

УДК 336.74:336.71

JEL Classification: E42, E58, E59, G21, O33

DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2025.14\(47\).191-202](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2025.14(47).191-202)

О.С. Новосьолова, доц., канд. екон. наук

Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький, Україна

Світовий досвід запровадження цифрових валют центрального банку: уроки для України

У статті досліджуються питання впровадження цифрових валют центрального банку (CBDC) у контексті глобальної цифрової трансформації фінансових систем. Актуальність теми зумовлена зростаючими вимогами до модернізації платіжної інфраструктури, підвищення ефективності грошового обігу, забезпечення фінансової інклюзії та збереження державного контролю над монетарною політикою в умовах активного розвитку електронних платежів і криптовалютних технологій. Метою дослідження є системний аналіз міжнародного досвіду впровадження CBDC, оцінка потенційних економічних, технологічних і соціальних переваг та ризиків для національної економіки і банківського сектору. Методологія роботи базується на комплексному аналізі відкритих джерел, офіційних звітів центральних банків та міжнародних організацій, наукових публікацій і статистичних даних, що дозволяє здійснити порівняльний аналіз різних моделей CBDC.

У роботі використано міжнародні дослідження, що демонструють можливості CBDC для підвищення інклюзивності, розвитку офлайн-платежів та оптимізації державних платежів. Розглянуто досвід Еквадору, Багамських островів, Нігерії, Ямайки та Китаю, який демонструє, що ефективність цифрових валют центрального банку залежить від довіри населення та бізнесу до центрального банку, технологічної надійності платформи, інституційної спроможності та стимулювання користувачів через пільги, ліміти та інші механізми. Проведений аналіз свідчить, що CBDC здатна підвищити стійкість національної платіжної системи, розширити доступ до безготівкових розрахунків, оптимізувати механізми монетарної політики, проте потенційні ризики, такі як перетікання депозитів із комерційних банків або кіберзагрози, вимагають ретельного дизайну цифрової валюти, встановлення лімітів і контролю конверсії.

Отримані результати підтверджують, що запровадження е-гривні є перспективним інструментом модернізації фінансової системи України, який сприятиме підвищенню фінансової інклюзії, ефективності національної економіки та інтеграції у глобальний цифровий фінансовий простір.

цифрова валюта центрального банку (Central Bank Digital Currencies – CBDC), фінансова інклюзія, платіжні системи, монетарна політика, міжнародний досвід

Постановка проблеми. Цифрова трансформація фінансової системи актуалізує питання впровадження цифрових валют центрального банку (Central Bank Digital Currencies - CBDC). Подібна ініціатива активно обговорюється або апробується в десятках країн по всьому світу, що свідчить про глобальний характер цього процесу. Цифрові валюти центрального банку вже розглядаються як новий етап еволюції грошей, який істотно вплине на платіжну інфраструктуру, механізми монетарної політики, функціонування банківського сектору, а також змінить принципи взаємодії держави, бізнесу і громадян.

Підвищений інтерес до CBDC зумовлений низкою чинників: перш за все, прагненням центральних банків зберегти контроль над монетарною сферою в умовах все більшої експансії з боку приватних цифрових валют, по-друге, розширенням cashless економіки, по-третє, необхідністю підвищити ефективність грошового обігу, і звісно ж, розвитком фінтех сектору. Провідні центральні банки світу (Народний банк Китаю, Федеральна резервна система США, Європейський центральний банк, Банк Англії, Банк Канади, Банк Швеції, Банк Сінгапуру та інші) здійснюють масштабні дослідження щодо можливостей, ризиків і моделей функціонування цифрових валют, а також деякі країни вже запровадили пілотні проєкти електронних національних валют.

В Україні Національний банк веде підготовку до тестування власної цифрової валюти – е-гривні, що зумовлює необхідність вивчення світового досвіду запровадження CBDC. Це дозволить не лише оцінити потенційні переваги й ризики впровадження е-гривні, а й розробити підходи до регуляторної, технологічної та інституційної складової цього процесу. Врахування найкращих міжнародних практик сприятиме формуванню збалансованої стратегії цифровізації грошово-кредитної сфери, яка відповідатиме сучасним пріоритетам забезпечення фінансової стабільності та інноваційного розвитку України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна економічна література розглядає питання цифрових валют центральних банків не тільки у контексті організаційно-технічних аспектів, але і їх впливу на монетарну політику, фінансову стабільність та вирішенні інституційно-правових дилем. У роботах, присвячених монетарному виміру, розглядається вплив CBDC на структуру грошової бази, попит на банківські депозити, управління резервами і, як наслідок, механізм реалізації монетарної політики.

Какчія Е., Тапкінг Дж., Влассопулос Т., оцінюючи чи спричинить запровадження роздрібною CBDC відтік депозитів з комерційних банків у бік центрального банку, приходять до висновку, що очікуване зниження депозитів не є автоматичним, оскільки масштаб і напрям цього впливу залежать від низки факторів: передусім, від дизайну самої цифрової валюти, її відсоткової ставки, наявності обмежень на обсяг утримання, а також механізмів конверсії між банківськими депозитами та CBDC. За умови продуманого архітектурного підходу та належної політики центрального банку, CBDC може співіснувати з банківськими депозитами без істотного відтоку ліквідності з банківської системи, а в окремих сценаріях навіть сприяти стабілізації грошового ринку, підвищуючи ефективність монетарної політики [5].

Щодо впливу CBDC на фінансову стабільність, науковці розглядають як позитивні аспекти, так і ризики. З одного боку, CBDC може підвищити стійкість платіжної інфраструктури, забезпечити доступність безготівкових розрахунків і зменшити залежність фінансової системи від приватних платіжних систем. З іншого боку, існують занепокоєння щодо можливого перетікання депозитів із комерційних банків до цифрових грошей центрального банку, що може вплинути на ліквідність і активні операції банківської системи, особливо у кризові періоди.

