

УДК 336.74

DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V43(2024)-02

Боднар О. А., кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

ORCID: 0000-0002-0152-4290

e-mail: bodnaroa@mnau.edu.ua

Красноноженко В. О., здобувач вищої освіти обліково-фінансового факультету, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

ORCID: 0000-0002-7595-6539

e-mail: kvo20082004@gmail.com

Нестерчук Т. В., здобувач вищої освіти обліково-фінансового факультету, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

ORCID: 0009-0001-6140-774X

e-mail: tanjanesterthuk@gmail.com

Тішечкіна К. В., кандидат філологічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри іноземних мов, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

ORCID: 0000-0003-1814-0813

e-mail: tishechkinakateryna@gmail.com

Цифрові валюти центральних банків: нові можливості та ризики

Анотація: У статті досліджено особливості впровадження цифрових валют центральних банків різних країн. Дослідження включає вивчення міжнародного досвіду впровадження цифрових валют центральних банків та їх вплив на міжнародні фінансові відносини й розрахункові системи. Виявлено основні переваги та недоліки впровадження цифрових валют центральних банків на прикладі конкретних країн. Також авторами було проаналізовано проекти транскордонного використання цифрових валют і надано рекомендації щодо оптимального використання цих валют для забезпечення стабільності та ефективності фінансової системи. Висновки статті можуть бути корисні для урядових органів, банківських установ та дослідників, що цікавляться розвитком цифрових валют у світі сучасних фінансів.

Ключові слова: цифрова валюта; центральний банк; кредитно-банківська система; CBDC; міжнародний досвід; електронні гроші.

Bodnar Olena, PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance, Mykolayiv National Agrarian University, Mykolayiv, Ukraine

Krasnonozhenko Vitaliia, Applicant of Higher Education, Accounting and Finance Faculty, Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

Nesterchuk Tetyana, Applicant of Higher Education, Accounting and Finance Faculty, Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

Tishechkina Kateryna, PhD in Philology, Associate professor, Acting Head of the Department of Foreign Languages, Mykolayiv National Agrarian University, Mykolaiv, Ukraine

Digital Currencies of Central Banks: New Opportunities and Risks

Abstract. Introduction. Central bank digital currencies are becoming an increasingly important tool for modernizing the financial system in the digital economy. The introduction of these currencies can have both positive and negative effects on the credit and banking system of the country and the global financial system in general. However, the lack of a sufficient number of studies on this topic makes it difficult to understand the consequences of the introduction of digital currencies and to develop effective strategies for their use, which may lead to an underestimation of the risks and possible negative consequences of the introduction of these currencies, as well as to the loss of opportunities to use their potential, modernize the financial system and support economic growth.

¹Стаття надійшла до редакції: 20.02.2024

Received: 20 February 2024

To solve these problems, it is necessary to conduct a detailed study of the impact of central bank digital currencies on the financial system of a given country and the economy as a whole, taking into account various aspects of their implementation and possible consequences for different sectors. Such research will help to develop effective strategies for the use of these currencies and minimize possible risks for the financial system.

Purpose. *The purpose of the article is to identify the key success factors and challenges that arise in the process of introducing central bank digital currencies; to determine the characteristics of projects of cross-border use of digital currencies and their impact on international financial relations and settlement systems; and to develop guidelines for countries planning to introduce central bank digital currencies.*

Results. *The study includes the study of international experience with the introduction of central bank digital currencies and their impact on international financial relations and settlement systems. The main advantages and disadvantages of the introduction of central bank digital currencies are revealed on the example of specific countries. The authors also analyze projects of cross-border use of digital currencies and give recommendations on the optimal use of these currencies to ensure the stability and efficiency of the financial system. The conclusions of the article can be useful for government bodies, banking institutions and researchers interested in the development of digital currencies in the world of modern finance.*

Conclusions. *In conclusion, it is worth noting that the key success factors in the process of introducing digital currencies by central banks are the stability of the economy, public trust and proper technological infrastructure. However, there are challenges, including regulatory heterogeneity and potential cybersecurity threats, which need to be carefully addressed. In addition, projects for cross-border use of digital currencies can have a positive impact on international financial relations and settlement systems, simplifying international payments and reducing their costs. For countries to effectively implement CBDC, it is necessary to consider factors such as financial stability, cyber risks, privacy, confidentiality, and others.*

