

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-44>

УДК 336.7

ПЛАТІЖНІ ТОКЕНИ ТА ФУНКЦІЇ ГРОШЕЙ

PAYMENT TOKENS AND THE FUNCTIONS OF MONEY

Гавва Віталій Вікторович

аспірант,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6247-9799>**Havva Vitalii**

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

У статті було досліджено питання виконання платіжними токенами таких основних функцій грошей, як міра вартості, засіб обігу, засіб платежу, засіб нагромадження та світові гроші. Зокрема, було визначено, що такий вид платіжного токена як CBDC в повній мірі виконує всі функції грошей, оскільки і є грошима, просто в новій формі. Автором було досліджено, як інші види платіжних токенів, а саме стейблкоїни та криптовалюти виконують функції грошей. Було зроблено висновки, що рівень виконання функцій грошей окремими видами криптовалют обернено пропорційний їх волатильності. Зокрема, було з'ясовано, що стейблкоїни, які забезпечені фіатними валютами, виконують всі функції грошей краще, ніж незабезпечені криптовалюти, а також стейблкоїни, які мають інший ніж фіатні валюти вид забезпечення. Також було визначено, що криптовалюти можуть виконувати функцію світових грошей навіть краще ніж фіатні валюти.

Ключові слова: криптовалюта, стейблкоїн, криптоактиви, платіжні токени, функції грошей, фіатні валюти.

The purpose of the article is to investigate whether payment tokens perform such basic functions of money as measure of value, means of circulation, means of payment, means of hoarding, and world money, and whether they can replace fiat currencies. The relevance of the topic of the article derives from the exponential surge in cryptocurrency operations worldwide over the past decade. It holds particular relevance for Ukraine, as it featured among the top ten countries globally in 2022 and 2023 in terms of the proportion of its population engaged in cryptocurrency ownership. The author determined that such a type of payment token as CBDC comprehensively fulfill all the functions of money, as it represents a novel form of currency. They study delves into the performance of other payment tokens, including stablecoins and cryptocurrencies, in performing the functions of money. Notably, it concludes that the level of performance of functions of money is higher when the volatility of the digital currency is lower. Stablecoins, particularly those backed by fiat currencies, excel in serving as a measure of value and means of circulation. In turn, unbacked cryptocurrencies, as well as stablecoins, which are backed by a different type of asset than fiat currencies, exhibit limited capabilities as a unit of account and medium of exchange due to their lack of physical presence, rendering price setting for goods and services less convenient. Moreover, the means of payment function is constrained for all cryptocurrencies, primarily because of their volatile exchange rates, which hinder their suitability for medium- and long-term transactions. Additionally, resistance from many financial regulators worldwide impedes the use of cryptocurrencies as a means of payment. The study also identifies that cryptocurrencies offer a restricted means of hoarding, even though their use for this purpose is steadily increasing. Notably, asset-backed cryptocurrencies have a higher potential for value appreciation, yet they carry increased risks of devaluation, leading to their predominant use as speculative instruments for profit generation. In contrast, stablecoins, which are backed by fiat currencies, are more frequently utilized as a store of value. Furthermore, the research suggests that cryptocurrencies could potentially outperform certain fiat currencies in serving as world money. Their borderless nature and absence of transaction costs for currency exchange operations make them a universal international financial instrument, transcending geographical and national boundaries.

Keywords: cryptocurrency, stablecoin, cryptoassets, payment tokens, functions of money, fiat currencies.