Фахівці МВФ аналізуючи, як різні сценарії заміщення (CBDC замінює готівку, депозити або резерви) впливають на монетарні операції і короткострокові ставки, приходять до висновку, що найнебезпечнішим з точки зору фінансової стабільності є сценарій значного відтоку депозитів у CBDC [1]. Також МВФ запропоновано гайд із розробки CBDC – «5P Methodology», яким передбачено 5 фаз: підготовка (preparation), перевірка концепції (proof-of-concept), прототипи (prototypes), пілотні проекти (pilots) та виробництво (production) [18]. На кожному етапі існує можливість оцінити технічні, економічні та соціальні наслідки впровадження CBDC, адаптуючи дизайн і регуляторні механізми відповідно до особливостей фінансової системи кожної країни.

Абад Дж., Нуньо Г., Томас К. за допомогою DSGE-моделі (Dynamic Stochastic General Equilibrium) вивчали, як впливає введення роздрібною цифровою валюти центрального банку на операційний механізм монетарної політики та макроекономіку в цілому. Результати розрахунків вказують на те, що введення роздрібною CBDC не призводить автоматично до великих негативних ефектів на банківське кредитування і економічну активність, але воно може суттєво змінити архітектуру монетарної політики - коливання попиту на резерви, конфігурацію операційного режиму (floor → corridor → ceiling) і рівень процентних ставок на міжбанківському ринку [21].

Інституційно-правові аспекти досліджень охоплюють питання конфіденційності, захисту персональних даних, протидії відмиванню коштів і фінансуванню тероризму, а також розмежування відповідальності між центральними банками та комерційними учасниками ринку. Айхегрін Б. зазначає, що існує політико-економічна «трилемма» для CBDC: одночасно забезпечити (1) конфіденційність транзакцій, (2) фінансову стабільність та (3) функціональність/удосконалення платежів, що на практиці є фактично неможливим, а тому при обранні дизайну CBDC потрібно обирати компромісний варіант замість емоційної «гонитви» за інноваціями [12].

Окремий напрям сучасних публікацій присвячено вивченню досвіду країн, які вже запровадили або активно тестують цифрову валюту. Найчастіше розглядаються приклади Китаю, країн Карибського басейну та Африки.

Водночас, варто відзначити недостатню кількість емпіричних досліджень довготривалих проєктів CBDC у реальних умовах, оскільки більшість висновків отримані на основі теоретичних моделей або контрольованих експериментів/пілотів. Також існує потреба у порівняльних дослідженнях, що поєднують оцінку регуляторних середовищ, дані по трансакціям і поведінкові аспекти використання цифрових валют. Систематичне вивчення досвіду різних країн дасть змогу визначити типові ризики та бар'єри, виокремити успішні інституційні рішення та розробити практичні рекомендації щодо ефективного та безпечного впровадження CBDC.

Метою роботи є дослідити зарубіжну практику запровадження та використання цифрових валют центральних банків. Для досягнення поставленої мети вирішено наступні завдання:

- провести огляд теоретичних підходів наднаціональних регуляторів у питаннях проєктування CBDC;
- узагальнити практики запровадження CBDC в окремих країнах та визначити їхні спільні риси й відмінності;
- виокремити ключові фактори успішності та проблеми, що виникають під час упровадження цифрових валют центральних банків у різних юрисдикціях

Виклад основного матеріалу. Історія виникнення цифрових валют центральних банків є логічним продовженням тривалої еволюції форм грошей, яка відбувалася під впливом технологічних змін і потреб розвитку платіжних систем. Ідеї, які лягли в основу концепції CBDC, пов'язують із працями 1980-х років про цифрові готівкові кошти та криптографічні платіжні системи, зокрема, роботи Девіда Чаума [8]. І хоча ці спроби і не були ініційовані центральними банками, вони заклали теоретичні основи для забезпечення приватності та безпеки цифрових транзакцій. Розвиток цифрових платіжних платформ і приватних криптовалют у 2010-х роках (зокрема Bitcoin та стейблкоїнів) створило нові виклики для монетарного суверенітету і стабільності існуючої платіжної інфраструктури. Ці процеси продемонстрували можливості використання цифрових грошей поза традиційною банківською системою. У відповідь центральні банки зіштовхнулися з необхідністю розробки власного цифрового інструменту, який поєднував би надійність грошових зобов'язань центрального банку з технологічними перевагами приватних криптовалют.

Досвід Еквадору є одним із перших реальних прикладів спроби впровадження цифрової валюти центрального банку ще до того, як термін «CBDC» став поширеним у світовій практиці. У 2014 році країна запустила Sistema de Dinero Electrónico (SDE) – електронну валюту, емітовану Центральним банком Еквадору (Banco Central del Ecuador). Проєкт SDE був реалізований у країні, яка пережила гіперінфляцію та з 2000 року офіційно «доларизувала» економіку, використовуючи долар США як національну валюту. Тобто SDE не замінювала національну валюту (від якої Еквадор на той момент відмовився), а виступала цифровою формою наявного в обігу долара США. На

законодавчому рівні було встановлено, що тільки центральний банк міг випускати електронні долари, і лише державна компанія мобільного зв'язку CNT могла надавати послуги мобільних платежів. Закон забороняв приватним компаніям мобільного зв'язку та приватним фінансовим установам створювати подібні системи, також були заборонені криптовалюти. Незважаючи на оптимістичні прогнози уряду, система Dinero Electrónico не змогла досягти значного поширення та розвитку. Замість очікуваних 500 тисяч користувачів у 2015 році, початкова кількість відкритих рахунків була вкрай низькою – менше 5000 за весь 2015 рік. Навіть на піку розвитку системи загальний обсяг електронних коштів становив лише близько 11,3 мільйона доларів США, що дорівнювало близько 1% грошової маси (M1) країни [22]. Ключовою причиною провалу системи став дефіцит суспільної довіри (trust deficit) до емітента, неефективність інфраструктури та нездатність до конкуренції із приватними банками.