Keywords: *digital currency; central bank; credit and banking system; CBDC; international information; electronic money.*

JEL Classification: *E42; E52; E58.*

Постановка проблеми: Вагоме місце в модернізації фінансової системи в умовах цифрової економіки має впровадження цифрових валют центральними банками багатьох країн. Впровадження цих валют може мати як позитивний, так і негативний вплив на банківську систему країни та глобальну фінансову систему загалом. Проте, відсутність достатньої кількості досліджень на цю тематику ускладнює розуміння наслідків впровадження цифрових валют та розробку ефективних стратегій їх використання. Це може призвести до недооцінки ризиків та можливих негативних наслідків впровадження цих валют, а також до втрати можливостей для використання їхнього потенціалу, модернізації фінансової системи та підтримки економічного зростання.

Для розв'язання цих проблем доцільно провести дослідження особливостей впровадження цифрових валют центральними банками різних країн та можливі наслідки для різних секторів, що сприятиме розробці ефективної стратегії використання цих валют та мінімізації можливих ризиків для фінансової системи України.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження сутності цифрової валюти центрального банку (далі – CBDC) зазначається у багатьох наукових працях. Міжнародний досвід розвитку електронних валют розглянуто такими дослідниками як Піхоцька О. М. [1] та Попович Н. П. [1]. Авторами було зазначено основні перспективи впровадження цифрової валюти в Україні, а також відмічено, що даний вид грошей є найближчим до поняття криптовалюти, проте фактично базується на системі Central Bank Digital Currencies; емітентом цифрової валюти центрального банку є виключно центральний банк країни, чим і відрізняється від криптовалюти, якою може займатися будь-який зацікавлений суб'єкт,

що має необхідне технічне забезпечення [1]. Світові тренди та перспективи цифрових валют центральних банків в Україні досліджувались наступними вченими: Хуторна М. Е. [2], Запорожець С. В. [2], та Ткаченко Ю. П. [2]. Такі науковці, як Бурковська А. В. [3] та Мехова О. М. [3], розглядаючи форми грошей, визначили електронні гроші одним із етапів їх еволюції.

Формулювання цілей дослідження. Метою статті є вивчення міжнародного досвіду впровадження центральними банками цифрових валют, виявлення ключових факторів успіху та ризиків для обґрунтування передумов впровадження CBDC в Україні.

Основні результати дослідження. Поява цифрових форм грошей – ще один крок в еволюції грошей у сучасному світі. Останніми роками в усьому світі стало набирати обертів дослідження ідеї випуску центральними банками власних цифрових валют. Зростання новітніх технологій у фінансовій сфері вимагає трансформацій у грошовій системі. Особливо потребує змін використання інноваційних платіжних інструментів в обчислювальній техніці, в якій електронні гроші відіграють важливу роль.

Наразі електронні кошти стають важливою частиною фінансової інфраструктури будь-якої країни, подають великі надії та використовуються частіше, адже вважаються найзручнішим платіжним засобом, що істотно спрощує грошовий обіг в країнах і знижує витрати на операції з продажу товарів і послуг. Розповсюдження технології блокчейн створює не тільки виклики, але й нові можливості для центральних банків через розвиток ринку приватної криптовалюти та інших криптоактивів. Система запровадження національної цифрової валюти центрального банку вже сформована та реалізована на практиці.

Цифрова валюта центрального банку (CBDC) є новим типом загальнодоступної електронної валюти, що випускається центральним банком. Дана валюта доступна у багатьох формах, включаючи роздрібну чи оптову торгівлю, а також на основі облікових записів чи токенів, і включає цифрову книгу, яка може використовувати таку технологію, як блокчейн. Вона схожа на звичайну грошову одиницю, яка використовується в країнах як законний платіжний

засіб і спосіб оплати, але існує в електронному вигляді та зберігається в електронних гаманцях [4].

На сьогодні 130 держав, або 98% усіх країн світу, зацікавлені в можливостях національної цифрової валюти. Вона вже існує в 11 країнах, ще 53 країни знаходяться на стадії пілотного запуску або розробки та 46 країн активно вивчають цю тему [5].

Пропонуємо розглянути характеристики CBDC країн світу, де вони мають вже певні результати її впровадження у таблиці 1.

