

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-83>

УДК 336.7

РИНОК ЦИФРОВИХ ФІНАНСОВИХ АКТИВІВ: РЕГУЛЮВАННЯ РИЗИКІВ

DIGITAL FINANCIAL ASSETS MARKET: REGULATION OF RISKS

Гавва Віталій Вікторович

аспірант,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

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

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Автором запропоновано напрямки вдосконалення державного регулювання ринку цифрових фінансових активів та розроблено принципи, які доцільно враховувати при розбудові вітчизняної доктрини регулювання ринку цифрових фінансових активів: а) недоцільність заборони обігу цифрових фінансових активів та особливо криптовалют на національних ринках; б) комплексне регулювання ринку всіма регуляторами фінансового ринку, фіскальними органами та органами фінансового моніторингу; в) спеціальний режим входу та виходу з криптоактивів у фіатні валюти; г) глобальний обмін даними між регуляторами; д) ліцензування послуг з обміну криптоактивів на фіатні валюти; ж) спеціальне регулювання операцій з цифровими фінансовими активами фінансових посередників; з) збалансоване регулювання та оподаткування операцій з цифровими фінансовими активами з врахуванням їх глобальної природи і мінімізації ризику перенесення операцій резидентів України за її межі. Також надано рекомендації щодо випуску цифрових валют центральними банками (CBDC) та виділено негативний функціонал CBDC, які можуть використовуватись окремими країнами для обходу санкцій. Запропоновано запровадити глобальну процедуру регулювання обігу криптовалют зі створенням уніфікованих правил для всіх країн на рівні FATF.

Ключові слова: регулювання, цифрові валюти центральних банків, цифрові технології, цифрові активи, криптоактиви, санкції, центральний банк, фіскальна політика, монетарна політика, шахрайства, фінансовий моніторинг, валютний ринок, банки, ризики, національна безпека.

The objective of this article is to explore avenues for improving the state regulation of the digital financial assets market. The author proposes a set of principles essential for formulating a regulatory framework for the digital financial assets market in Ukraine. These principles include: a) recognizing the impracticality of banning the circulation of digital financial assets and especially cryptocurrencies within national markets; b) advocating for comprehensive regulation involving all financial market regulators, fiscal bodies, and financial monitoring entities; c) establishing a specialized process for the conversion of crypto-assets to fiat currencies and vice versa; d) facilitating global data exchange among regulators; e) implementing licensing requirements for services facilitating the exchange of crypto-assets for fiat currencies; g) instituting specific regulations governing operations with digital financial assets conducted by financial intermediaries; h) implementing balanced regulations and taxation for operations involving digital financial assets, considering their global nature and minimizing the risk of transactions by Ukrainian residents moving beyond national borders. The article highlights the adverse impact of cryptocurrencies circulating in "gray" jurisdictions on the efficacy of regulating operations within national financial markets. Market participants often intertwine cryptocurrency transactions with activities conducted through non-public offshore entities. To address this challenge, the author proposes two solutions. Firstly, central banks should expedite the development of their own digital currencies (CBDC). However, the author notes the slow progress in this regard, with only three jurisdictions – namely the Bahamas, Jamaica, and Nigeria – having issued CBDC at the time of the study. While anticipating that the implementation of CBDC will gradually displace loosely regulated cryptocurrencies, the author cautions against their potential negative use, such as evading sanctions. Secondly, the author suggests the need for the FATF to introduce a global procedure for regulating the circulation of cryptocurrencies, establishing unified rules applicable to all countries. Simultaneously pursuing both the development of CBDC and a global regulatory framework through FATF is seen as a strategy to enhance the security of the cryptocurrency market and substantially mitigate national security risks.

Keywords: regulation, central bank digital currencies, digital technologies, digital assets, crypto-assets, sanctions, central bank, fiscal policy, monetary policy, fraud, financial monitoring, currency market, banks, risks, national security.