Постановка проблеми. Криптовалюти сьогодні за кількісними (вартісними) показниками не займають провідне становище на фінансовому ринку порівняно з іншими фінансовими активами: станом на 31.03.2023 сукупна капі-

талізація всіх криптовалют в світі оцінювалась в \$1,2 трлн, а їх частка в сукупних активах світової фінансової системи становила всього 0,68%, в той час як, наприклад, валюта та валютні депозити мали частку в 20,71%

[1; 2]. В 2022 році Рада з фінансової стабільності (міжнародна організація, яка створена країнами G-20) випустила Звіт з оцінки ризиків для фінансової стабільності від криптоактивів, де зазначила: «Якщо поточні тенденції зберуться та за відсутності ефективного регулювання та нагляду можуть виникнути ризики фінансової стабільності, оскільки криптовалюти стають все тісніше взаємопов'язаними з більш широкою фінансовою системою. Особливо це стосується країн, що розвиваються, де криптовалюти можуть у деяких ситуаціях замінити національну валюту або надавати можливості для обходу валютних обмежень і заходів з управління рухом капіталу» [3, с. 4].

Тому наразі актуальним є дослідження того, чи виконують криптовалюти функції грошей, і чи можуть вони з часом замінити фіатні валюти. Для України це питання також є надзвичайно важливим. На початку 2022 року Україна зайняла перше місце в світі за таким показником, як частка населення, яке володіє криптовалютою. Ця частка тоді склала 12,7%. Станом на початок 2023 року цей показник склав 10,30%, і в загальному рейтингу країн за показником частки населення, яке володіє криптовалютою, Україна увійшла до ТОП-10 [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання зв'язку ринку криптоактивів з ринками традиційних фінансових інструментів, можливих ризиків такого зв'язку, а також можливості виконання криптовалютами та стейблкоїнами функцій грошей і потенціалу заміщення ними в майбутньому фіатних валют сьогодні широко досліджуються як науковцями, так і міжнародними фінансовими організаціями та регуляторами фінансового ринку в світі. Зокрема, серед вітчизняних дослідників різноманітні аспекти функціонування ринку криптовалют висвітлені в роботах В. Корнеєва [5], А. Кудя [6], М. Ребрика [7]. Питання можливості виконання криптовалютами окремих функцій грошей досліджувалось такими зарубіжними науковцями, як Дж. Хартман та Р. Джонсон [8], О. Куїкка [9], Д. Канц та М. Раджанова [10]. Дослідженню питань ризиків ринку криптоактивів присвячені публікації таких регуляторів ринку, як Європейське Банківське Управління (European Banking Authority, ЕВА) [11], Комітет фінансової стабільності (Financial Stability Board, FSB) [3], та Європейський центральний банк, який зокрема зазначає, що хоча криптовалюти сьогодні і не несуть прямого системного ризику для існуючих фінансових систем, проте якщо продовжуватимуть зростати як

клас активів, то звичайні фінансові установи збільшать свою вразливість до них [12].

Необхідність поглиблення і розширення зроблених раніше досліджень щодо ринків криптовалют пов'язана з тим, що цей вид цифрових фінансових активів дуже швидко розвивається, тому наявний функціонал криптовалют змінюється, розширюється і потребує подальшого дослідження.

Метою дослідження є визначення того, чи виконують сьогодні цифрові фінансові активи, представлені платіжними токенами, основні функції грошей та який потенціал для того, щоб вони виконували ці функції в майбутньому, з розвитком ринку криптоактивів та вдосконаленням його регулювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрові фінансові активи за типом токена класифікуються на 4 групи: платіжні токени, токени цінних паперів, утилітарні токени та гібридні токени. Група платіжних токенів об'єднує в собі такі види інструментів, як: криптовалюти, стейблкоїни та цифрові валюти центральних банків (Central bank digital currency, CBDC). Сьогодні регулятори фінансового ринку виділяють стейблкоїни в окрему категорію платіжних токенів, проте фактично їх можна вважати різновидом криптовалют, особливо ті, в основі яких лежить певні валютні цінності (наприклад, фіатна валюта або дорогоцінні метали). Більше того, при формуванні ринкової статистики щодо ринку криптоактивів стейблкоїни та інші криптовалюти, як правило, об'єднуються в одну категорію – «криптовалюта». Ключова відмінність між цими видами цифрових фінансових активів полягає в тому, що стейблкоїни є криптовалютою, яка умовно забезпечена активами (наприклад, певними валютними цінностями) або певним алгоритмом формування вартості, а інші види децентралізованих платіжних токенів, які зазвичай і називають криптовалюта, наприклад біткоїн чи етеріум, не забезпечені активами.