Таблиця 1. Характеристика CBDC країн світу та їх регулювання

Країна	Назва	Емітент	Статус цифрових валют у країні	Спосіб зберігання	Спосіб інтеграції
Багамські острови	Піщаний долар (The Sand Dollar)	ЦБ Багамських островів	Засіб платежу, що виконує функції валюти	На цифрових гаманцях в смартфонах	Доповнення до готівки
Ямайка	Jamaica Digital Exchange (JAM-DEX)	Банк Ямайки (BoJ)	Засіб платежу, що виконує функції валюти	На цифрових гаманцях в смартфонах	Доповнення до готівки
Нігерія	eNaira	ЦБ Нігерії (CBN)	Засіб платежу, що виконує функції валюти	На цифрових гаманцях в смартфонах	Доповнення до готівки
Венесуела	El Petro (PTR)	ЦБ Венесуели	Валюти, що забезпечені матеріальним благом	На цифрових гаманцях в смартфонах	Доповнення до готівки
Східно-Карибський союз	DCash	Східно-карибський центральний банк (ECCB)	Засіб платежу, що виконує функції валюти	На цифрових гаманцях в смартфонах	Доповнення до готівки

Джерело: побудовано та узагальнено авторами на основі літературних джерел [5], [7], [8]

Відповідно наведених в таблиці 1 даних, відмітимо, що Багами є першою країною у світі, що запустила та офіційно ввела цифрову валюту центрального банку. CBDC є пісочний долар, який був запущений у 2019 році. Пісочний долар станом на 2023 рік має в обігу 303 785 монет, які використовує 7,9% населення. З початку пілотного проекту популярність CBDC зросла втричі [5]. Варто зазначити, що при запуску пілотної програми 48 тисяч цифрових піщаних доларів ввели в обіг на островах Ексуму та Абако, населення яких у сукупності становить менше 25 тисяч осіб. Головним моментом також є те, що пісочний долар прив'язаний до багамського долара, який у свою чергу прив'язаний до долара США. Метою пісочного долара є сприяння більшій фінансовій інтеграції в рамках архіпелагу з більш ніж 700 островів, близько 30 з яких заселені [6].

JAM-DEX відкритий для громадян з червня 2022 року, де уряд хоче заощадити мільйони доларів на друку та зберіганні паперових банкнот [5]. Центральний банк Ямайки обрав хитрий метод заохочення населення до використання даної цифрової валюти та при її запуску надавав 16 доларів першим 100 000 зареєстрованим користувачам, адже основним завданням державного стейблокіну

полягало у підвищенні доступу населення Ямайки до фінансових послуг. На жаль, уряд Ямайки був розчарований подальшими подіями. Місцеві термінали для розрахунків не впоралися з обробкою транзакцій з цифровим ямайським доларом. Банк Ямайки пообіцяв витратити кілька мільйонів доларів на модернізацію терміналів. Для цього Центральний банк уклав партнерську угоду з постачальником технологічних рішень, щоб поліпшити як мінімум 20% діючих 50 000 терміналів для підтримки QR-кодів CBDC. Також було зазначено, що регулятор готовий призупинити всю маркетингову діяльність, пов'язану з власною цифровою валютою, доки питання не буде вирішено. Відповідно, використання мешканцями Ямайки JAM-DEX було можливе лише через цифровий гаманець Lynk від Національного комерційного банку (NCB). Користувачі Lynk можуть миттєво надсилати свої JAM-DEX іншим користувачам та знімати цифрові долари у будь-якому банкоматі NCB. За пів року після впровадження CBDC з 2,8 млн населення Ямайки лише 260 000 осіб встановили цифровий гаманець та обсяг транзакцій становив 357 млн доларів. До того ж урядом Ямайки до 2026 року планується, що 70% громадян країни будуть використовувати дану

валюту, адже вона знижує банківські витрати мешканцям Ямайки [7].

Першою країною в Африці, котра запустила власну цифрову валюту є Нігерія. eNaira презентували 25 жовтня 2021 року та Центральний банк Нігерії очікував, що за десять років CBDC допоможе збільшити ВВП країни на 29 млрд доларів. Станом на березень 2023 року ЦБ було відомо, що обсяг транзакцій із eNaira з року запуску збільшився на 63% до 47,7 мільйонів доларів, а у липні того ж року Центральний банк удосконалив мобільний додаток для цифрової валюти Нігерії, додавши до нього технологію NFC для безконтактної оплати [8].