Постановка проблеми. Можливість виконання цифровими фінансовими активами (ЦФА) функцій грошей або цінних паперів на фоні концентрації активності їх емітентів та професійних учасників ринку, які обслуговують цей ринок в офшорних зонах та в інших юрисдикціях з м'яким податковим кліматом, підвищує їх ризики в глобальному форматі. Навіть застосування кількох окремих країнами кращих практик регулювання ринків ЦФА не призведе до результативного зниження ризиків операцій з ними, оскільки емітенти та професійні учасники ринку ЦФА можуть знаходитись поза межами юрисдикції такого регулювання. Тому, з одного боку, вдосконалення регулювання ринку цифрових фінансових активів має носити комплексний і глобальний характер, а з іншого боку, на рівні окремих юрисдикцій мають впроваджуватись найкращі практики регулювання.

Актуальність цього питання для України підкріплюється не лише тим, що після вступу до ЄС на нашу країну пошириться дія європейського законодавства, в тому числі і Регламенту Про ринки криптоактивів (Markets in Crypto assets, MiCA), який був прийнятий в квітні 2023 року, і який встановлює узгоджені правила для криптоактивів на рівні ЄС. Важливо також, що в 2023 році Україна займала топові позиції серед країн світу за відносними показниками популярності криптовалют. Так, за Глобальним індексом сприйняття криптовалют (від Chainalysis), який показує країни, де більшість людей вкладає значну частку свого багатства в криптовалюту, Україна зайняла 5-ту сходинку серед 155 країн світу [1]. А за показником поширеності криптовалют (від TripleA) Україна в 22 році зайняла перше місце в світі, а в 23 році – восьме, з часткою населення, що володіє криптовалютою, на рівні 10,30% [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання регулювання ринків цифрових фінансових активів, зокрема в контексті зменшення їх ризиків, сьогодні в основному підіймаються міжнародними фінансовими організаціями та об'єднаннями або окремими регуляторами. Наприклад, в 2022 році МВФ опублікував дослідження, в якому доводить, що між віртуальними активами та фінансовими ринками зростає взаємозв'язок, а ціни криптовалют стали рухатись більш синхронно з цінами акцій, що створює нові ризики для фінансової системи [3]. Рада з фінансової стабільності в своєму звіті зазначає, що сьогодні в більшості країн світу і досі відсутні обов'язкові вимоги

щодо розкриття інформації про криптоактиви для фінансових установ або для фірм, що надають послуги з криптоактивів, що створює проблеми для національних регуляторних органів, які на рівні своєї юрисдикції не можуть отримувати комплексні і адекватні дані, що є необхідними для формування регуляторної політики та здійснення нагляду за ринком [4]. FATF наприкінці 2021 року оновила рекомендації щодо оцінки ризиків та майбутніх кроків для протидії злочинній діяльності на ринку віртуальних активів [5]. В жовтні 2023 року Світова федерація бірж оприлюднила дослідження, в якому було виділено важливий фактор впливу на ціни криптовалют, який збільшує ризики їх ринку. Зокрема, було зроблено висновок, що ринкова вартість криптовалют, яка формується на криптотрейдингових майданчиках, від'ємно корелює з сукупною обчислювальною потужністю блокчейну, яку надають майнери, а оскільки «потужність майнінгу не контролюється ані постачальниками торгових послуг, ані регуляторами», то це підвищує ризики учасників ринку [6].

Метою дослідження є розробка рекомендацій щодо вдосконалення регулювання ринків цифрових фінансових активів з метою зменшення їх ризиків як для індивідуальних учасників ринку, так і з точки зору обмеження негативного впливу на економіку і національну безпеку держави.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вивчення світової практики регулювання ринку ЦФА дозволило виділити такі основні принципи регулювання, які мають бути враховані при розбудові вітчизняної доктрини регулювання ринків ЦФА:

1. Заборона обігу цифрових фінансових активів, та особливо криптовалют, на національних ринках є недоцільною, оскільки цей ринок має глобальний характер. По суті, цифрові фінансові активи є результатом еволюції фіатних грошей та цінних паперів, які перейшли в цифрову форму, і де випуск грошей перестав бути монополією держави. Заборона ЦФА на рівні окремої юрисдикції не буде ефективною, а призведе лише до того, що транзакції з ними будуть відбуватись в мережі за межами країни, а вхід і вихід з цифрових активів всередині країни буде проходити на чорному ринку, або через традиційні системи переказів типу «Хавала», які не передбачають рух грошей через банки, а фактично є обміном активами між резидентами та нерезидентами. Крім того, повна заборона ЦФА суттєво б'є по фіскальній складовій, зменшу-

ючи обсяги податкових доходів від легальних операцій з цими активами.

