МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра банківської справи

Допущено до захисту
Завідувач кафедри БС

д.е.н., проф. Жердецька Л.В.

«___» _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра

зі спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок »

за магістерською програмою професійного спрямування « Управління діяльністю банків на фінансовому ринку »

на тему: **« ЦИФРОВІ ВАЛЮТИ ЦЕНТРАЛЬНИХ БАНКІВ: ПЕРЕДУМОВИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ »**

Виконавець:
Студент ФФБС 63 групи
Глущенко Едуард.Юрійович
/підпис/

Науковий керівник:
д.е.н., проф.
Жердецька Лілія Вікторівна
/підпис/

ОДЕСА – 2025

АНОТАЦІЯ

Глущенко Е. Ю. «Цифрові валюти центральних банків: Передумови та перспективи впровадження».

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності «072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок » за магістерською програмою професійного за спрямування « Управління діяльністю банків на фінансовому ринку ». Одеський національний економічний університет. – Одеса, 2025.

У роботі розглядаються теоретичні аспекти функціонування цифрових валют центральних банків (CBDC), їх економічна сутність, еволюція концепцій цифрових грошей та сучасні підходи до їхнього регулювання.

Проаналізовано переваги та ризики впровадження CBDC для монетарної політики, фінансової стабільності та банківської системи, вплив цифрових валют на трансмісійні канали, міжнародний досвід запуску CBDC, а також інституційні, правові й технологічні передумови запровадження е-гривні та рівень цифровізації фінансового сектору України.

Запропоновано напрями формування ефективної моделі е-гривні: удосконалення правового регулювання, підвищення кіберстійкості, запровадження дворівневої архітектури, розширення фінансової інклюзії та інтеграція у міжнародні платформи. Надано рекомендації НБУ щодо мінімізації дезінтермедіації та зміцнення монетарної політики.

Ключові слова: цифрові валюти центральних банків, CBDC, е-гривня, монетарна політика, фінансова стабільність, платіжна інфраструктура, цифровізація, блокчейн, грошово-кредитне регулювання.

ANNOTATION

Hlushchenko E. Yu. “Central Bank Digital Currencies: Preconditions and Prospects for Implementation.”

Qualification thesis for obtaining the Master’s degree in the specialty 072 “Finance, Banking, Insurance and Stock Market” within the professional master’s program “Banking Management in the Financial Market”. Odesa National Economic University — Odesa, 2025.

The thesis examines the theoretical foundations of central bank digital currencies (CBDC), their economic nature, the evolution of digital money concepts, and modern approaches to their regulation.

The work deals with the theoretical aspectse the benefits and risks of implementing CBDC for monetary policy, financial stability and the banking system, the impact of digital currencies on transmission channels, international experience in launching CBDCs, as well as the institutional, legal and technological prerequisites for the introduction of e-hryvnia and the level of digitalization of the financial sector of Ukraine are analyzed.2

Authoranalysis for forming an effective e-hryvnia model are proposed: improving legal regulation, increasing cyber resilience, introducing a two-tier architecture, expanding financial inclusion and integration into international platforms. Recommendations to the NBU on minimizing disintermediation and strengthening monetary policy are providedy

Keywords: central bank digital currencies, CBDC, e-hryvnia, monetary policy, financial stability, payment infrastructure, digitalization, blockchain, monetary regulation.

ЗМІСТ

ВСТУП.....4

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦИФРОВИХ ВАЛЮТ ЦЕНТРАЛЬНИХ БАНКІВ.....7

1.1. Сутність цифрових валют центральних банків (CBDC).....7

1.2. Види та моделі CBDC: емісія, розподіл та взаємодія з банківською системою.....13

1.3. Монетарне регулювання в умовах запровадження цифрових валют центральних банків.....20

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПЕРЕДУМОВ ТА СТАНУ РОЗРОБКИ CBDC У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ.....31

2.1. Глобальні тенденції у впровадженні цифрових валют центральними банками.....31

2.2. Аналіз переваг і ризиків впровадження CBDC.....39

2.3. Поточний стан та ініціативи з розробки е-гривні в Україні.....45

РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ТА НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОЇ ВАЛЮТИ В УКРАЇНІ.....55

3.1. Передумови для впровадження е-гривні в Україні: інституційні, правові та технологічні аспекти.....55

3.2. Перспективи взаємодії CBDC з банківським сектором та користувачами..63

3.3. Рекомендації щодо запровадження е-гривні: забезпечення стабільності, прозорості та довіри.....72

ВИСНОВКИ.....84

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....89

ДОДАТКИ.....98

ВСТУП

Актуальність теми дослідження цифрових валют центральних банків (Central Bank Digital Currency, CBDC) зумовлена глобальною трансформацією фінансових ринків, прискореним розвитком фінансових технологій та зростаючою роллю цифрових інструментів у грошово-кредитній політиці. В умовах диджиталізації економіки, поширення криптовалют і появи нових платіжних платформ центральні банки світу опинилися перед необхідністю адаптації до нових викликів та пошуку інноваційних інструментів забезпечення стабільності фінансової системи.CBDC розглядається як альтернатива традиційним готівковим грошам і одночасно як механізм посилення контролю за грошовим обігом, підвищення ефективності монетарної політики та зміцнення фінансової інклюзії. Впровадження цифрової валюти центрального банку здатне змінити архітектуру банківської системи, створити нові можливості для розвитку фінансових ринків і забезпечення прозорості платежів.