Тому надалі ми будемо використовувати термін криптовалюта як такий, який об'єднує і забезпечені (стейблкоїни) і не забезпечені активами цифрові валюти. У випадку ж, коли ознака забезпечення активами є важливою для дослідження питання, стейблкоїни і криптоактиви будуть розглядатись окремо.

Цифрові валюти центральних банків (CBDC) за визначенням Банку Міжнародних Розрахунків є «новою формою грошей центрального банку, а саме є зобов'язаннями центрального банку, які деноміновані в існую-

чий розрахунковій одиниці, що служить і засобом обміну, і засобом збереження вартості» [13]. «На відміну від децентралізованих приватних криптовалют, очікувана емісія CBDC централізована і адмініструється національними/регіональними центробанками. Внаслідок цього CBDC володіють системними характеристиками національних грошових одиниць, які не можуть мати децентралізовані фінансові інструменти» [5]. Отже, немає сенсу визначати, чи виконують CBDC функції грошей, оскільки вони і є грошима, просто в новій формі.

Тому надалі ми зосередимось на тому, щоб визначити, чи виконують такі види платіжних токенів, як криптовалюти (в їх первинному розумінні, які не забезпечені активами) та стейблкоїни основні функції грошей. У фундаментальній економічній науці традиційно виокремлюють п'ять головних функцій грошей: міра вартості, засіб обігу, засіб платежу, засіб нагромадження та світові гроші [14, с. 30].

I. *Функція міри вартості (мірила цінності)* полягає в тому, що «гроші забезпечують вираження і вимірювання цінності товарів, надаючи їй форму ціни». [14, с. 30]. Станом на початок вересня 2023 року в світі існувало 868 криптовалютних бірж, на яких торгувалось більше 10 тисяч криптовалют [2]. Всі ці криптовалюти можуть передаватись через технологію блокчейн від одного користувача до іншого, можуть зберігатись їх власниками в цифрових гаманцях, можуть купуватись та продаватись. Ці криптовалюти існують виключно в цифровому середовищі і жодним чином не можуть бути використані фізично [11]. Вони не можуть бути перетворені у фізичну форму, як це можна зробити з електронною формою фіатних грошей. Наприклад, долар США можна в будь-який час конвертувати в готівку в доларах через банки. Проте криптовалюти можуть бути конвертовані лише у фіатні валюти за поточним курсом обміну [15]. Інакше кажучи, при обміні біткоіна на долари, євро або гривні отримана на руки готівкова валюта не буде фізичною формою біткоіна, а буде лише його еквівалентом у доларах, євро або гривні.

Інша справа, коли мова йде про криптовалюти, забезпечені активами, або стейблкоїни. Як правило, стейблкоїни створюються та розповсюджуються через торговельні платформи в обмін на певну фіатну валюту. При цьому, доходи від фіатної валюти можуть використовуватись емітентом стейблкоїна для створення резервів або інвестування в інші активи. Проте склад і обсяг резервних

активів, що виступають забезпеченням для стейблкоїнів, не є врегульованим. Це призводить до того, що характеристики і ризики різних стейблкоїнів істотно відрізняються залежно від їх архітектури, яка закладена емітентом. Наприклад, за інформацією емітента одного з найбільш популярних стейблкоїнів – Tether, капіталізація якого станом на початок вересня 2023 року перевищувала \$80 млрд [2], основна частина його резервів знаходиться в готівці та в її еквівалентах (які представлені комерційними паперами з невідомою надійністю, оскільки їх емітенти не розкриваються), а також в короткострокових депозитах, а решта – в позиках, корпоративних облигаціях та інших інвестиціях. Виходячи з цього, оцінити реальну вартість активів, які лежать в забезпеченні стейблкоїнів, досить складно.