2. Комплексність регулювання ринку цифрових фінансових активів. Всі регулятори фінансового ринку, фіскальна влада та фінансова розвідка (фінансовий моніторинг) мають брати участь у регулюванні ринку ЦФА. Цей ринок не можна сприймати як щось окреме від фінансового ринку, оскільки криптовалюти вже частково виконують функції грошей, а інвестиційні токени схожі на цінні папери. Ігнорування цього принципу на національному рівні призведе до того, що ЦФА в очах користувачів (населення та бізнесу) будуть спочатку здаватись більш привабливими ніж фіатні валюти та традиційний ринок цінних паперів, але потім стануть для них джерелом невиправданих ризиків. Приклади шахрайств на ринках цифрових фінансових активів, вчинені криптобіржею FTX та емітентом стейблкоїнів компанією Tether, наочно показали, якими можуть бути їх наслідки для учасників ринку. Тож національне законодавство повинно розширювати/переносити на цифрові фінансові активи всі аспекти регулювання, що діють для фіатних валют та цінних паперів.

3. Спеціальний режим регулювання входу та виходу з цифрових фінансових активів. Переведення ЦФА у звичайні фіатні валюти і навпаки (вхід у ЦФА зі звичайних валют) мають контролюватись за тими ж самими принципами, що і моніторинг клієнтів, який здійснюється банками. Оператор обміну повинен: знати хто його клієнт та які джерела походження його коштів; мати можливість зупиняти операцію обміну у разі наявності підозри щодо легітимності походження коштів клієнтів, та звітувати про такі транзакції органам фінансового моніторингу.

Окремо слід зазначити, що операції з криптовалютами на території України вже є об'єктом фінансового моніторингу. Реалізація цих положень відбулась ще у 2020 році. Але оскільки Закон України «Про віртуальні активи» так і не набув чинності, то ліцензування операцій діяльності операторів криптовалютного ринку де-факто в Україні є відсутнім. Відсутній і спеціалізований режим нагляду для іноземних операторів ринку, які діють на території України. Також суто формальною є реалізація фінансового моніторингу в пунктах обміну криптовалюти.

4. Фіскальне регулювання входу та виходу з цифрових фінансових активів. Сьогодні криптовалюти повністю або частково виконують функції фіатних грошей, а також

здатні забезпечити своїм користувачам такі переваги як:

- анонімність транзакцій;
- обхід обмежень на рух капіталу в більшості юрисдикцій;
- уникнення оподаткування операцій, які підлягали б оподаткуванню при їх проведенні у фіатній валюті.

Уникнення оподаткування за замовчуванням є одним з ключових інтересів користувача цифрових фінансових активів. Саме тому при обміні криптовалюти та інших ЦФА на фіатну валюту доцільно ввести податок на транзакції. Такий податок доцільно брати безпосередньо при проведенні транзакції з обміну національної або іноземної фіатної валюти на ЦФА. При цьому, його розмір не повинен перевищувати –2% від суми транзакції.

Формально резиденти України вже повинні сплачувати податки з доходів від цифрових фінансових активів, зокрема, від майнінгу, торгівлі та отриману у вигляді ЦФА оплату за вироблені товари чи надані послуги. Втім, через специфіку обігу ЦФА та їх глобальний характер, облік та перевірка таких податкових зобов'язань фактично є добровільною справою платника.

Важливо зазначити, що при запровадженні податку з транзакцій у цифрових фінансових активах доцільно враховувати наступне:

А) Податковим агентом має виступати оператор ринку, який здійснює обмін національної або іноземної фіатної валюти на ЦФА. Податок потрібно сплачувати в бюджет миттєво під час оформлення транзакції.

Б) Податок з транзакції слід брати тільки у разі, якщо резидент України обмінює національну або іноземну валюту на криптоактиви. Оподаткування зворотної транзакції є недоцільним: вихід з криптовалюти або інших ЦФА в фіатну валюту має стимулюватись монетарною владою України, оскільки фактично буде позитивно впливати на платіжний баланс та попит на українську гривню.