20 лютого 2018 р. у Венесуелі запустили найскандальнішу національну валюту Petro, ініціатором запуску якої був Ніколас Мадуро, президент країни з 2013 року. Дана цифрова валюта центрального банку розробилася з метою боротьби з американськими санкціями. Незважаючи на те, що парламент Венесуели був проти її введення через порушення конституції країни, інструмент все одно впровадили. На той час президент Венесуели таким чином хотів налагодити розрахунки за експорт нафти, адже до 2015 року за це країна отримувала 90% свого прибутку. З 2015 року Венесуелі закрито доступ до американських фінансових ринків. У Центрального банку більше не було можливості проводити міжнародні операції доларами США. Влада Венесуели забезпечила Petro нафтою, що видобувається в країні. Вартість кожної монети прирівняли до ціни бареля. Монета не мала високого попиту та роздрібні продавці відмовлялися приймати її до оплати. Вже 15 січня 2024 року всі монети Petro, які зберігаються в криптогаманцях, автоматично конвертують у національну валюту — болівар. Офіційна причина таких змін невідома, але, можливо, це крок задля зняття американських санкцій, а також як відповідь на незадоволення влади валютою через зростання інфляції, невдач щодо уникнення санкцій, а також через неготовність громадян країни до використання CBDC. Варто зазначити, що Венесуела не мала достатньо ресурсів для тестування та створення стійкої цифрової валюти, тому це не може вказувати на неуспішність інших CBDC [9].

DCash офіційно доступна в країнах карибського басейну з 31 березня 2021 року [5]. Країнами Східно-Карибського союзу було створено цифрову валюту, яка призначена для швидкого здійснювання транзакцій та обслуговування користувачів, які не мають рахунків у банках. Взяли участь у впровадженні DCash сім країн Східно-Карибської валютної спілки, а саме: Сент-Вінсент і Гренадини, Гренада, Домініка, Монтсеррат, Сент-Кітс і Невіс, Антигуа та Барбуда, Ангілья, Сент-Люсія [10]. У січні 2022 року стався великий системний збій та на відновлення роботи цифрової валюти витрачено три місяці [5].

Більшість цифрових валют центральних банків (CBDC) поки що призначені для внутрішнього використання й можуть використовуватись лише в межах відповідних країн. Однак деякі країни вивчають можливість розвитку транскордонних проєктів для своїх CBDC. Ці проєкти мають за мету забезпечити міжбанківську взаємодію між CBDC країн-учасниць.

Розробка проєктів, дослідження та тестування взаємодії національних цифрових валют центральних банків (CBDC) між собою, в контексті міжнародних переказів, має досить позитивні наслідки. Це підсилить роль грошей Центрального банку як стабільного активу для здійснення розрахунків і як основи платіжної системи. Використання CBDC в транскордонних операціях є дешевшими та більш доступними переказами, що принесуть вигоди відправникам і одержувачам, допоможуть згладжувати економічні шоки та стимулювати зростання. Наприклад, декілька центральних банків країн Африки розглядають можливість впровадження цифрових валют для підтримки економічних переказів між собою. За даними МВФ, в цей регіон найбільша вартість у світі для відправки та отримання грошей, з середньою вартістю трохи менше 8% від суми переказу [11].

CBDC матиме значний вплив на зростання світового ринку платежів. FXC Intelligence повідомляє, що світовий ринок міжбанківських платежів B2B, як очікується, зросте на 43% до 56,1 трильйонів доларів до 2030 року. При використанні CBDC під час проведення оптових та споживчих міжнародних платежів, загальний ринок, як очікується, зросте на 53% до 290,2 трильйонів доларів у 2030 році [11].

Крім того, збільшена швидкість підтвердження платежів може сприяти зростанню обсягів торгівлі як в межах регіону, так і глобально. Центральні банки можуть розглядати моделі використання міжнародних цифрових валют, включаючи узгоджені механізми взаємодії на основі сумісних, взаємопов'язаних або навіть координованих інфраструктур для поліпшення руху через кордони та інтеграції ринків. Із зростанням інтеграції ринків можуть виникнути кращі можливості для інвестування та розподілу ризиків.

Пропонуємо більш детально проаналізувати проєкти транскордонних платежів на основі CBDC та учасників, що проводять розробку та дослідження цих проєктів (табл. 2).