В той же час центральні банки багатьох країн розпочали власні дослідження з питань запровадження та використання CBDC (Банк Англії, Народний банк Китаю, Банк Канади та інші). Першим пілотним проєктом став цифровий юань (e-CNY, або Digital Currency Electronic Payment, DCEP) як електронна форма зобов'язань центрального банку Китаю. Першою країною, яка офіційно запустила CBDC для роздрібних платежів, стали Багамські острови зі своєю валютою Sand Dollar.

У звіті Банку міжнародних розрахунків (BIS) за 2024 рік зазначається, що понад 90% центральних банків світу, які взяли участь в опитуванні BIS, вивчають можливість запровадження власної цифрової валюти – 85 із 93. Дослідження демонструють активний розвиток як роздрібних (retail), так і міжбанківських/оптові (wholesale) форматів CBDC, причому оптові CBDC перебувають на більш просунутій стадії розробки, ніж роздрібні, особливо в розвинених економіках. Однак переважна більшість проєктів перебуває на стадії дослідження або пілотування, тоді як кількість повноцінно впроваджених цифрових валют поки залишається обмеженою. Лише 3 юрисдикції запровадили роздрібну CBDC - Багамські острови, Ямайка та Нігерія, у 2024 році не відбулося жодного запуску [13]. Прогнози експертів BIS свідчать, що до 2030 року щонайменше 15 країн можуть офіційно запровадити національні цифрові валюти, що суттєво трансформує глобальну платіжну інфраструктуру [17].

Відзначимо, що мотиви запровадження CBDC у різних країнах істотно відрізняються залежно від рівня їх економічного розвитку. Для країн із розвиненими фінансовими системами ключовими цілями є підвищення ефективності платіжної системи, забезпечення конкуренції з приватними стейблкоїнами, а також збереження суверенітету монетарної політики. Для держав, що розвиваються, пріоритетом залишається підвищення рівня фінансової інклюзії, зниження вартості транзакцій та розширення доступу населення до офіційних фінансових послуг.

Отже, розглянемо досвід провідних гравців у запровадженні цифрової валюти центрального банку. Лідером у перегонах центробанків у 2020 році став Центральний банк Багамських островів (The Central Bank of The Bahamas - CBOB). Рішення щодо запуску Sand Dollar (цифрової версії багамського долара) було продиктоване низкою соціально-економічних причин: прагненням підвищити ефективність та забезпечити недискримінаційний доступ до платіжної системи; досягнення більшої фінансової інклюзії, економічної ефективності та забезпечення кращого доступу до фінансових послуг на всіх Багамах; зміцнення національної оборони шляхом запобігання відмиванню, підробки грошей та інших незаконних цілей. Із жовтня 2020 року будь-який громадянин або бізнес можуть завантажити eWallet, що дозволяє отримати доступ до депозитного рахунку у CBOB та платіжних сервісів. Sand Dollar базується на системі рахунків («account-based» CBDC) – електронних гаманців, а не токенів («token-based» CBDC). CBOB не стягує плату за зберігання електронного гаманця або за використання

Sand Dollar, а також не нараховує відсотки на залишок на рахунку. Гаманці обслуговуються та управляються ліцензованими приватними фінансовими установами (AFIs), а не безпосередньо центральним банком. Щоб користуватися Sand Dollar, необхідно пройти ідентифікацію (KYC - Know Your Customer, «знай свого клієнта»), що є типовим для систем, заснованих на рахунках, для дотримання норм AML/CFT.

Вся інфраструктура базується на технології «технології розподіленого реєстру» (DLT - Distributed Ledger Technology), фактично блокчейну, тобто ведення цифрового реєстру активів та транзакцій відбувається у режимі реального часу. Реєстр управляється та фінансується СВОВ.

Існує три види гаманців:

1. Рівень I (Tier I) – Базовий Гаманець. Це найпростіший тип гаманця, розроблений в першу чергу для забезпечення фінансової інклюзії та залучення до системи людей без банківських рахунків або офіційних документів. Ліміт володіння: до 500 Sand Dollars, місячний ліміт транзакцій - до 1500 Sand Dollars; вимоги KYC - не вимагається надання державного посвідчення особи при реєстрації. Цей вид гаманця не може бути прив'язаний до комерційного банківського рахунку, він підходить для «неохоплених банківськими послугами» (unbanked), а також для туристів (якщо це дозволяє конкретний AFI).

2. Рівень II (Tier II) – Стандартний Гаманець. Це основний гаманець для регулярного використання, який вимагає повної ідентифікації для дотримання норм фінансового регулювання. Ліміт володіння - до 8000 Sand Dollars; місячний ліміт транзакцій - до 10000 Sand Dollars; вимоги KYC - потрібне державне посвідчення особи. Гаманець може оже бути прив'язаний до комерційного банківського рахунку, що дозволяє здійснювати двосторонні операції: поповнення гаманця з рахунку (топ-ап) та виведення коштів (redemption) на рахунок. Його використовує більшість постійних мешканців та підприємців.

3. Рівень III (Tier III) - Гаманці для Бізнесу (Merchant Wallets). Вони призначені для підприємств (включно з малим та середнім бізнесом) для отримання платежів, управління лімітами та інтеграції з комерційними системами. Ці гаманці мають найвищі ліміти.

Також використовуються фізичні картки. Хоча Sand Dollar використовує мобільний додаток як основний засіб доступу, деякі AFIs також пропонують фізичні платіжні картки, прив'язані до цифрового гаманця, для здійснення транзакцій у POS-терміналах [10].

