарною політикою, особливо в постпандемічних умовах.

О.Ю. Макаров та С.М. Аржевітін [11], аналізуючи вплив цифрової валюти центрального банку (CBDC) на реалізацію монетарної політики, наголошують на необхідності оцінки супутніх ризиків для фінансової системи. Серед ключових загроз дослідники виокремлюють потенційний відтік депозитів з комерційних банків до CBDC, як до більш надійної форми збереження вартості в умовах підвищеної економічної невизначеності та зниження довіри до банківської системи. Такий процес, за їхнім аналізом, може зумовити зменшення обсягів вторинної грошової емісії через банківський сектор внаслідок зниження ефективності механізму грошової мультиплікації, що, у свою чергу, загрожує скороченням рівня монетизації економіки.

Ці міркування можна логічно екстраполювати на віртуальні активи, які, функціонуючи як засоби інвестування та транскордонних розрахунків, здатні виконувати аналогічну роль. У разі зростання довіри до віртуальних активів як альтернативи банківським заощадженням, вони також можуть відтягувати на себе значну частину депозитної бази комерційних банків. Наслідком цього може стати зменшення кредитного потенціалу банківської системи та ослаблення ефекту грошового мультиплікатора, що загалом негативно впливатиме на рівень монетизації національної економіки. Таким чином, віртуальні активи, подібно до CBDC, здатні змінювати конфігурацію грошово-кредитного ринку, що потребує адекватного регуляторного реагування.

У дослідженні О.О. Любіча та Г.П. Бортнікова [26] аналізується подвійний вплив CBDC на монетарну політику. З одного боку, дослідники підкреслюють, що CBDC може підвищити ефективність управління грошовою пропозицією та надати регуляторам доступ до даних у режимі

реального часу, що сприяє оперативному реагуванню на макроекономічні зміни. З іншого боку, наголошується на ризиках для фінансової стабільності – зокрема, у разі невдалої моделі впровадження або послаблення ролі банківської системи. Приватні цифрові валюти можуть скоротити доходи від сеньйоражу та послабити вплив центрального банку на грошовий ринок. У межах нашого дослідження ці висновки корелюють із ризиками витіснення депозитів і зменшенням ефективності грошового мультиплікатора, характерними як для CBDC, так і для віртуальних активів.

**Висновки.** Результати дослідження свідчать, що еволюція VA вимагає перегляду традиційних теорій пропозиції грошей. Жодна з класичних моделей – ані екзогенна, ані ендегенна – не може повністю охопити специфіку емісії VA, зокрема через її децентралізований та технологічно автономний характер. Розгляд емісії VA як «емісії вартості» дозволяє відійти від вузького грошово-номінального підходу та розширити аналітичну перспективу до оцінки динаміки народження економічної цінності в цифровому середовищі. Це вимагає нової методологічної парадигми в макрофінансовому аналізі.

Аналіз емісійного механізму VA в контексті існуючих грошових агрегатів M1/M2 демонструє переважно непрямий вплив цифрових активів на загальну грошову масу. Найбільш очевидними каналами такого впливу є заміщення банківських депозитів VA, конверсія активів, а також мультиплікаційний ефект, пов'язаний зі стейблкоїнами. Віртуальні активи не генерують попит на резерви центрального банку (M0) у традиційному розумінні, що позбавляє центральні банки звичних важелів впливу на обіг цих активів. Це потенційно знижує ефективність класичної монетарної політики, особливо у випадку масового переходу до децентралізованих фінансових інструментів. А можливість витіснення банківських коштів у сектор стейблкоїнів, що інвестуються у державні цінні папери, може спричинити зниження грошової пропозиції через згортання мультиплікаційного ефекту комерційного банкінгу.

Виявлено поляризацію позицій серед науковців: від обережного ставлення (В.С. Віндіктова) до інтеграційно-оптимістичних закликів включити VA до національних платіжних систем (А.А. Олійник, І.М. Денкова). Ця дискусія є ознакою необхідності балансування між ризиками і потенціалом інновацій.