Всі проєкти, описані в аналізі транскордонних CBDC-проєктів, свідчать про значний прогрес у впровадженні цифрових валют центральних банків (CBDC) для поліпшення міжнародних фінансових операцій. Такі проєкти, як Polaris, mBridge та інші, демонструють великий потенціал у забезпеченні безпеки, ефективності та доступності транскордонних платежів.

Такі проекти, як Jura, Sela, Icebreaker та Mariana, досліджують нові підходи до технологічних рішень для покращення міжнародних фінансових операцій, зосереджуючись на використанні цифрових валют для прямої передачі між фінансовими установами. Ці

проекти демонструють можливість покращення швидкості та ефективності операцій, а також зменшення витрат на проведення трансграничних платежів.

Таблиця 2 Транскордонні CBDC-проекти

Jura (Франція, Швейцарія, Банк міжнародних розрахунків)	
Дослідження: Досліджує можливості використання цифрових валют центрального банку (CBDC) для прямої передачі між комерційними банками на платформі DLT. Крім того, досліджуються нові підходи до випуску CBDC та надання доступу до них фінансовим установам-нерезидентам	Результати: Проект доповнює поточну роботу G20 щодо трансграничних платежів. Запропонована конструкція рішення не лише усуває існуючі недоліки, але й може відкрити нові підходи до проведення міжнародних фінансових операцій, включаючи іноземну валюту, цінні папери та інші фінансові інструменти
Dunbar (Австралія Малайзія, Сінгапур Південної Африки, Банк міжнародних розрахунків)	
Дослідження: Проект Dunbar досліджує, як спільна платформа для кількох цифрових валют центрального банку (мульти-CBDC) може забезпечити дешевші, швидші та безпечніші трансграничні платежі. Він визначив проблеми впровадження мульти-CBDC платформи, спільно використовуваної центральними банками, і запропонував практичні підходи до їх вирішення	Результати: Ці підходи до проектування було підтверджено успішною розробкою технічних прототипів на Corda та Partior, що довело технічну життєздатність концепції мульти-CBDC.
Sela (Ізраїль, Гонконг, Банк міжнародних розрахунків)	
Дослідження: Проект тестує нового посередника, Access Enabler, який зменшує ризик ліквідності та розрахунків, а також операційні витрати	Результати: Проект Sela довів доцільність створення екосистеми цифрової валюти центрального банку роздрібною торгівлі (rCBDC), яка поєднує в собі доступність, конкуренцію та превентивну кібербезпеку, зберігаючи ключові переваги фізичної готівки
Icebreaker (Ізраїль, Норвегія, Швеція, Банк міжнародних розрахунків)	
Дослідження: Проект перевіряв технічну можливість проведення трансграничних і міжвалютних транзакцій між різними експериментальними роздрібними системами CBDC	Результати: У проекті Icebreaker кінцевий користувач має можливість вибрати найвигідніший обмінний курс, оскільки система автоматично вибирає найбільш вигідну пропозицію від постачальників іноземних валют. Система також використовує перехідні валюти для уникнення несприятливих або недоступних операцій між конкретними валютами. Модель "hub-and-spoke" дозволяє зменшити ризики за допомогою координації платежів грошима центрального банку та здійснювати міжнародні операції миттєво
Mariana (Франція, Швейцарія, Сінгапур, Банк міжнародних розрахунків)	
Дослідження: Проект протестував трансграничну торгівлю та розрахунки оптовими цифровими валютами центрального банку (wCBDC) між фінансовими установами з використанням нових концепцій технології децентралізованого фінансування (DeFi) у публічному блокчейні	Результати: Підтвердження концепції проекту успішно протестувало трансграничну торгівлю та розрахунки за гіпотетичними wCBDC у євро, сінгапурському доларі та швейцарському франкі між змодельованими фінансовими установами. Для проекту Mariana AMM об'єднав ліквідність гіпотетичних wCBDC у євро, сінгапурському доларі та швейцарському франку за допомогою інноваційних алгоритмів, які дозволяють установлювати ціну на спотові валютні транзакції, виконувати їх автоматично та негайно розраховуватися