Попри успішний запуск, рівень фактичного використання Sand Dollar залишається відносно низьким.

Ще один передовий кейс запровадження CBDC – нігерійська eNaira, емітована Центральним банком Нігерії (Central Bank of Nigeria, CBN). Її було офіційно запущено 25 жовтня 2021 року, і вона стала першою CBDC у Африці. Офіційними цілями запуску eNaira були: підвищення фінансової інклюзії та ефективності платіжної системи; зниження витрат на обіг готівки; розширення можливостей монетарної політики та досягнення фінансової стабільності; сприяння транскордонним переказам та торгівлі.

Проект передбачав поетапне впровадження (табл. 1).

Таблиця 1 - Заплановані етапи запровадження нігерійської eNaira

Фаза	Назва	Основна мета	Ключові результати
1	Launch	Запуск базових функцій	eNaira wallets, P2P/P2B, cash-in/cash-out
2	Expansion	Інтеграція державних та бізнес-платформ	MDAs, Trade & Exchange, smart contracts
3	Inclusion	Масове залучення користувачів	Unbanked, IMTOs, e-commerce, USSD, RTGS
4	Maturity	Розширення функціоналу	Offline payments, cross-border CBDC, multisig wallets

Джерело: складено на підставі [9]

eNaira має багаторівневу систему гаманців (wallet tiers), що визначає ліміти транзакцій і балансу залежно від типу верифікації користувача (табл. 2).

Таблиця 2 – Види гаманців нігерійської eNaira

Рівень (Tier)	Вимоги для відкриття гаманця	Ліміт транзакцій (щодоби)	Ліміт балансу
Tier 0	Телефонний номер	20000 NGN	120000 NGN
Tier 1	National ID (NIN)	50000 NGN	300000 NGN
Tier 2	Bank Verification Number (BVN)	200000 NGN	500000 NGN
Tier 3	BVN + додаткові підтвердження (наприклад, рахунок за комунальні послуги)	500000 NGN	5000000 NGN
Merchant	Повний KYC (TIN, підтверджений банк тощо)	-	-

Джерело: складено на підставі [9]

Незважаючи на запуск в 2021 році, рівень активного використання eNaira залишається доволі низьким. На кінець жовтня 2024 року частка e-Naira в загальній грошовій масі становила менше 1%, 98% гаманців були неактивними, а кількість активних гаманців – близько 270000 [6].

Ще одним прикладом запуску роздрібної CBDC є JAM-DEX - Jamaica Digital Exchange. Проєкт стартував у серпні 2021 року, коли Bank of Jamaica (BOJ) емітував перші 230 млн ямайських електронних доларів. Основним слоганом запуску стало: «No cash, no problem!». На початковому етапі проєкт стимулювався «роздачею» цифрових коштів урядом: у серпні 2021 працівникам Bank of Jamaica's Banking Department надали 1 млн ямайських доларів (~\$6,330) у цифровій формі як тест [15].

Центральний банк Ямайки не стягує комісії за зберігання JAM-DEX у гаманцях та не нараховує відсотків на залишок. Ямайська цифрова валюта JAM-DEX функціонує через спеціальні мобільні гаманці, які надають ліцензовані провайдери – комерційні банки та фінтех-компанії.

Хоча центральний банк Ямайки не запровадив єдину стандартизовану модель рівнів доступу, як це зроблено в деяких інших країнах, структура гаманців фактично вибудовується на рівні окремих провайдерів. Система рівнів наразі реалізована в JN Pay Wallet та передбачає двоступеневу модель верифікації користувачів. Базовий рівень Tier 0 орієнтований на швидке створення гаманця з мінімальною кількістю даних, де від користувача вимагається лише податковий номер, номер телефону та електронна адреса. Проте функціональність цього рівня обмежена, зокрема встановлюються нижчі ліміти на суму транзакцій та залишок коштів у гаманці - щоденний ліміт транзакцій складає 50000 ямайських доларів, а баланс гаманця не може перевищувати 50000 ямайських доларів. Після проходження додаткової верифікації користувач може перейти на рівень Tier 1, який надає доступ до вищих лімітів, розширених операційних можливостей та більшої гнучкості під час здійснення цифрових платежів - щоденний ліміт транзакцій до 100000 ямайських доларів, а баланс гаманця - до 100000 ямайських доларів. Для переходу необхідно підтвердити особу за допомогою офіційних документів, після чого гаманець активується з підвищеними лімітами [16].

Натомість інший великий провайдер, Lynk Wallet, не застосовує формальної системи рівнів. Замість чіткої градації він використовує єдиний підхід до ідентифікації користувачів, коли повний KYC є необхідною умовою вже на етапі створення гаманця. Ліміти в Lynk встановлюються не як рівні, а як функціональні обмеження за видами операцій – зокрема, на щоденні перекази, поповнення та зняття коштів.

У підсумку система гаманців JAM-DEX характеризується гнучкістю та різноманітністю: кожен провайдер самостійно визначає підхід до лімітів, верифікації та операційних можливостей. Це відрізняє модель Ямайки від країн, де рівні гаманців та

вимоги до ідентифікації встановлюються централізовано регулятором, і формує унікальну екосистему цифрової валюти, що адаптується до можливостей та стратегії кожного окремого постачальника фінансових послуг.

Разом із тим, ямайська система CBDC характеризується низьким рівнем залучення користувачів та незначними обсягами трансакцій. Лише близько 0,1% грошової маси становить JAM-DEX. Здебільшого зростання кількості JAM-DEX (ямайської CBDC) та Sand Dollar (Багамів) - це не органічне прийняття населенням, а просто «вливання» цифрових грошей через урядові програми роздач і стимулів. У випадку Ямайки, підвищення обсягу JAM-DEX відбувалося лише кілька разів (7), і практично кожен стрибок був пов'язаний з конкретними урядовими ініціативами: роздачами працівникам банку, стимулюванням відкриття гаманців, програмами для підприємців [2].