Функцію міри вартості платіжні токени виконують тим краще, чим більш стабільною, тобто чим менш волатильною є їх власна мінова цінність. Цінність криптовалют, які не забезпечені активами, є нестабільною через відсутність фундаментальної цінності, на якій вони базуються [11]. А стейблкоїни мають «підтримувати стабільну вартість відносно певного активу (найчастіше доларів США) або кошика активів і тому забезпечують відносну стабільність у порівнянні з високою волатильністю незабезпечених криптоактивів» [3]. Проте ця стабільність повинна бути підкріплена тим, що емітент криптовалюти як мінімум чітко дотримується заявленої структури кошику активів, який є забезпеченням цієї валюти, а без належного нагляду з боку уповноважених на це регуляторів ринку, завжди існуватиме ризик того, що вартість стейблкоїна буде завищена. Підсумуємо наші міркування у таблиці (табл. 1).

Таким чином, окрім CBDC, в найбільшій мірі функцію міри вартості виконують забезпечені фіатними валютами стейблкоїни, в найменшій – забезпечені іншими традиційними активами чи криптоактивами, а також незабезпечені стейблкоїни. При цьому, всі види криптовалют мають потенціал до покращення виконання ними функції міри вартості, який, на нашу думку, буде зростати разом з посиленням регулювання діяльності як емітентів криптоактивів, так і інфраструктурних учасників з боку відповідних регуляторів фінансового ринку.

II. *Функція засобу обігу (обміну)* полягає в тому, що «гроші є посередником в обміні товарів і забезпечують їх обіг» [14, с. 33]. Викорис-

Таблиця 1

Чи виконують платіжні токени функцію «Міра вартості/мірило цінності»

Вид платіжного токена		Виконання функції	Пояснення
Цифрова валюта центральних банків (CBDC)		+++	Є новою формою фіатних валют
Криптовалюта		+- -	Дуже висока волатильність курсу
Стейблкоїни	- забезпечені фіатними валютами	++ -	Є прив'язка до вартості фіатних валют, проте паритет курсів не завжди дотримується
	- забезпечені дорогоцінними металами чи кошиком з фіатних валют та дорогоцінних металів	+ - -	Висока волатильність за рахунок складної структури кошика; є ризик невідповідності заявленої структури фактичній
	- забезпечені іншими традиційними активами	- - -	Дуже висока волатильність курсу за рахунок того, що складно оцінити реальну вартість активів в забезпеченні, або механізм формування ціни
	- забезпечені іншими криптоактивами (колатеральні)		
	- без забезпечення (алгоритмічні)		

Джерело: розроблено автором

тання грошей як засобу обігу дозволяє здійснювати операції з купівлі-продажу товарів та послуг між їх виробниками та споживачами, при чому як на національному ринку, так і при міжнародній торгівлі. Виходячи з цього, криптовалюти, які активно використовуються їх власниками при купівлі товарів чи оплаті послуг, можуть виконувати функцію засобу обігу. Проте можливості виконання цієї функції криптовалютами (як забезпечених активами, так і ні) дещо обмежені порівняно з фіатними валютами. В першу чергу, це пов'язано з волатильністю цін криптовалют, та з наявними ризиками того, що певна криптовалюта може бути виведена з ринку.

Станом на 1 січня 2023 року в світі функціонувало більше 170 різних фіатних валют, які використовувались приблизно в двохстах п'ятдесяти країнах (згідно з переліком IBAN валют). Більшість з цих валют є національними валютами країн, або регіональних об'єднань. Обсяги, купівельна спроможність та ризики національних валют знаходяться під контролем центральних банків, які через інструменти грошово-кредитної політики можуть впливати на окремі характеристики своєї національної валюти. Проте криптовалюти не мають центрального банку, який би контролював такі процеси, як обсяг валюти в обігу, курс валюти, ставки по запозиченням в певній валюті тощо. Наслідком цього, а також враховуючи суттєві коливання попиту і пропозиції окремих криптовалют, є висока вола-