У контексті банківської системи цифрові активи водночас становлять загрозу дезінтермедіації та відкривають нові можливості: банки можуть виконувати кастодіальні функції, функції емітентів похідних продуктів або інтеграторів DeFi-рішень. Це свідчить про потребу у нових бізнес-моделях на перетині традиційних та цифрових фінансів. Регуляторні виклики, зумовлені поширенням VA, включають ризики AML/CFT, тіншової економіки, нестабільності процентних ставок та втрати контролю

над грошовим обігом. Відтак формування ефективної державної політики є не лише бажаним, але й необхідним кроком до збереження фінансової суверенності.

Висвітлена у дослідженні багатовекторність академічних позицій та емпіричні приклади свідчать, що вплив ВА на грошову пропозицію є системним, хоча і не лінійним. Його характер залежить від типу активу, ступеня інтеграції у платіжну систему та структури резервного забезпечення. У підсумку, формування стратегії державного реагування на зростання ролі ВА у грошовому обігу має ґрунтуватися на поєднанні теоретичної адаптації, емпіричного моніторингу та гнучкого регуляторного дизайну. Це дозволить не лише мінімізувати ризики, а й використати потенціал ВА для фінансової інклюдії, інвестиційного розвитку та підвищення стійкості економіки України в цифрову епоху.

Перспективним напрямом подальших досліджень є побудова кількісних моделей, що враховують взаємодію віртуальних активів з грошовими агрегатами у різних типах економік – як розвинених, так і тих, що розвиваються. Також доцільним є проведення поглиблених емпіричних досліджень із використанням методів VAR-аналізу, машинного навчання та панельної економетрики для ідентифікації причинно-наслідкових зв'язків між цифровими активами та макрофінансовими індикаторами. Окрему увагу слід приділити вивченню впливу стейблкоїнів та CBDC на структуру депозитів, рівень монетизації та ефективність трансмісійного механізму монетарної політики. Такі дослідження сприятимуть формуванню обґрунтованих рекомендацій для центральних банків щодо оновлення грошово-кредитної стратегії в умовах глобального використання цифрових активів.

#### 4 Список використаних джерел

- Arner D., Barberis J., Buckley R. Fintech and RegTech: Impact on regulators and banks. *Journal of Banking Regulation*. 2017. Vol. 19, Issue 4. pp. 1–14. <https://doi.org/10.1057/s41261-017-0038-3>
- Bokolo A. Jr. Exploring interoperability of distributed ledger and decentralized technology adoption in virtual enterprises. *Information Systems and e-Business Management*. 2022. Vol. 20, Issue 4. pp. 685–718. <https://doi.org/10.1007/s10257-022-00561-8>
- Buterin V. Ethereum white paper: a next generation smart contract & decentralized application platform: 2013. URL: [https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum white paper-a next generation smart contract and decentralized application platform-vitalik-buterin.pdf](https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum%20white%20paper-a%20next%20generation%20smart%20contract%20and%20decentralized%20application%20platform-vitalik-buterin.pdf)
- Deleidi M., Fontana G. Money Creation in the Eurozone: An Empirical Assessment of the Endogenous and the Exogenous Money Theories. *Review of Political Economy*. 2019. Vol. 31, Issue 4. pp. 559–581. <https://doi.org/10.1080/09538259.2020.1737390>
- Deloitte Insights. Decentralized finance may transform how money is managed. *The Wall Street Journal*. 2024. URL: <https://deloitte.wsj.com/cfo/decentralized-finance-may-transform-how-money-is-managed-7dda94b3>
- Financial Action Task Force Virtual assets: Targeted update on implementation of the FATF standards on vas and vasp. FATF, 2024. URL: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/targeted-update-virtual-assets-vasps-2024.html>
- Hasan H. R., Salah K. Proof of delivery of digital assets using blockchain and smart contracts. *IEEE access: practical innovations, open solutions*. 2018. Vol. 6. pp. 65439–65448. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2876971>
- Howell S. T., Niessner M., Yermack D. Initial Coin Offerings: Financing Growth with Cryptocurrency Token Sales. *The Review of Financial Studies*. 2020. Vol. 33, Issue 9. pp. 3925–3974. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz131>
- Keen S. The macroeconomics of endogenous money: response to Fiebigler, Palley and Lavoie. *Review of Keynesian Economics*. 2015. Vol. 3, Issue 4. pp. 602–611. <https://doi.org/10.4337/roke.2015.04.08>
- Li X., Wu R., Wang C. Impacts of bitcoin on monetary system: Is China's bitcoin ban necessary? *Research in International Business and Finance*. 2024. Vol. 69. p. 102237. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102237>
- Makarov O., Arzhevitin S. Virtual Assets and Monetary Policy. *Financial and credit activity problems of theory and practice*. 2022. Vol. 5, Issue 46. pp. 8–18. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.5.46.2022.3877>
- Mert N., Timur M. C. Bitcoin and money supply relationship: An analysis of selected country economies. *Quantitative Finance and Economics*. 2023. Vol. 7, Issue 2. pp. 229–248. <https://doi.org/10.3934/QFE.2023012>
- Nizam A. M. How the fiat-backed stablecoins are manipulating US money supply. *Munich Personal RePEc Archive*, 2023. URL: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/117948/>
- Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto-assets, and amending regulations (EU) no 1093/2010 and (EU) no 1095/2010, and directives 2013/36/EU and (EU) 2019/1937: European Parliament and the Council of the European Union, 2023. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1114/oj/eng>
- Rochon L. P., Rossi S. (Eds.). *Advances in endogenous money analysis*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2017. <https://doi.org/10.4337/9781783472246>
- Updated guidance for a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers. Financial Action Task Force (FATF), 2021. URL: <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/guidance/Updated-Guidance-VA-VASP.pdf>