Таким чином, цифрові валюти центральних банків (CBDC) у Карибському басейні та в Африці, зокрема JAM-DEX на Ямайці та SandDollar на Багамах, а також eNaira у Нігерії, не отримали широкого використання серед населення чи бізнесу. Незважаючи на амбітні плани центробанків, такі як сприяння фінансовій інклюзії та стабілізація грошової системи, всі три CBDC функціонують переважно як інструменти здійснення державних грошових виплат та програм стимулювання. Досвід передових країн у плані запровадження CBDC свідчить про необхідність розробки більш сталих моделей, які дозволять залучати користувачів не тільки через стимули, а забезпечать масове використання та реальну економічну активність.

Одним із наймасштабніших проєктів CBDC у світі є цифрова валюта Китаю, відома як Digital Currency Electronic Payment (DCEP) або цифровий юань (e-CNY). Її розробка ведеться Народним банком Китаю (People's Bank of China, PBOC) з 2014 року (табл. 3), а пілотні програми стартували в 2020–2021 роках у кількох містах країни. На відміну від Sand Dollar (Багами) або JAM-DEX (Ямайка), цифровий юань орієнтується не тільки на внутрішній масовий ринок, а і на міжнародну торгівлю [23].

Таблиця 3 - Етапи впровадження e-CNY

Етап	Хронологічні межі	Зміст та характеристика етапу
1	2	3
Стратегічне планування	2014–2016 рр.	Створено Інститут цифрової валюти при Народному банку Китаю, визначено концептуальні засади цифрової валюти, окреслено стратегічні цілі та потенційні моделі інтеграції e-CNY у фінансову систему. Проводилося аналітичне оцінювання технологічних можливостей, ризиків та організаційних вимог до впровадження CBDC.
Внутрішнє тестування	2017–2019 рр.	Здійснювалося тестування прототипів цифрового гаманця, інфраструктури трансакцій, механізмів ідентифікації та KYC у співпраці з провідними банками та технологічними компаніями. Було визначено ключові технологічні стандарти та уточнено архітектуру майбутньої системи e-CNY.
Закритий пілотний проєкт	Початок 2020 р.	Перші пілотні міста (Шеньчжень, Сучжоу, Сюань, Ченду) стали майданчиками для тестування реальних операцій. Перевірено взаємодію користувачів з цифровим юанем у сферах роздрібної торгівлі, транспорту та послуг. Проводилися експерименти з офлайн-платежами та механізмами обмеженого розповсюдження.
Розширення пілотів і масштабування	2020–2021 рр.	Охоплення проєктом нових регіонів: Шанхай, Хайнань, Чанша, Сіань, Ціндао, Далянь та ін. Значно розширено спектр доступних сценаріїв: оплата державних і комунальних послуг, транспортних послуг, торговельних операцій, електронної комерції. Накопичено значний обсяг емпіричних даних щодо поведінки користувачів та ефективності інтеграції e-CNY в різні сектори економіки.

Продовження таблиці 3

1	2	3
Публічне впровадження	2022 р.	Запроваджено офіційний мобільний застосунок e-CNY, розширено канали доступу до цифрової валюти, зокрема через Олімпійські ігри 2022 року. Інтегровано e-CNY у систему соціальних виплат, бюджетних розрахунків, муніципальних сервісів, приватного сектору та онлайн-платформ. Впроваджено апаратні гаманці та смарт-контракти для цільових платежів.
Поглиблене впровадження та сучасні виклики	2023–2025 рр.	Фокус на вдосконаленні офлайн-функціоналу, стандартизації правових норм, посиленні кібербезпеки та масштабуванні апаратних рішень. Пілотне запровадження програм транскордонних платежів (2024 р.) у районі Великої затоки Гуандун-Гонконг-Аомань та порту Хайнань. Зберігаються виклики, пов'язані з конкуренцією з приватними платіжними платформами (Alipay, WeChat Pay), низькою часткою апаратних гаманців та необхідністю зміни користувацьких звичок.

Джерело: складено на підставі [23]

У межах інфраструктури цифрового юаня передбачено кілька типів користувацьких гаманців, кожен з яких відповідає специфічним потребам, рівням доступності та сценаріям використання:

1. Мобільні (програмні) гаманці. Мобільні гаманці є основним типом і реалізуються у вигляді окремого застосунка або інтерфейсу, інтегрованого в сервіси фінансових установ. Вони забезпечують проведення повного спектра операцій - від роздрібних платежів і переказів до виконання смарт-контрактів. Мобільні гаманці підтримують офлайн-транзакцій через технології NFC або Bluetooth, що дає змогу здійснювати платежі без доступу до мережі.

2. Апаратні гаманці. Апаратні гаманці являють собою фізичні носії (картки, браслети, годинники, IoT-пристрої), які містять спеціальний чіп для автономного зберігання цифрової валюти. Їх ключовою перевагою є можливість офлайн-платежів, включно з платежами «при нульовому живленні», що робить їх придатними для користувачів без смартфонів. Водночас апаратні гаманці, як правило, мають нижчий рівень функціональності та обмежені сценарії використання порівняно з мобільними.

3. Вбудовані системні гаманці. Це гаманці, інтегровані на системному рівні в операційні системи смартфонів (наприклад, пристрої Huawei чи Xiaomi). Вони забезпечують вищий ступінь безпеки завдяки апаратному шифруванню та дозволяють здійснювати платежі у фоновому режимі, зокрема для інтернету речей (IoT). Такий вид гаманців сприяє органічній інтеграції e-CNY у цифрову екосистему мобільних платформ [23].

Залежно від рівня ідентифікації клієнта гаманці бувають 4 типів (табл. 4).