Aurum 2 (Гонконг, Банк міжнародних розрахунків)	
Дослідження: Спираючись на існуючий прототип Aurum, наступний етап спрямований на використання досвіду з багатьох дисциплін шляхом співпраці з університетами та експертами з конфіденційності. Проект має на меті розширити практичне розуміння центральними банками принципів конфіденційності під час розробки їхніх систем CBDC і продемонструвати державному сектору, як технологія може захистити персональні дані в просторі CBDC	Результати: Знаходиться в процесі тестування
Helvetia (Швейцарія, Банк міжнародних розрахунків)	
Дослідження: Проект досліджував можливість центральних банків запроваджувати розрахунки грошима центрального банку з використанням токенизованих фінансових активів на базі технології розподіленої книги (DLT), зосереджуючись на операційних, юридичних і політичних аспектах. Етап 1 включав тестування на швейцарських платформах SIC і SDX. Етап 2 розширився за участю комерційних банків та інтеграцією оптової цифрової валюти центрального банку в банківські системи. Етап 3 включає пілотування реальних операцій з оптовою CBDC у CHF	Результати: Етап 3 –розпочався 1 грудня 2023 року та триватиме до 30 червня 2024 року
Polaris (Скандинавські країни, Банк міжнародних розрахунків)	
Дослідження: Проект Polaris від BIS Innovation Hub Nordic Centre зосереджений на розробці безпечних і стійких систем CBDC, онлайн і офлайн. Протягом кількох робочих потоків проект Polaris надаватиме центральним банкам важливу інформацію, необхідну для прийняття рішень, архітектури, дизайну, планування впровадження та інвестицій. Він також розглядатиме довгострокові зміни та робочі міркування	Результати: Випуск Посібника з офлайн-платежів за допомогою CBDC (11 травня 2023 р.) та Загального посібника з розробки офлайн-платежів (26 жовтня 2023 р.)
mBridge (Гонконг, ОАЕ, Китай, Таїланд, Банк міжнародних розрахунків)	
Дослідження: Проект mBridge експериментує зі спільною платформою цифрової валюти кількох центральних банків (multi-CBDC) для оптових транскордонних платежів. Він спрямований на вирішення деяких ключових недоліків транскордонних платежів, таких як висока вартість, низька швидкість і прозорість, а також операційні складності. У той же час, проект спрямований на захист валютного суверенітету та монетарної та фінансової стабільності для кожної юрисдикції-учасника, керуючись принципами «не зашкодь», відповідності та сумісності. Платформа Project mBridge базується на спеціально створеній технології розподіленого реєстру (DLT), наборі вичерпних правових документів і структурі управління, яка відповідає цілям	Результати: Знаходиться в процесі тестування

Джерело: побудовано та узагальнено авторами на основі літературних джерел [12-19]

Деякі проекти, такі як Dunbar та mBridge, розглядають використання спільних платформ для кількох цифрових валют центральних банків (multi-CBDC) для забезпечення швидших, дешевших та безпечніших транскордонних платежів. Ці проекти вказують на потенціал у поліпшенні інфраструктури міжнародних фінансових операцій за допомогою спільних платформ.

У цілому, всі ці проекти свідчать про зростаючий інтерес та інвестиції у розробку та впровадження цифрових валют центральних банків для поліпшення міжнародних фінансових операцій. Результати цих проектів можуть значно покращити ефективність та

доступність міжнародних платежів, що відкриває нові можливості для глобальної фінансової системи.

Україна, як і багато інших країн, розглядає можливість впровадження цифрової валюти центрального банку (ЦВЦБ) з метою модернізації фінансової системи та підвищення її ефективності. Для успішного впровадження ЦВЦБ Україна повинна врахувати кілька ключових аспектів, таких як: технічні аспекти, фінансова стабільність, кіберризика, приватність та конфіденційність, взаємодія з комерційними банками, вартість та ефективність, інноваційні можливості, міжнародне співробітництво, ризики та виклики. Врахування цих факторів

допоможе забезпечити успішне впровадження та функціонування цифрових валют центральних банків.

Висновки. Отже, на основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що впровадження цифрових валют центральних банків в країнах світу є актуальним і важливим напрямком розвитку фінансової системи. Кожна країна обирає власну стратегію та підхід до впровадження, враховуючи свої економічні, технологічні та регуляторні особливості. Ключовими факторами успіху є стабільність економіки, довіра громадськості та належна технологічна інфраструктура. Однак існують ризики, зокрема регуляторна неоднорідність та потенційні

загрози кібербезпеці, які потребують уважного вирішення.

Проекти транскордонного використання цифрових валют можуть позитивно впливати на міжнародні фінансові відносини та розрахункові системи, спрощуючи міжнародні платежі та знижуючи їх вартість.