17. Werner R. A. Can banks individually create money out of nothing? – The theories and the empirical evidence. *International Review of Financial Analysis*. 2014. Vol. 36. pp. 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2014.07.015>
18. Werner S. M., Perez D., Gudgeon L., Klages-Mundt A., Harz D., Knottenbelt W. J. SoK: Decentralized Finance (DeFi): arXiv:2101.08778arXiv, 2022. URL: <http://arxiv.org/abs/2101.08778>
19. Zetzsche D., Buckley R., Arner D., Barberis J. The ICO Gold Rush: It's a Scam, It's a Bubble, It's a Super Challenge for Regulators. *Harvard International Law Journal*. 2018. Vol. 60, Issue 2. pp. 267–309. URL: [https://journals.law.harvard.edu/ilj/wp-content/uploads/sites/84/3\\_ICO\\_60.2.pdf](https://journals.law.harvard.edu/ilj/wp-content/uploads/sites/84/3_ICO_60.2.pdf)
20. Андрійчук С., Кузьмінський В. Макроекономічні аспекти впливу криптовалют на грошовий ринок. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2025. № 1(77). С. 117–128. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-77-117-128>
21. Васильчишин О. Б. Основні напрямки впливу криптовалют на монетарну політику та фінансову безпеку банківських систем. *Економічний аналіз*. 2017. Вип. 27, № 4. С. 152–160.
22. Вінідіктова В. С. Обліково-економічна природа криптовалют: питання визначення та класифікації. *Вісник Студентського наукового товариства ДонНУ імені Василя Стуса*. 2022. № 14. С. 67–71.
23. Вридник В. О. Цифрові валюти та їх регулювання: сучасні виклики та аналіз монетарної політики. *Вчені записки*. 2023. Вип. 33, № 4. С. 242–253. [https://doi.org/10.33111/vz\\_kneu.33.23.04.21.145.151](https://doi.org/10.33111/vz_kneu.33.23.04.21.145.151)
24. Гонак І. М. Ризики функціонування криптовалютного бізнесу. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2021. № 44. С. 81–86. <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2021-44-12>
25. Кондрат О. Б. Тенденції та розвиток ринків криптовалют, а також аналіз методів залучення капіталу через ICO (Initial Coin Offering) та STO (Security Token Offering). *Ефективна економіка*. 2024. № 5. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.5.68>
26. Любіч О. О., Бортніков Г. П. Цифрові валюти центральних банків та монетарна політика. *Фінанси України*. 2020. № 10. С. 64–80. <https://doi.org/10.33763/finukr2020.10.064>
27. Олійник А., Денкова І. Криптовалюти як новий інструмент на міжнародних фінансових ринках: Можливості та виклики для глобальної економіки. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-11>
28. Олійник Д. І. Обіг віртуальних активів в Україні: Київ: Національний інститут стратегічних досліджень, 2022. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-07/oliinik.pdf>
29. Основні засади грошово-кредитної політики на 2022 рік та середньострокову перспективу. Рада Національного банку України, 2021. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/MPG\\_2022-mt.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/MPG_2022-mt.pdf?v=4)
30. Пилипенко О. В., Кришталь Г. О. Вплив криптовалют на українську економіку. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Економічні науки*. 2023. № 3(70). С. 103–109. <https://doi.org/10.32689/2523-4536/70-15>
31. Про віртуальні активи: Закон України від 17.02.2022 р. № 2074-IX. Верховна Рада України, 2022. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/go/2074-20>