тильність їх курсу (який оцінюється в фіатних валютах). І це стосується навіть найбільш популярних криптовалют з найвищою капіталізацією та кількістю користувачів. Наприклад, впродовж 9 місяців 2023 року вартість 1 біткоіна коливалась в межах від \$16,6 тис. до \$31,4 тис., а вартість стейблкоіна USDT від Tether, не дивлячись на наявну прив'язку до долару США, змінювалась в діапазоні від \$0,996 до \$1,01 [2]. Дуже незручно виставляти ціни на товари та послуги в криптовалютах з нестабільною вартістю, оскільки ціни товарів також будуть істотно змінюватись впродовж дня. Висока швидкість виконання функції обміну послаблює вимогу до сталості вартості грошей у цій функції, проте не нівелює її повністю.

В цілому, можна виділити наступні переваги використання криптовалюти в якості засобу обігу, порівняно з фіатними валютами:

- більш низькі комісії за транзакції та менший час їх виконання (перевага може поступово зменшуватись через зменшення транзакційних витрат банками і платіжними системами під тиском конкуренції з боку криптовалют);

- зменшення витрат торгових мереж і банків на обслуговування готівкового обігу (перевага може бути нівельована при збільшенні частки безготівкових платежів);

- анонімність транзакцій [10].

Активність використання криптовалют як засобу обігу постійно зростає, чому, серед

іншого, активно сприяють платформи, на яких ці валюти торгуються. Наприклад, ще у жовтні 2020 року платіжна платформа PayPal запустила послугу, яка дозволила власникам їхніх облікових записів купувати, продавати чи зберігати криптовалюту або використовувати її для купівлі товарів у 26 мільйонів різних продавців [16].

Таким чином, можна зробити висновок, що криптовалюти та стейблкоїни сьогодні частково виконують таку функцію грошей, як засіб обігу. При цьому, стейблкоїни, які забезпечені фіатними валютами, виконують цю функцію краще і мають значний потенціал до зростання рівня виконання, а інші види криптовалют – обмежено, що в основному пов'язано з високою волатильністю їх курсів та незручністю встановлення в них ціни товарів та послуг.

III. *Функція засобу платежу* – це функція, в якій «гроші обслуговують погашення різноманітних боргових зобов'язань між суб'єктами економічних відносин» [14, с. 34]. В останні кілька років великі компанії, які пропонують платіжні послуги через технологію блокчейн, спрямовували свої зусилля на створення екосистеми, спрямованої на розширення використання криптовалют у платіжних системах. Їх мета – забезпечити використання криптовалют у щоденних транзакціях з глобальним поширенням і визнанням. І слід визнати, що їх спроби не є марними. В деяких країнах наймані працівники вже мають можливість отримувати заробітну плату в забезпечених активами криптовалютах, тобто в стейблкоїнах. Особливо такий вид оплати праці популярний в компаніях, що працюють в сфері технологій та інновацій.

З іншого боку, поширення використання криптовалют в якості інструменту для здійснення платежів може відбуватись не так швидко, як це прогнозувалось, бо до них немає високої довіри навіть серед професійних учасників цього ринку. Наприклад, згідно зі звітом, який у вересні 2023 року оприлюднив крипто-хедж-фонд Pantera Capital, опитування більше 1600 працівників криптовалютного ринку показало, що лише 3% з них отримують зарплату в цифрових валютах, а 97% людей, які «проповідують статус криптовалют як грошей майбутнього», насправді віддають перевагу оплаті у фіатній валюті, наприклад в доларах США [17].

Виходячи з наявності вимоги щодо сталої вартості інструмента, який використовується в якості засобу платежу, можна зро-

бити висновок, що стейблкоїни наразі здатні виконувати функцію засобу платежу, проте гірше, ніж функцію засобу обміну. Всі інші види платіжних токенів (незабезпечені активами криптовалюти та забезпечені іншими ніж фіатні валюти стейблкоїни) поки що практично не спроможні виконувати цю функцію. До факторів, які мають негативний вплив на виконання криптовалютами функції засобу платежу, можна віднести: низьку поширеність (має потенціал до зростання), проблеми масштабованості, високу волатильність (має потенціал до зниження з розвитком ринку) та протидію регулюючих органів [7].