Додатковим підтвердженням актуальності теми є те, що низка країн уже знаходяться на етапі активного тестування та пілотного запуску національних цифрових валют (Китай — e-CNY, Європейський Союз — digital euro, США — digital dollar, Велика Британія — digital pound тощо). Україна так само бере участь у цих процесах, розробляючи власний проєкт е-гривні, що робить тему дослідження важливою з точки зору формування сучасної грошово-кредитної політики та забезпечення економічної безпеки. Дослідження цифрових валют центральних банків дозволить виявити їх переваги та ризики для банківського сектору, населення та бізнесу, а також оцінити можливі сценарії впровадження в Україні.

Наукове підґрунтя теми складають роботи таких вітчизняних та зарубіжних дослідників, як: А. Фішер, Дж. Карстенс, К. Боріо, Д. Арнер, Р. Айерс, Т. Адріан, а серед українських науковців - В. Лісового, О. Петренка, І. Коваленко, М. Дубини, Л. Книш, С. Науменкової, О. Дзюблюка, О. Барановського та ін.

Метою дослідження є поглиблення теоретико-методичних засад та розробка рекомендацій щодо впровадження цифрової валюти центрального банку (е-гривні) в Україні з урахуванням міжнародного досвіду, забезпеченням фінансової стабільності, прозорості та довіри у взаємовідносинах між державою, банками та населенням.

Для досягнення цієї мети визначено такі **завдання**:

- розкрити сутність, основні характеристики та класифікацію цифрових валют центральних банків;
- дослідити міжнародний досвід впровадження CBDC та визначити ключові тенденції їх розвитку;
- проаналізувати переваги та потенційні ризики впровадження CBDC для фінансових систем;
- охарактеризувати стан і перспективи запровадження е-гривні в Україні;
- визначити можливі сценарії впливу цифрової валюти центрального банку на банківський сектор та фінансові ринки;

Об'єктом дослідження є процес функціонування та впровадження цифрових валют центральних банків у сучасній фінансовій системі.

Предметом дослідження є економічні, інституційні та організаційні передумови та перспективи запровадження цифрової валюти центрального банку в Україні.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети застосовувалися методи аналізу та синтезу, порівняльного аналізу, системного підходу, економіко-статистичні методи, і разом із тим методи структурно-логічного узагальнення. Використано елементи економетричного аналізу для оцінки впливу CBDC на банківський сектор, ще додатково методи експертних оцінок і сценарного прогнозування для визначення можливих напрямів впровадження е-гривні.

Інформаційною базою дослідження є офіційні документи та аналітичні звіти міжнародних фінансових організацій (Міжнародного

валютного фонду, Світового банку, Банку міжнародних розрахунків, Європейського центрального банку, Федеральної резервної системи США), нормативно-правові акти України, матеріали Національного банку України, статистичні дані, і профільні публікації у періодичних виданнях і матеріали наукових конференцій. Значну увагу приділено науковим працям вітчизняних дослідників - особливо, С. Науменкової, О. Дзюблюка, М. Дубини, які вивчають проблематику трансформації грошово-кредитної системи та перспективи інтеграції е-гривні. Серед зарубіжних учених вагомими є дослідження Агостіно Боріо (BIS), Тобіаса Адріана (МВФ), Дірка Цецше (ЄЦБ), які аналізують вплив CBDC на фінансову стабільність, банківський сектор та монетарну політику. При цьому, враховано роботи міжнародних консалтингових компаній (PwC, Deloitte, McKinsey), що досліджують практичні аспекти розробки та впровадження цифрових валют.

Наукова новизна одержаних результатів. У роботі уточнено теоретичні підходи до визначення сутності цифрових валют центральних банків; узагальнено міжнародний досвід їх упровадження; доповнено класифікацію передумов запуску е-гривні в Україні; набуло подальшого розвитку обґрунтування дворівневої моделі CBDC як оптимальної для збереження фінансової стабільності.

Практична значимість одержаних результатів. Практична цінність роботи полягає у можливості використання сформульованих рекомендацій Національним банком України під час розроблення моделі е-гривні, удосконалення нормативно-правового регулювання цифрових валют та підвищення ефективності монетарної політики.

Апробація результатів дослідження. Основні положення роботи були апробовані під час виступів на науково-практичних семінарах кафедри банківської справи та в процесі обговорення результатів дослідження з науковим керівником.

1. Коваленко В., Плотнікова А., Глущенко Е. «Оцінка ефективності фінансового моніторингу в Україні». Матеріали VIII Всеукраїнської науково-

практичної інтернет-конференції, присвяченої пам’яті професора, заслуженого працівника вищої школи Дмитра Мусійовича Фесенка. «Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством». Частина 1 (2025), 624-628.