#### 4 References

1. Arner, D., Barberis, J., & Buckley, R. (2017). Fintech and RegTech: Impact on regulators and banks. *Journal of Banking Regulation*, 19(4), 1–14. <https://doi.org/10.1057/s41261-017-0038-3>
2. Bokolo, A. Jnr. (2022). Exploring interoperability of distributed ledger and decentralized technology adoption in virtual enterprises. *Information Systems and E-Business Management*, 20(4), 685–718. <https://doi.org/10.1007/s10257-022-00561-8>
3. Buterin, V. (2013). Ethereum white paper: A next generation smart contract & decentralized application platform. Retrieved from [https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum\\_white\\_paper-a\\_next\\_generation\\_smart\\_contract\\_and\\_decentralized\\_application\\_platform-vitalik-buterin.pdf](https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf)
4. Deleidi, M., & Fontana, G. (2019). Money Creation in the Eurozone: An Empirical Assessment of the Endogenous and the Exogenous Money Theories. *Review of Political Economy*, 31(4), 559–581. <https://doi.org/10.1080/09538259.2020.1737390>
5. Deloitte Insights. (2024). Decentralized finance may transform how money is managed. *The Wall Street Journal*. Retrieved from <https://deloitte.wsj.com/riskandcompliance/decentralized-finance-may-transform-how-money-is-managed-b443f30e>
6. Financial Action Task Force. (2024). Virtual assets: Targeted update on implementation of the FATF standards on vas and vasp. Retrieved from <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/targeted-update-virtual-assets-vasps-2024.html>
7. Hasan, H. R., & Salah, K. (2018). Proof of delivery of digital assets using blockchain and smart contracts. *IEEE Access: Practical Innovations, Open Solutions*, 6, 65439–65448. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2876971>
8. Howell, S. T., Niessner, M., & Yermack, D. (2020). Initial Coin Offerings: Financing Growth with Cryptocurrency Token Sales. *The Review of Financial Studies*, 33(9), 3925–3974. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz131>
9. Keen, S. (2015). The macroeconomics of endogenous money: Response to Fiebigler, Palley and Lavoie. *Review of Keynesian Economics*, 3(4), 602–611. <https://doi.org/10.4337/roke.2015.04.08>
10. Li, X., Wu, R., & Wang, C. (2024). Impacts of bitcoin on monetary system: Is China's bitcoin ban necessary? *Research in International Business and Finance*, 69, 102237. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102237>