IV. *Функція нагромадження/накопичення* полягає в тому, що «гроші обслуговують нагромадження цінності в її загальній абстрактній формі в процесі розширеного відтворення» [14, с. 35]. За рахунок того, що обсяги випуску деяких криптовалют є постійними і обмеженими, вони почали сприйматись деякими їх власниками як інвестиції в коштовні метали, на зразок золота. Також криптовалюти широко визнаються як цифровий інструмент зберігання цінностей та отримання прибутку. З цієї причини близько двох сотень криптовалют щодня купуються та продаються з метою отримання прибутку на криптовалютних біржах з високим обсягом торгів [15, с. 47].

Сьогодні на криптобіржах власникам криптоактивів пропонується досить широкий перелік ощадних рахунків у криптовалюті. Наприклад, у вересні 2023 року на криптобіржі Binance максимальна ставка за депозитом у криптовалюті пропонувалась за токеном AXS (Axie Infinity): 25,9% річних за 90-денний депозит, 19,8% – за 60 днів, 13,8% – за 30 днів, і 6,36% – за поточний депозит у цій валюті. А одну з найбільш популярних криптовалют – біткоїн – пропонувалось розмістити на поточний депозит під ставку в 1,32% [18].

Таким чином, криптовалюти сьогодні обмежено виконують функцію нагромадження, проте, завдяки постійно зростаючому інтересу учасників ринку до криптовалют, який вдало підігривається криптобіржами, практика їх використання як засобу нагромадження постійно зростає. При цьому, криптовалюти, які не забезпечені активами, мають більший потенціал для приросту вартості (але і більші ризики її падіння), тому частіше використовуються як спекулятивний інструмент отримання прибутку, а забезпечені фіатними валютами стейблкоїни – частіше використовуються як засіб саме накопичення коштів.

V. Функція світових грошей – це функція, в якій гроші «обслуговують рух цінності в міжнародному економічному обороті і забезпечують реалізацію взаємовідносин між країнами» [14, с. 38]. Криптовалюта, яка є глобальним фінансовим інструментом, у якого відсутні транзакційні витрати, пов'язані з обміном валют, і який не має географічних чи національних кордонів для використання, може виконувати функцію світових грошей навіть краще ніж деякі фіатні валюти (виключенням можуть бути резервні валюти). Особливо це актуально для країн зі слабо розвиненим ринком банківських послуг. Криптовалюти ідеально підходять для того, щоб в майбутньому стати ефективною міжнародною системою грошових переказів, особливо якщо буде вирішено питання з її високою волатильністю [9].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Криптовалюти сьогодні в тій чи іншій мірі виконують основні функції грошей. Потен-