Загалом, впровадження цифрової валюти центрального банку може стати важливим кроком для модернізації фінансової системи України та підвищення її конкурентоспроможності, як це було доведено на основі міжнародного досвіду. Однак, цей процес ще потребує подальшого вивчення, дослідження та тестування.

Література:

1. Піхоцька О.М., Попович Н. П. Електронна валюта: міжнародний досвід і перспективи впровадження в Україні. *Наукові Записки Львівського Університету Бізнесу Та Права. Серія Економічна. Серія Юридична.* 2022. Вип. 32. С. 304–313. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7198023>.
2. Хуторна М. Е., Запорожець С. В., Ткаченко Ю. П. Цифрові валюти центральних банків: світові тренди та перспективи в Україні. *Соціальна економіка.* 2021. Вип. 61. С. 123-134. DOI: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2021-61-12>.
3. Мехова О.М., Бурковська А.В. *Форми грошей та їх еволюція* Молодь, наука, бізнес : матеріали Всеукр. студ. інтер.-конф., (м. Миколаїв, 3-4 жовтня 2019 р.). Миколаїв : МНАУ 2019. С. 85-89. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7491>
4. Лазоренко А. Що таке CBDC та чи корисно запроваджувати цифрову валюту в Україні під час війни. *Forbes.ua.* 2022. URL: <https://forbes.ua/innovations/shcho-take-cbdc-ta-chi-korisno-zaprovadzhuvaty-tsifru-valyutu-v-ukraini-pid-chas-viyni-20102022-9180>.
5. Чепкова Т. У 11 країнах вже є цифрова валюта. Хто ще запустить CBDC найближчим часом. *BeInCrypto.* 2023. URL: <https://ru.beincrypto.com/v-11-stranah-uzhe-est-czifrovaya-valyuta-kto-eshhe-zapustit-cbdc-v-blizhajshee-vremya/>.
6. Поскробок Ю. Пісочний долар: на Багамах створили одну із перших у світі цифрових валют від центробанку. *24 Канал.* 2020. URL: https://finansy.24tv.ua/ru/pesochnyj-dollar-bagamah-vveli-pervuju-cifrovuju-novosti-mira_n1440054.
7. Кодолова В. Ямайка модернізує касові термінали для платежів у CBDC. *Bits Media.* 2024. URL: <https://bits.media/yamayka-moderniziruet-kassovye-terminaly-dlya-platezhey-v-cbdc/>.
8. Кодолова В. ЦБ Нігерії: Цифрова найра не загрожує фінансовій безпеці країни. *Bits Media.* 2023. URL: <https://bits.media/tsb-nigerii-tsifrovaya-nayra-ne-ugrozhaet-finansovoy-bezopasnosti-strany/>
9. Качура М. Як народилася, жила та померла перша національна криптовалюта Венесуели. *Buy Crypto with Credit Card & Debit Card Instantly.* 2024. URL: <https://itez.com/ru/blog/coins/how-petro-died>.
10. CBDC: Які країни використовують, запускають або тестують власні цифрові валюти. *PaySpace Magazine.* 2022. URL: <https://psm7.com/uk/review/kakie-strany-gotovyat-cbdc.html>.
11. The Digital Evolution of money. *Ripple.* 2023. URL: <https://ripple.com/reports/CBDC-Digital-Evolution.pdf>.
12. Project Jura: cross-border settlement using wholesale CBDC. *Bank for International Settlements.* 2021. URL: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/jura.htm>.
13. Project Dunbar - International settlements using multi-CBDCs. *Bank for International Settlements.* 2022. URL: <https://www.bis.org/publ/othp47.htm>.
14. Project Sela demonstrates that retail CBDC can support access, cyber security and competition, while retaining cash features. *Bank for International Settlements.* 2023. URL: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/sela.htm>.
15. Project Icebreaker concludes experiment for a new architecture for cross-border retail CBDCs. *Bank for International Settlements.* 2023. URL: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/icebreaker.htm>
16. Project Mariana: BIS and central banks of France, Singapore and Switzerland successfully test cross-border wholesale CBDCs. *Bank for International Settlements.* 2023. URL: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/mariana.htm>.
17. Project Aurum 2.0: Improving privacy for retail CBDC payment. *Bank for International Settlements.* URL: https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/aurum2_0.htm.
18. Project Polaris: secure and resilient CBDC systems, offline and online. *Bank for International Settlements.* 2023. URL: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/polaris.htm>.
19. Project mBridge: experimenting with a multi-CBDC platform for cross-border payments. *Bank for International Settlements.* 2023. URL: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/mcbridge.htm> (дата звернення: 09.03.2024).