В) Межі податку на транзакції в розмірі 1–2% можна змінювати як в більший так і в менший бік, залежно від того, яким чином держава хоче вплинути на попит на національну валюту та на іноземні фіатні валюти в Україні. Також цей транзакційний податок можна диференціювати на: а) податок з виведення ЦФА у гривню, та б) податок з виведення ЦФА в іноземну валюту. В цьому випадку такий транзакційний податок буде не лише виконувати фіскальну функцію по наповненню державного бюджету, але і зможе вико-

ристовуватись в якості монетарного чинника, що впливатиме на попит на гривню та на іноземну валюту в Україні

5. Глобальний обмін даними з регуляторами всіх країн світу про транзакції з цифровими фінансовими активами. Сьогодні окремі розвідувальні проекти, що діють в межах Пентагону, зовнішніх розвідок Німеччини, Великобританії та інших країн, не гарантують отримання інформації про всі незаконні транзакції, про заборонені угоди і т.д. Сценарій збору глобальних даних про ЦФА може відбуватись за тим же алгоритмом, що і створювався чорний список FATF: регулятори, які з будь-якої причини не зможуть обмінюватись даними, будуть внесені до так званого «чорного списку» (non-cooperative list). FATF вже має досвід роботи з чорним списком юрисдикцій з неналежним фінансовим моніторингом більше 25 років. І хоча організація глобального обміну даними не залежить від регуляторів в Україні, але Україна може прийняти участь в такий програмі, якщо вона буде створена.

Сьогодні обмін інформацією про найбільші транзакції при обміні криптовалют на фіатні валюти вже частково можливий, зокрема в рамках спільноти фінансових розвідок – Egmont group, куди входять фінансові розвідки 166 країн. Посилення регулювання купівлі ЦФА за фіатні валюти та ліцензування операцій постачальників послуг криптоактивів дозволить національним регуляторам формувати список емітентів ЦФА та перелік самих цифрових активів, які не можуть підлягати обміну в Україні. Формування такого чорного списку на національному рівні в 166 країнах світу, розвідки яких входять до Egmont group, автоматично вдарить по популярності ЦФА з «небажаних» юрисдикцій. Тому втручання членів Egmont group на ринок ЦФА є об'єктивною необхідністю і має суттєво підсилити ефект від роботи національних регуляторів, яким мають допомагати в їх роботі національні фінансові розвідки.

6. Ліцензування (сертифікація) послуг з обміну цифрових фінансових активів на фіатні валюти. Весь процес обміну ЦФА на фіатні валюти на національному рівні має бути регульованим та підлягати ліцензуванню. Ліцензовані компанії та банки мають відповідати вимогам регулятора та дотримуватись встановлених правил роботи. Станом на листопад 2023 року в Україні ліцензування компаній, які займаються обміном фіатних активів на ЦФА і навпаки, не проводиться через те, що Закон України «Про віртуальні активи» не вступив в

дію. Відсутність ліцензування на ринку ЦФА призводить до того цілого ряду негативних наслідків:

- відсутність точної статистики обміну на національну та іноземні фіатні валюти;
- відсутність моніторингу за комісіями операторів ринку, отриманими за операції обміну, і відповідно – за їх доходами;
- ускладнений фінансовий моніторинг за транзакціями з обміну ЦФА операторами ринку та їх клієнтами;
- неможливість моніторингу дотримання антимонопольного законодавства та прав споживачів фінансових послуг;
- значні можливості по ухиленню від сплати податків операторами ЦФА;
- оператори з обміну ЦФА знаходяться в більш вигідному положенні ніж легальні небанківські обмінні пункти та професійні учасники ринку цінних паперів;
- неможливість реалізації заходів з регулювання діяльності по обміну ЦФА на фіатні валюти, оскільки відсутня ліцензійна база для визначення кола учасників такого ринку і т.д.

7. Спеціальне регулювання операцій з цифровими фінансовими активами фінансових посередників (в тому числі банків). Зростання операцій з ЦФА та складнощі з підкріпленням готівкою обмінних пунктів призводять до того, що бізнес з обміну ЦФА, який станом на жовтень 2023 року в Україні був нерегульованим, почав інтегруватись з банківським бізнесом. На глобальному рівні вже сформувалась тенденція по інтеграції банківських та інших продуктів фінансового ринку до ринку ЦФА. Одним з прикладів цього є випуск карток в криптовалютах в рамках платіжних систем VISA та MasterCard. З ТОП-6 найбільш привабливих платіжних карток, які випускались в крипто-валютах, і які було визначено Forbes у жовтні 2023 року як найбільш цікаві для користування, 5 платіжних карток випускались банками США та ще одна – фінансовою установою, яка була членом Федеральної корпорації страхування депозитів США (FDIC) [7].