ціал виконання цих функцій залежить від того, чи забезпечена криптовалюта фіатними валютами, чи ні, що впливає на її волатильність. І хоча сьогодні прямі зв'язки між ринком криптовалют та системно важливими фінансовими установами обмежені, проте вони дуже швидко зростають. Епізоди нестабільності на ринках криптовалют, пов'язані з різкою зміною їх ціни, або з випадками кібератак, які мали місце в минулому, не поширювались на традиційні фінансові ринки та їх інфраструктуру. Проте враховуючи швидкий розвиток ринків криптовалют та їх низьку транспарентність, які заважають регуляторам фінансового ринку адекватно оцінювати їх ризики, важко визначити точку перелому, коли криптовалюти стануть системно важливими. Скоріше за все, сьогодні ця точка вже пройдена. Тому надалі важливим завданням є виявлення ключових проблем ринку криптовалют, які без втручання держави в його становлення і розвиток можуть стати каталізатором нової системної кризи на фінансовому ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. ECB Data Portal. *European Central Bank*. URL: <https://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=10000039> (дата звернення: 01.09.2023).
2. Global Cryptocurrency Market Cap. *CoinGecko*. URL: <https://www.coingecko.com/en/global-charts> (дата звернення: 01.09.2023).
3. Assessment of Risks to Financial Stability from Crypto-assets. *FSB*. 2022. 30 p. URL: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P160222.pdf>
4. Cryptocurrency Ownership Data. *Triple-A*. URL: <https://triple-a.io/crypto-ownership-data/> (дата звернення: 20.09.2023).
5. Корнєєв В. Цифрові валюти центробанків та приватні криптовалюти: єдність різноманіття. *Мінфін*. 9 липня 2021. URL: https://minfin.com.ua/ua/2021/07/09/67702102/?fbclid=IwAR2IRYCG3ivP23XbuYK_vZIR-K6ks7DOWLhFae6vpYEIQntQkXVa_79Q40U
6. Кудь А. А. Феномен віртуальних активів: економіко-правовий аспект *International Journal of Education and Science*. 2020. № 3(3). С. 30–42. с. DOI: <https://doi.org/10.26697/ijes.2020.3.3>
7. Ребрик М. Криптоактиви: міфи vs факти та потенційний вплив на монетарну сферу. *НБУ*. 2021. 56 с. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Rebryk_2021-29-05.pdf?v=4
8. Hartman J., Johnson R. Investing During the Pandemic: What Should I Do With My Money Considering All of the Volatility and Uncertainty Today. *Authority Magazine*. 2020. May 1. URL: <https://medium.com/authority-magazine/dr-robert-r-57fe6e29f8ad>
9. Kuikka O. Can cryptocurrency come to fulfil the functions of money? *Metropolia University of Applied Sciences*. 2019. 58 p. URL: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/170337/Kuikka_Oona.pdf?sequence=2&isAllowed=y
10. Ciaian P., Rajcaniova M., Kancs D. The digital agenda of virtual currencies: Can BitCoin become a global currency? *Inf Syst E-Bus Manage*. 2016. № 14. P. 883–919. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10257-016-0304-0>
11. EBA Opinion on «virtual currencies». *EBA*. 2014. URL: <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/657547/81409b94-4222-45d7-ba3b-7deb5863ab57/EBA-Op-2014-08%20Opinion%20on%20Virtual%20Currencies.pdf?retry=1>
12. Virtual Currencies Ante Portas. *European Central Bank*. 2018. URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2018/html/ecb.sp180514.en.html>
13. Central Bank Digital Currencies. *Bank for International Settlements*. 2018. URL: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>

14. Гроші та кредит : підручник / М. І. Савлук та ін. ; за наук. ред. М. І. Савлука. Київ : КНЕУ, 2011. 589 с.
15. Yazar Y., Neşe A. Cryptocurrency and the Functions of Money. *Giresun University Journal of Economics and Administrative Sciences*. 2022. № 8(2). P. 41–54. DOI: <https://doi.org/10.46849/guiibd.1133475>
16. Farrington R. Crypto Is Everywhere, But Should You Invest? *Forbes*. 2021. Jan 18. URL: <https://www.forbes.com/sites/robertfarrington/2021/01/18/crypto-is-everywhere-but-should-you-invest/?sh=415aff1a7e73>
17. Zurick N., Bachaumard E. Blockchain Compensation Survey. *Pantera Capital*. 2023. September 26. URL: <https://panteracapital.com/blockchain-compensation-survey/> (дата звернення: 26.09.2023).
18. Protected Products. *Binance*. <https://www.binance.com/en/simple-earn> (дата звернення: 08.09.2023).