11. Makarov, O., & Arzhevitin, S. (2022). Virtual assets and monetary policy. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 5(46), 8–18. <https://doi.org/10.55643/fcapt.5.46.2022.3877>
12. Mert, N., & Timur, M. C. (2023). Bitcoin and money supply relationship: An analysis of selected country economies. *Quantitative Finance and Economics*, 7(2), 229–248. <https://doi.org/10.3934/QFE.2023012>
13. Nizam, A. M. (2023). How the fiat-backed stablecoins are manipulating US money supply. *Munich Personal RePEc Archive*. Retrieved from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/117948/>
14. European Parliament and the Council of the European Union. (2023). Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto-assets, and amending regulations (EU) no 1093/2010 and (EU) no 1095/2010, and directives 2013/36/EU and (EU) 2019/1937. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1114/oj/eng>
15. Rochon, L. P., & Rossi, S. (Eds.). (2017). *Advances in endogenous money analysis*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781783472246>
16. Financial Action Task Force (FATF). (2021). Updated guidance for a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers. Retrieved from <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/guidance/Updated-Guidance-VA-VASP.pdf>
17. Werner, R. A. (2014). Can banks individually create money out of nothing? —The theories and the empirical evidence. *International Review of Financial Analysis*, 36, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2014.07.015>
18. Werner, S. M., Perez, D., Gudgeon, L., Klages-Mundt, A., Harz, D., & Knottenbelt, W. J. (2022). SoK: Decentralized Finance (DeFi). <https://doi.org/10.48550/arXiv.2101.08778>
19. Zetzsche, D., Buckley, R., Arner, D., & Barberis, J. (2018). The ICO Gold Rush: It's a Scam, It's a Bubble, It's a Super Challenge for Regulators. *Harvard International Law Journal*, 60(2), 267–309. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3072298](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3072298)
20. Andriichuk, S., & Kuzminskyi, V. (2025). Macroeconomic aspects of the impact of cryptocurrencies on the money market. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK»*, 1(77), 117–128. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-77-117-128> [in Ukrainian]
21. Vasylchishyn, O. B. (2017). Main directions of influence of cryptocurrencies on monetary policy and financial security of banking systems. *Ekonomichniy analiz*, 27(4), 152–160. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan\\_2017\\_27%284%29\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2017_27%284%29_21) [in Ukrainian]
22. Vinidiktova, V. S. (2022). Accounting and economic nature of cryptocurrencies: issues of definition and classification. *Visnyk Studentskoho naukovo-ho tovarystva DonNU imeni Vasylia Stusa*, 14, 67–71. <https://jvestnik-sss.donnu.edu.ua/article/view/15798/15700> [in Ukrainian]
23. Vrydnyk, V. O. (2023). Digital currencies and their regulation: modern challenges and analysis of monetary policy. *Vcheni zapysky*, 33(4), 242–253. [https://doi.org/10.33111/vz\\_kneu.33.23.04.21.145.151](https://doi.org/10.33111/vz_kneu.33.23.04.21.145.151) [in Ukrainian]
24. Honak, I. M. (2021). Risks of cryptocurrency business operation. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnogo universytetu*, 44, 81–86. <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2021-44-12> [in Ukrainian]
25. Kondrat, O. B. (2024). Trends and development of cryptocurrency markets, as well as analysis of methods of raising capital through ICO (Initial Coin Offering) and STO (Security Token Offering). *Efektivna ekonomika*, 5. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.5.68> [in Ukrainian]
26. Lubich, O. O., & Bortnikov, H. P. (2020). Digital currencies of central banks and monetary policy. *Finansy Ukrainy*, 10, 64–80. <https://doi.org/10.33763/finukr2020.10.064> [in Ukrainian]
27. Oliinyk, A., & Denkova, I. (2023). Cryptocurrencies as a new tool in international financial markets: Opportunities and challenges for the global economy. *Ekonomika ta suspilstvo*, 56. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-11> [in Ukrainian]
28. Oliinyk, D. I. (2022). Circulation of virtual assets in Ukraine. Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen. Retrieved from <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-07/oliinik.pdf> [in Ukrainian]
29. Rada Natsionalnoho banku Ukrainy. (2021). Basic principles of monetary policy for 2022 and the medium-term perspective. Retrieved from [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/MPG\\_2022-mt.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/MPG_2022-mt.pdf?v=4) [in Ukrainian]
30. Pylypenko, O. V., & Kryshtal, H. O. (2023). The Impact of Cryptocurrencies on the Ukrainian Economy. *Naukovi pratsi Mizhr. Akademii upravlinnia personalom. Ekonomichni nauky*, 3(70), 103–109. <https://doi.org/10.32689/2523-4536/70-15> [in Ukrainian]
31. Verkhovna Rada Ukrainy. (2022). On virtual assets: Law of Ukraine dated February 17, 2022 No. 2074-IX. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text> [in Ukrainian]