Слід звернути особливу увагу, що одними з центральних ризиків відсутності регулювання ринку цифрових фінансових активів є фіскальні ризики, які полягають у ймовірності недоотримання Державним бюджетом податкових доходів. І хоча наразі в Україні відсутня офіційна статистика щодо використання цифрових фінансових активів з метою зменшення податкових платежів, або для обходження валютних обмежень НБУ та Держав-

ної служби фінансового моніторингу, проте виходити потрібно з того, що глобальні гравці ринку ЦФА з юрисдикцій з м'яким податковим кліматом вже присутні на ринку України. І враховуючи, що відсутній інший регуляторний інструментарій боротьби з виявленими явищами, окрім як запровадження ліберального регулювання та фіскального стимулювання, то обидва ці напрямки повинні знайти своє відображення при реформуванні національного законодавства в Україні. Виходячи з цього, вітчизняним регуляторам ринку цінних паперів та ринку банківських послуг доцільно було б поживити інтерес українських банків та інших фінансових посередників до операцій з ЦФА, оскільки їх пропозиції зможуть скласти конкуренцію банкам з юрисдикцій з м'яким податковим кліматом.

На нашу думку, одним з ринкових методів зменшення впливу ризиків від використання цифрових фінансових активів на національних ринках є запровадження на них цифрових валют центральних банків (CBDC). Цифрові валюти центральних банків – це «цифрова форма грошей центрального банку, яка відрізняється від залишків на традиційних резервних або розрахункових рахунках. Передбачається як нова форма грошей центрального банку, а саме зобов'язання центрального банку, деноміновані в існуючій розрахунковій одиниці, яка служить і засобом обміну, і засобом збереження вартості» [8].

За даними аналітичної платформи CBDCtracker.org, станом на початок жовтня 2023 року в світі було заявлено про 153 проекти CBDC, з них:

- відмінено – 8;
- досліджувалось – 101;
- схвалено концепцію – 27;
- запущено у формі пілотного проекту – 14;
- відбувся повноцінний запуск проектів – 3 [9].

Проведене нами дослідження: а) повністю запущених проектів цифрових валют в трьох країнах (Багамські острови, Нігерія та Ямайка); б) трьох найбільш масштабних пілотних проектів CBDC (в Китаї, Індії та Східних Карибах) і с) проміжних підсумків інших 11-ти пілотних випусків CBDC, – дозволило узагальнити роль CBDC, яку вони виконують на сучасному етапі розвитку фінансових ринків в світі (рис. 1).

Центральні банки найчастіше йдуть на випуск CBDC, в тому числі в формі пілотних проектів, для того щоб:

1. Підсилити рівень користування населенням банківськими і фінансовими послугами;
2. Зменшити частку тіньової економіки та допомогти фіскальній владі в питанні покращення обліку таких операцій платників податків, здійснення моніторингу за якими через готівковий грошовий обіг є проблематичним;
3. Знизити витрати на обслуговування готівкового обігу, які в усіх країнах, де частка