REFERENCES:

1. European Central Bank. (n. d.). *ECB Data Portal*. Available at: <https://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=10000039> (accessed: September 1, 2023).
2. CoinGecko. (n. d.). *Global Cryptocurrency Market Cap*. Available at: <https://www.coingecko.com/en/global-charts> (accessed: September 1, 2023).
3. FSB. (2022). *Assessment of Risks to Financial Stability from Crypto-assets*. Available at: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P160222.pdf>
4. Triple-A. (n.d.). *Cryptocurrency Ownership Data*. Available at: <https://triple-a.io/crypto-ownership-data/> (accessed: September 20, 2023).
5. Kornieiev, V. (2021, June 9). Tsyfrovii valiuty tsentrobankiv ta pryvatni kryptovaliuty: yednist riznomanittia [Digital currencies of central banks and private cryptocurrencies: unity in diversity]. *MinFin*. Available at: https://minfin.com.ua/ua/2021/07/09/67702102/?fbclid=IwAR2IRYCG3ivP23XbuYK_vZIR-K6ks7D0WLhFae6vpYE-lQntQkXVa_79Q40U [in Ukrainian]
6. Kud, A. A. (2020). Fenomen virtualnykh aktyviv: ekonomiko-pravovyi aspekt [The Phenomenon of Virtual Assets: Economic and Legal Aspects]. *International Journal of Education and Science*, vol. 3(3), pp. 30–42. DOI: 10.26697/ijes.2020.3.3 [in Ukrainian]
7. Rebyrk, M. (2021). *Kryptoaktyvy: mify vs fakty ta potentsiinyi vplyv na monetarnu sferu* [Crypto assets: myths vs facts and potential impact on the monetary sphere]. *NBU*. 56 p. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Rebyrk_2021-29-05.pdf?v=4 [in Ukrainian]
8. Hartman, J., Johnson, R. (2020, May 1). Investing During the Pandemic: What Should I Do With My Money Considering All of the Volatility and Uncertainty Today. *Authority Magazine*. Available at: <https://medium.com/authority-magazine/dr-robert-r-57fe6e29f8ad>
9. Kuikka, O. (2019). Can cryptocurrency come to fulfil the functions of money? *Metropolia University of Applied Sciences*. 58 p. Available at: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/170337/Kuikka_Oona.pdf?sequence=2&isAllowed=y
10. Ciaian, P., Rajcaniova, M., Kancs, D. (2016) The digital agenda of virtual currencies: Can BitCoin become a global currency? *Inf Syst E-Bus Manage*, vol. 14, pp. 883–919. DOI: 10.1007/s10257-016-0304-0
11. EBA. (2014). *EBA Opinion on «virtual currencies»*. Available at: <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/657547/81409b94-4222-45d7-ba3b-7deb5863ab57/EBA-Op-2014-08%20Opinion%20on%20Virtual%20Currencies.pdf?retry=1>
12. European Central Bank. (2018). *Virtual Currencies Ante Portas*. Available at: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2018/html/ecb.sp180514.en.html>
13. Bank for International Settlements. (2018). *Central Bank Digital Currencies*. Available at: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>
14. Savluk, M. I. (2011). *Hroshi ta kredyt : pidruchnyk* [Money and credit: a textbook]. Kyiv : KNEU, 589 p. [in Ukrainian]
15. Yazar, Y., Neşe, A. (2022). Cryptocurrency and the Functions of Money. *Giresun University Journal of Economics and Administrative Sciences*, vol. 8(2), pp. 41–54. DOI: 10.46849/guiibd.1133475
16. Farrington, R. (2021, January 18). Crypto Is Everywhere, But Should You Invest? *Forbes*. Available at: <https://www.forbes.com/sites/robertfarrington/2021/01/18/crypto-is-everywhere-but-should-you-invest/?sh=415aff1a7e73>
17. Zurick, N., Bachaumard, E. (2023, September 26). Blockchain Compensation Survey. *Pantera Capital*. Available at: <https://panteracapital.com/blockchain-compensation-survey/> (accessed: September 26, 2023).
18. Binance. (n. d.). *Protected Products*. Available at: <https://www.binance.com/en/simple-earn> (accessed: September 8, 2023).