Китай активно співпрацює з іншими країнами над створенням платформи для проведення транскордонних платежів із використанням цифрових валют центральних банків – проєкт mBridge, учасниками якого є Китай, Гонконг, ОАЕ, Таїланд, BIS (Гонконг). Основною метою є спрощення трансграничних переказів та валютообміну, зниження трансакційних витрат, прискорення розрахунків і усунення складнощів, пов'язаних із кореспондентськими рахунками банків.

Водночас, функціонування e-CNY стикається із певними проблемами та викликами. Частина користувачів, наприклад держслужбовці, які отримують зарплату в e-CNY, швидко конвертують її у готівку через відсутність нарахування відсотків на залишок на рахунку і обмежену кількість місць, де можна витратити e-CNY. Окрім того, існуюча екосистема мобільних платежів в Китаї (Alipay, WeChat Pay) дуже розвинена, тому e-CNY важко конкурувати з ними. Щодо глобального використання e-

CNY також існують певні сумніви через недовіру до Китаю, побоювання щодо геополітичного впливу та контролю через валюту.

Таблиця 4 - Модель багаторівневих гаманців e-CNY з повними лімітами

Рівень (Tier)	Тип користувача / призначення	Вимоги до ідентифікації (KYC)	Максимальний залишок (CNY)	Ліміт однієї транзакції (CNY)	Добовий ліміт транзакцій (CNY)	Річний ліміт (CNY)	Функціональні можливості
Tier 1	Широке населення	Номер телефону, ID, прив'язка до банку, підтвердження у відділенні	-	-	-	-	Прийом/переказ коштів Оплата роздрібних товарів та послуг
Tier 2	Повсякденні користувачі	Номер телефону, ID, прив'язка до банку, дистанційна обробка можлива	500 000	50 000	100 000	500 000	Повний спектр роздрібних операцій Перекази та отримання платежів
Tier 3	Активні користувачі / підприємці	Номер телефону, ID, дистанційна обробка можлива	20 000	5 000	10 000	100 000	Всі операції Tier 1 та 2 Підтримка смарт-контрактів та цільових платежів Інтеграція з фінансовими сервісами
Tier 4	Юридичні особи / спеціальні користувачі	Номер телефону	10 000	2 000	5 000	50 000	Повний функціонал, включно з корпоративними платежами Інтеграція з бухгалтерськими системами та державними платформами

Джерело: складено на підставі [24]

У розвинених країнах розробка цифрових валют центробанків просувається поступово й обережно: більшість держав перебувають на етапі дослідження технологічних, правових та економічних аспекти, проте не поспішають із пілотним запуском. ЄС, Велика Британія, Канада, Японія та Південна Корея тестують прототипи та моделюють сценарії використання, зосереджуючись на безпеці, конфіденційності та інтеграції з існуючими платіжними системами. Основний акцент робиться не на заміні готівки, а на створенні додаткової цифрової опції, що може підсилити конкурентність та інноваційність платіжної інфраструктури.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Розвиток цифрових валют центральних банків демонструє складний і багатовимірний процес трансформації глобальної платіжної інфраструктури, у якому поєднуються технологічні інновації, потреби фінансової стабільності та прагнення держав до підвищення ефективності грошового обігу. Аналіз досвіду Еквадору, Багамських островів, Нігерії, Ямайки та Китаю показує, що успіх упровадження CBDC значною мірою визначається інституційною спроможністю, рівнем довіри населення до центрального банку, якістю технологічної платформи та здатністю інтегрувати цифрову валюту в реальні економічні процеси. Ранні проекти, такі як SDE в Еквадорі чи JAM-DEX на Ямайці,

засвідчили, що формальний запуск не гарантує масового використання, а стимулювання попиту адміністративними методами має короткостроковий ефект. Навпаки, приклад Китаю демонструє стратегічний, поетапний і комплексний підхід, що передбачає технологічне вдосконалення, системну інтеграцію та масштабні пілоти. Загалом CBDC залишаються перспективним інструментом модернізації фінансових систем, проте їхня ефективність залежатиме від здатності держав сформувати ціннісну пропозицію для населення і бізнесу, забезпечити безпеку, інклюзивність та економічну доцільність використання цифрових грошей.

Перспективами подальших наукових пошуків є дослідження перспектив запровадження та використання е-гривні у контексті оцінки впливу на монетарну політику.