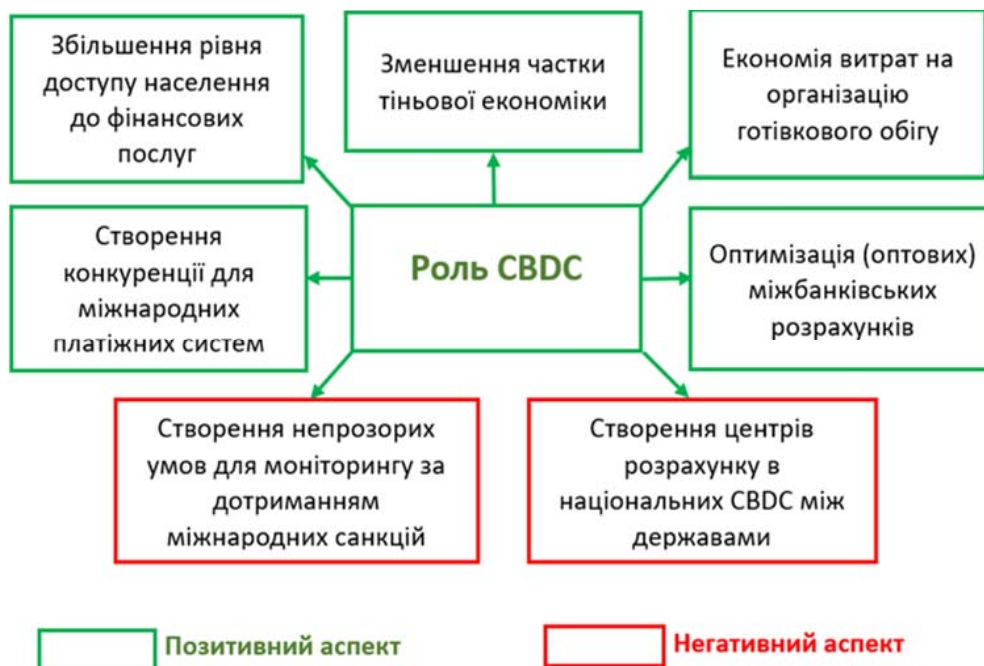


Рис. 1. Роль цифрових валют центральних банків (CBDC)

Джерело: розроблено автором

грошового агрегату M0 в M1 перевищує 30%, є значними.

Окремо слід відзначити і негативний функціонал CBDC, якій відмічений на рис. 1.

1. CBDC можуть створювати несприятливі умови для моніторингу за дотриманням міжнародних санкцій. Такого висновку можна дійти, аналізуючи перші транзакції за допомогою цифрового юаню на ринку нафти. Звісно, що дані по цим транзакціям цілком доступні для Народного банку Китаю. Але оскільки вони не підлягають розкриттю, то це унеможливає моніторинг за дотриманням міжнародних санкцій, які обмежують торгівлю російською та іранською нафтою. І хоча нами було виявлено лише один випадок проведення такої транзакції через CBDC, але сам факт її наявності свідчить, що такий спосіб обходу санкцій в майбутньому може широко використовуватись. Це додає негативний аспект до ролі CBDC в світовій економіці. При цьому, важливо акцентувати увагу на тому, що самі по собі CBDC не можуть використовуватись для ухилення від санкцій, якщо на це немає політичної волі уряду або центрального банку, який є емітентом цієї валюти.

2. Створення центрів розрахунку в національних CBDC між державами не буде сприяти розвитку міжнародної торгівлі, в якій зараз використовуються резервні валюти, визнані МВФ. Досвід колапсу російської зовнішньої торгівлі, яка впродовж 2022 року частково перейшла на розрахунки в національних валютах, показує, що такий алгоритм в сучасному світі призводить до значних затримок в розрахунках, і, в принципі, не є робочим механізмом інтенсифікації зовнішньої торгівлі. Можна допустити, що окремі сегменти зовнішньо-економічної діяльності можуть обслуговуватись через CBDC без нанесення збитків торговим відносинам, як це гіпотетично може бути у відносинах між, наприклад,

КНР та ОАЕ. Але в глобальному аспекті такий функціонал CBDC однозначно призведе до проблем в торгівлі на світових ринках.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Повна заборона операцій з ЦФА на національному ринку є недоцільною через глобальний характер функціонування цих фінансових інструментів. Також важливо, що при надмірному оподаткуванні операцій з криптоактивами, резиденти України будуть здійснювати операції зі входу та виходу з цифрових фінансових активів у фіатні валюти поза межами нашої країни, маючи можливість знімати в Україні потрібну суму коштів з картки іноземного банку або платіжного сервісу.