References:

1. Pihotska, O.M., Popovych, N.P. (2022). Electronic currency: international experience and prospects for implementation in Ukraine. *Scientific Notes of the Lviv University of Business and Law. Economic series. Legal series.* 32, 304–313. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7198023>.
2. Khutorna, M., Zaporozhets, S., & Tkachenko, Yu. (2021, August 18). Central banks' digital currencies: world trends and prospects in Ukraine [Conference presentation abstract] *Social Economics*, 61, 123-134. <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2021-61-12>.

3. Myekhova, O.M., Burkovska, A.V. (2019, October 3-4). Forms of money and their evolution [Conference presentation abstract] Youth, science, business. Mykolayiv National Agrarian University, Mykolaiv, Ukraine. 85-89. <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7491>.
4. Lazorenko, A. (2022, October 20). What is CBDC and is it useful to introduce a digital currency in Ukraine during the war. Forbes.ua. <https://forbes.ua/innovations/shcho-take-cbdc-ta-chi-korisno-zaprovadzhuvat-tsilfruvalyutu-v-ukraini-pid-chas-viyini-20102022-9180>.
5. Chepkova, T. (2023, June 28). 11 countries already have digital currency. Who else will launch a CBDC soon? BeInCrypto. <https://ru.beincrypto.com/v-11-stranah-uzhe-est-czifrovaya-valyuta-eto-eshhe-zapustit-cbdc-v-blizhajshee-vremya/>
6. Poskrobok, Ju. (2020, October 21). Sand Dollar: One of the world's first central bank digital currencies was created in the Bahamas. Channel 24. https://financy.24tv.ua/ru/pesochnyj-dollar-bagamah-vveli-pervuju-cifrovuju-novosti-mira_n1440054и.
7. Kodolova, V. (2024, January 25). Jamaica upgrades point-of-sale terminals for CBDC payments. Bits Media. <https://bits.media/yamayka-moderniziruet-kassovye-terminaly-dlya-platezhey-v-cbdc/>
8. Kodolova, V. (2023, October 10). Central Bank of Nigeria: Digital naira does not threaten the country's financial security. Bits Media. <https://bits.media/tsb-nigerii-tsifrovaya-nayra-ne-ugrozaet-finansovoy-bezopasnosti-strany/>
9. Kachura, M. (2024, January 24). How the first national cryptocurrency of Venezuela was born, lived and died. Buy Crypto with Credit Card & Debit Card Instantly. <https://itez.com/ru/blog/coins/how-petro-died>.
10. PaySpace Magazine (2022, February 18). CBDC: Which countries are using, launching or testing their own digital currencies. <https://psm7.com/uk/review/kakie-strany-gotovyat-cbdc.html>
11. Ripple (2023). The Digital Evolution of money. <https://ripple.com/reports/CBDC-Digital-Evolution.pdf>.
12. Bank for International Settlements (2021, December 08). Project Jura: cross-border settlement using wholesale CBDC. <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/jura.htm>.
13. Bank for International Settlements (2022, March 22). Project Dunbar - International settlements using multi-CBDCs. URL: <https://www.bis.org/publ/othp47.htm>.
14. Bank for International Settlements (2023, September 12). Project Sela demonstrates that retail CBDC can support access, cyber security and competition, while retaining cash features. <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/sela.htm>
15. Bank for International Settlements (2023, March 06). Project Icebreaker concludes experiment for a new architecture for cross-border retail CBDCs. <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/icebreaker.htm>.
16. Bank for International Settlements (2023, September 28). Project Mariana: BIS and central banks of France, Singapore and Switzerland successfully test cross-border wholesale CBDCs. <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/mariana.htm>.
17. Bank for International Settlements (2024, March 06). Project Aurum 2.0: Improving privacy for retail CBDC payment. https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/aurum2_0.htm.
18. Bank for International Settlements (2023, October 26). Project Polaris: secure and resilient CBDC systems, offline and online. <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/polaris.htm>.
19. Bank for International Settlements (2023, October 31). Project mBridge: experimenting with a multi-CBDC platform for cross-border payments. <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/mcbridge.htm>.