Список літератури

1. Abad J., Nuño G., Thomas C. CBDC and the operational framework of monetary policy. *BIS Working Papers*. 2024. No 1126. URL: <https://www.bis.org/publ/work1126.pdf> (дата звернення : 20.11.2025).
2. Anthony N. CBDC Lessons from the Caribbean: Analyzing Central Bank Digital Currency Adoption in Jamaica and The Bahamas. Washington, DC : Cato Institute. 2025. URL: <https://www.cato.org/briefing-paper/cbdc-lessons-caribbean> (дата звернення : 20.11.2025).
3. Atlantic Council / CBDC Tracker. *Atlantic Council*. URL: <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker>
4. Auer R., Bohme R., Doerr S., Frost J., Gambacorta L., Shin H. S. Central bank digital currency: A global survey. *Bank for International Settlements*. 2022. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bisap125.htm> (дата звернення : 20.11.2025).
5. Saccia E., Tapking J., Vlassopoulos T. *Central bank digital currency and monetary policy implementation. ECB Occasional Paper*. 2024. No. 345. 53 p. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scopps/ecb.op345~4b4e00055.en.pdf> (дата звернення : 20.11.2025).
6. CBN Bets On eNaira Revival Despite Waning Public Interest. *Lagos Business News*. URL: <https://lagosbusinessnews.ng/2025/04/21/cbn-bets-on-enaira-revival-despite-waning-public-interest/> (дата звернення : 20.11.2025).
7. Central Bank of The Bahamas. The Digitization of Money in The Bahamas. *Central Bank of The Bahamas*. 2022. URL: <https://www.centralbankbahamas.com/viewPDF/documents/2022-07-26-08-05-58-Carlissa-Colebrook.pdf> (дата звернення : 20.11.2025).
8. Chaum D. Blind Signatures for Untraceable Payments. In: Chaum, D., Rivest, R.L., Sherman, A.T. (eds) *Advances in Cryptology*. Springer, Boston, MA. 1983. P 199-203. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0602-4_18
9. DESIGN PAPER FOR THE eNAIRA. URL: https://enaira.gov.ng/wp-content/uploads/2023/06/Design-Paper-for-Nigerias-CBDC-02_Oct-2021.pdf (дата звернення : 20.11.2025).
10. Digital Euro Association Blog. Lessons from the first implemented CBDC: the Sand dollar. *Digital Euro Association Blog*. Jun 23, 2023. URL: <https://digital-euro-association.de/blog/lessons-from-the-sand-dollar> (дата звернення : 20.11.2025).
11. Eastern Caribbean Central Bank. DCash: The Digital EC Currency Pilot Project Overview. *Eastern Caribbean Central Bank*. 2023. URL: <https://www.eccb-centralbank.org/p/overview-dcash> (дата звернення : 20.11.2025).
12. Eichengreen B. *The Trilemma of Central Bank Digital Currencies. Project Syndicate*. Nov 9, 2022. URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/flawed-assumptions-driving-race-for-cbdcs-by-barry-eichengreen-2022-11> (дата звернення : 20.11.2025).
13. Illes A., Kosse A., Wierts P. Advancing in tandem – results of the 2024 BIS survey on central bank digital currencies and crypto. *BIS Papers*. 2025 No 159. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bisap159.pdf> (дата звернення : 20.11.2025).
14. International Monetary Fund. Central Bank Digital Currency Adoption: Inclusive Strategies for Scaling. *IMF*. 2024. URL: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/063/2024/005/article-A001-en.xml> (дата звернення : 20.11.2025).
15. Jamaica's Central Bank Digital Currency (CBDC) – JAM-DEX. *Bank of Jamaica* URL: <https://boj.org.jm/core-functions/currency/cbdc/> (дата звернення : 20.11.2025).
16. JN Wallet FAQs. *JN Bank*. URL: <https://www.jnbank.com/jn-wallet-faqs/> (дата звернення : 20.11.2025).
17. Kosse A., Mattei I. Making headway – Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies and crypto. *BIS Papers*. 2023 No 136. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bisap136.pdf> (дата

звернення : 20.11.2025).

18. Lukonga I. Monetary Policy Implications of Central Bank Digital Currencies: Perspectives on Jurisdictions with Conventional and Islamic Banking Systems. *IMF Working Papers*. 2023. 060 URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/03/17/Monetary-Policy-Implications-Central-Bank-Digital-Currencies-Perspectives-on-Jurisdictions-531074> (дата звернення : 20.11.2025).
19. McKinsey & Company. Central Bank Digital Currencies: An Active Role for Commercial Banks. *McKinsey & Company*. 2022. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/central%20bank%20digital%20currencies%20an%20active%20role%20for%20commercial%20banks/central-bank-digital-currencies-an-active-role-for-commercial-banks.pdf> (дата звернення : 20.11.2025).
20. People's Bank of China. Progress of Research & Development of E-CNY in China. *People's Bank of China*. 2021. URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293693/index.html> (дата звернення: 20.11.2025).
21. Tourpe H., Lannquist A., Soderberg G. A Guide to Central Bank Digital Currency Product Development 5P Methodology and Research and Development. *Fintech Notes*. 2023. 007. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2023/09/08/A-Guide-to-Central-Bank-Digital-Currency-Product-Development-538496> (дата звернення : 20.11.2025).
22. White L. H. The World's First Central Bank Electronic Money Has Come – And Gone: Ecuador, 2014–2018. *CATO Institute*. URL: <https://www.cato.org/blog/worlds-first-central-bank-electronic-money-has-come-gone-ecuador-2014-2018> (дата звернення : 20.11.2025).
23. 数字人民币分析报告(2025-6月). *CSDN blog*. URL: <https://blog.csdn.net/a1761206938/article/details/148834123> (дата звернення : 20.11.2025).
24. 数字人民币概述: 属性、历程、动因及目标. *PANews*. 09.11.2020. URL: <https://www.panewslab.com/zh/articles/D02063799> (дата звернення : 20.11.2025).