Підбиваючи підсумки аналізу 3-х проектів випусків CBDC, що вже відбулись, і 14-ти пілотних проектів, які знаходяться на різних стадіях реалізації, можна стверджувати, що станом на жовтень 2023 року в світі були відсутні проекти CBDC, які можна було б ідентифікувати як успішні. Значний прогрес у впровадженні CBDC, досягнутий в КНР, Індії і навіть Нігерії, не привів до того, що CBDC стала відігравати значну роль в економіках цих країн. Причина цього не стільки технологічна, скільки менші конкурентні переваги CBDC для учасників ринку порівняно з криптовалютами. Тож національна стратегія впровадження цифрової валюти НБУ повинна враховувати помилки центральних банків інших країн: CBDC має бути не просто конкурентом міжнародних платіжних систем, а й стати вигідним інструментом заміщення готівки у роздрібному, а можливо й в оптовому обігу. Дефіцит конкурентних переваг CBDC порівняно з криптовалютами має бути усунутий на національному рівні, інакше такий проект центрального банку просто призведе до зайвих витрат без подальшого позитивного ефекту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. The 2023 Geography of Cryptocurrency Report. *Chainalysis*. 2023. 97 p. URL: <https://go.chainalysis.com/rs/503-FAP-074/images/The%202023%20Geography%20of%20Cryptocurrency%20Report.pdf>
2. Cryptocurrency Ownership Data. *Triple-A*. URL: <https://triple-a.io/crypto-ownership-data/> (дата звернення: 30.09.2023).
3. Adrian T., Iyer T., Qureshi M. Crypto Prices Move More in Sync With Stocks, Posing New Risks. *IMFblog*. 2022. January 11. URL: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/01/11/crypto-prices-move-more-in-sync-with-stocks-posing-new-risks> (дата звернення: 30.09.2023).
4. Assessment of Risks to Financial Stability from Crypto-assets. *The Financial Stability Board*. 2022. 30 p. URL: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P160222.pdf>
5. Updated Guidance for a Risk-Based Approach for Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers. *FATF*. 2021. 111 p. URL: <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/guidance/Updated-Guidance-VA-VASP.pdf.core-download.inline.pdf>

6. Lin K. Blockchain Mining Power and Market Quality in Cryptocurrency Trading. *WFE Working Papers*. 2023. № 5. 21 p. URL: <https://www.world-exchanges.org/storage/app/media/Crypto%20Mining%20and%20Market%20Quality.pdf>
7. Perkins-Southam T., Pearl D. Best Crypto Rewards Cards. *Forbes*. 2023. October. URL: <https://www.forbes.com/advisor/credit-cards/best/crypto-rewards/>
8. Central Bank Digital Currencies. *BIS*. 2018. 34 p. URL: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>
9. Today's Central Bank Digital Currencies Status. *CBDC Tracker*. URL: <https://cbdctracker.org/> (дата звернення: 30.09.2023).

REFERENCES:

1. Chainalysis. (2023). *The 2023 Geography of Cryptocurrency Report*. 97 p. Available at: <https://go.chainalysis.com/rs/503-FAP-074/images/The%202023%20Geography%20of%20Cryptocurrency%20Report.pdf>
2. Triple-A. (n.d.). *Cryptocurrency Ownership Data*. Available at: <https://triple-a.io/crypto-ownership-data/> (accessed: September 30, 2023).
3. Adrian T., Iyer T., Qureshi M. (2022, January 11). Crypto Prices Move More in Sync With Stocks, Posing New Risks. *IMF Blog*. Available at: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/01/11/crypto-prices-move-more-in-sync-with-stocks-posing-new-risks> (accessed: September 30, 2023).
4. The Financial Stability Board. (2022). *Assessment of Risks to Financial Stability from Crypto-assets*. 30 p. Available at: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P160222.pdf>
5. FATF. (2021). *Updated Guidance for a Risk-Based Approach for Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers*. 111 p. Available at: <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/guidance/Updated-Guidance-VA-VASP.pdf.coredownload.inline.pdf>
6. Lin K. (2023). Blockchain Mining Power and Market Quality in Cryptocurrency Trading. *WFE Working Papers*. Vol. 5. 21 p. Available at: <https://www.world-exchanges.org/storage/app/media/Crypto%20Mining%20and%20Market%20Quality.pdf>
7. Perkins-Southam T., Pearl D. (2023, October). Best Crypto Rewards Cards. *Forbes*. Available at: <https://www.forbes.com/advisor/credit-cards/best/crypto-rewards/>
8. BIS. (2018). *Central Bank Digital Currencies*. 34 p. Available at: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>
9. CBDC Tracker. (n.d.). *Today's Central Bank Digital Currencies Status*. Available at: <https://cbdctracker.org/> (accessed: September 30, 2023).