References

1. Abad, J., Nuño, G., & Thomas, C. (2024). *CBDC and the operational framework of monetary policy* (BIS Working Papers No. 1126). Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/work1126.pdf> [in English].
2. Anthony, N. (2025). *CBDC lessons from the Caribbean: Analyzing central bank digital currency adoption in Jamaica and The Bahamas*. Cato Institute. <https://www.cato.org/briefing-paper/cbdc-lessons-caribbean> [in English].
3. Atlantic Council. (n.d.). *CBDC tracker*. <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker> [in English].
4. Auer, R., Böhme, R., Doerr, S., Frost, J., Gambacorta, L., & Shin, H. S. (2022). *Central bank digital currency: A global survey*. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap125.htm> [in English].
5. Caccia, E., Tapking, J., & Vlassopoulos, T. (2024). *Central bank digital currency and monetary policy implementation* (ECB Occasional Paper No. 345). European Central Bank. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op345~4b4eccc055.en.pdf> [in English].
6. *CBN bets on eNaira revival despite waning public interest*. (2025, April 21). *Lagos Business News*. <https://lagosbusinessnews.ng/2025/04/21/cbn-bets-on-enaira-revival-despite-waning-public-interest/> [in English].
7. Central Bank of The Bahamas. (2022). *The digitization of money in The Bahamas*. <https://www.centralbankbahamas.com/viewPDF/documents/2022-07-26-08-05-58-Carlissa-Colebrook.pdf> [in English].
8. Chaum, D. (1983). Blind signatures for untraceable payments. In D. Chaum, R. L. Rivest, & A. T. Sherman (Eds.), *Advances in cryptology* (pp. 199–203). Springer. [in English] https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0602-4_18.
9. Central Bank of Nigeria. (2021). *Design paper for the eNaira*. https://enaira.gov.ng/wp-content/uploads/2023/06/Design-Paper-for-Nigerias-CBDC-02_Oct-2021.pdf [in English].
10. Digital Euro Association. (2023). *Lessons from the first implemented CBDC: The Sand Dollar*. <https://digital-euro-association.de/blog/lessons-from-the-sand-dollar> [in English].
11. Eastern Caribbean Central Bank. (2023). *DCash: The digital EC currency pilot project overview*. <https://www.eccb-centralbank.org/p/overview-dcash> [in English].
12. Eichengreen, B. (2022). *The trilemma of central bank digital currencies*. Project Syndicate. <https://www.project-syndicate.org/commentary/flawed-assumptions-driving-race-for-cbdcs-by-barry-eichengreen-2022-11> [in English].
13. Illes, A., Kosse, A., & Wierts, P. (2025). *Advancing in tandem – Results of the 2024 BIS survey on central bank digital currencies and crypto* (BIS Papers No. 159). Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap159.pdf> [in English].

14. International Monetary Fund. (2024). *Central bank digital currency adoption: Inclusive strategies for scaling*. <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/063/2024/005/article-A001-en.xml> [in English]
15. Bank of Jamaica. (n.d.). *Jamaica's Central Bank Digital Currency (CBDC) – JAM-DEX*. <https://boj.org.jm/core-functions/currency/cbdc/> [in English]
16. JN Bank. (n.d.). *JN Wallet FAQs*. <https://www.jnbank.com/jn-wallet-faqs/> [in English]
17. Kosse, A., & Mattei, I. (2023). *Making headway – Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies and crypto* (BIS Papers No. 136). Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap136.pdf> [in English]
18. Lukonga, I. (2023). *Monetary policy implications of central bank digital currencies: Perspectives on jurisdictions with conventional and Islamic banking systems* (IMF Working Paper No. 060). International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/03/17/Monetary-Policy-Implications-Central-Bank-Digital-Currencies-Perspectives-on-Jurisdictions-531074> [in English]
19. McKinsey & Company. (2022). *Central bank digital currencies: An active role for commercial banks*. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/central%20bank%20digital%20currencies%20an%20active%20role%20for%20commercial%20banks/central-bank-digital-currencies-an-active-role-for-commercial-banks.pdf> [in English]
20. People's Bank of China. (2021). *Progress of research & development of E-CNY in China*. <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293693/index.html> [in English]
21. Tourpe, H., Lannquist, A., & Soderberg, G. (2023). *A guide to central bank digital currency product development: 5P methodology and research and development* (Fintech Notes No. 007). International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2023/09/08/A-Guide-to-Central-Bank-Digital-Currency-Product-Development-538496> [in English]
22. White, L. H. (n.d.). *The world's first central bank electronic money has come – and gone: Ecuador, 2014–2018*. Cato Institute. <https://www.cato.org/blog/worlds-first-central-bank-electronic-money-has-come-gone-ecuador-2014-2018> [in English]
23. CSDN Blog. (2025). *数字人民币分析报告(2025-6月)*. <https://blog.csdn.net/a1761206938/article/details/148834123> [in Chinese]
24. PANews. (2020). *数字人民币概述：属性、历程、动因及目标*. <https://www.panewslab.com/zh/articles/D02063799> [in Chinese]

Olena Novosolova, Associate Professor, PhD in Economics (Candidate of Economic Sciences)
Kherson National Technical University, Khmelnytskyi, Ukraine

World Experience in the Introduction of Central Bank Digital Currencies: Lessons for Ukraine

The article examines the challenges of implementing central bank digital currencies (CBDCs) in the context of the global digital transformation of financial systems. The relevance of the topic is driven by the increasing demands for modernizing payment infrastructure, enhancing the efficiency of monetary circulation, ensuring financial inclusion, and maintaining state control over monetary policy amid the rapid development of electronic payments and cryptocurrency technologies. The aim of the study is to provide a systematic analysis of international experience in CBDC implementation, assessing potential economic, technological, and social benefits and risks for the national economy and banking sector. The methodology is based on a comprehensive analysis of open sources, official reports of central banks and international organizations, scientific publications, and statistical data, enabling a comparative analysis of various CBDC models.

The study draws on international research demonstrating the potential of CBDCs to enhance financial inclusion, develop offline payment solutions, and optimize government payments. The experiences of Ecuador, the Bahamas, Nigeria, Jamaica, and China are analyzed, showing that the effectiveness of central bank digital currencies depends on public and business trust in the central bank, the technological reliability of the platform, institutional capacity, and user incentives through benefits, limits, and other mechanisms. The analysis indicates that CBDCs can strengthen the resilience of the national payment system, expand access to cashless transactions, and optimize monetary policy mechanisms. However, potential risks, such as deposit outflows from commercial banks or cyber threats, require careful design of the digital currency, the establishment of limits, and control over conversion.

The results confirm that the introduction of the e-hryvnia is a promising instrument for modernizing Ukraine's financial system, promoting financial inclusion, improving the efficiency of the national economy, and integrating into the global digital financial space.

Central Bank Digital Currencies (CBDC), financial inclusion, payment systems, monetary policy, international experience

Одержано (Received) 21.11.2025

Прорецензовано (Reviewed) 01.12.2025
Прийнято до друку (Approved) 23.12.2025