2. **Структура та обсяг роботи.** Відповідно до мети, завдань та логіки дослідження, дипломна робота складається із вступу, трьох розділів, які поділяються на дев’ять пунктів, висновків і переліку використаних джерел. Основний зміст кваліфікаційної роботи викладено на 79 сторінках друкованого тексту. Ілюстративний, статистичний і пояснювальний матеріал подано у 8 таблицях та 1 рисунку. Список використаних джерел містить 67 найменувань.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦИФРОВИХ ВАЛЮТ ЦЕНТРАЛЬНИХ БАНКІВ

1.1. Сутність цифрових валют центральних банків (CBDC)

Гроші в історичній еволюції зазнали низки трансформацій, що відповідали розвитку економічних відносин і технологічному прогресу. Від первісного бартеру до сучасних цифрових розрахунків простежується закономірність: поява нових форм грошей завжди була реакцією на зміни соціально-економічного середовища та потреби суспільства. У цьому контексті цифрові валюти центральних банків (CBDC) розглядаються як черговий етап еволюції грошового обігу, який відповідає вимогам глобальної економіки XXI століття та розвитку фінансових технологій.

Першими історичними формами були товарні гроші, які виконували функцію універсального еквівалента в умовах обмеженого ринку. Згодом з’явилися металеві гроші, особливо дорогоцінні метали, що забезпечували ліквідність і довіру. Наступним етапом стали паперові гроші, які, хоча й не мали внутрішньої вартості, завдяки державним гарантіям утвердилися як основний інструмент розрахунків. У XX столітті провідну роль почали відігравати безготівкові кошти - банківські депозити та електронні платежі, що забезпечили швидкість і зручність фінансових операцій.

Кожна нова форма грошей не замінювала попередню, а трансформувала її відповідно до нових умов. Саме відтак сьогодні готівка співіснує з електронними платіжними системами, а впровадження CBDC передбачається як цифрове доповнення існуючих інструментів, а не їх повна заміна.

Сучасний етап розвитку грошової системи визначається поширенням інформаційних технологій та глобалізаційними процесами. Фінтех-інновації, мобільні платіжні платформи, криптовалюти та стейблкоїни стали викликом для традиційних грошово-кредитних інституцій. Виникла потреба у створенні

інструменту, що поєднує технологічну інноваційність із надійністю державних грошей, і таким інструментом стали CBDC.

Вітчизняні дослідники підтверджують логічність цього процесу. С. Науменкова зазначає, що цифрові валюти центральних банків «поєднують переваги електронних платіжних засобів із довірою до державних фінансових інституцій» [1]. О. Боднар додає, що CBDC «підвищують ефективність платіжної системи та відкривають нові можливості для грошово-кредитної політики» [2].

Зарубіжні дослідники так само розглядають CBDC як органічний елемент еволюції грошей. А. Боріо наголошує, що вони є «відповіддю на втрату монополії держави у сфері грошової емісії під тиском приватних цифрових активів» [3]. Впровадження CBDC здатне зберегти стабільність грошової системи, що зазнає тиску неконтрольованих криптовалют і стейблкоїнів, забезпечуючи безпечні й надійні платежі для громадян і бізнесу.

Змінилися й уявлення про функції грошей. Якщо раніше гроші слугували засобом обміну та нагромадження, то у цифрову епоху ключовими стають миттєвість, доступність та безпечність розрахунків, що особливо важливо у глобалізованому світі з транзакціями в режимі реального часу. CBDC відповідають цим вимогам, забезпечуючи оперативність платежів і підвищену прозорість фінансових потоків.

CBDC поєднують традиційні властивості грошей - ліквідність, стабільність, загальну прийнятність - із новими вимогами цифрової економіки: швидкістю, технологічністю та прозорістю. А. Карстенс підкреслює, що «центральні банки не можуть залишатися осторонь цифрових інновацій, адже від цього залежить довіра до грошей у XXI столітті» [3].

CBDC виступають не лише технічним інструментом, а й змінюють саме розуміння грошей як суспільного інституту. Вони підвищують ефективність платіжної системи, зменшують залежність від приватних посередників та зміцнюють монетарний суверенітет держави. Цифрова валюта центрального

банку також посилює контроль держави за грошовим обігом і створює новий рівень прозорості фінансової системи.

З міжнародної точки зору CBDC набувають статусу четвертого рівня грошей поряд із готівкою, депозитами та електронними інструментами. Їхні унікальні характеристики включають: безпосередню емісію центральним банком, технологічну основу на розподілених реєстрах або централізованих цифрових платформах, універсальну доступність для всіх категорій економічних агентів.

Зрештою, CBDC є закономірним результатом багатовікової трансформації грошей і важливим елементом стійкості сучасної грошово-кредитної системи. За даними Банку міжнародних розрахунків (BIS), понад 90 % центральних банків світу у 2023 році досліджують або тестують власні цифрові валюти [4], що підтверджує їх стратегічне значення для глобальної фінансової архітектури та майбутньої інтеграції в світову економіку.

Термінологія цифрових валют центральних банків (CBDC) перебуває на стадії формування через новизну явища та відсутність єдиних міжнародних стандартів. Паралельно низка фінансових інституцій уже запропонувала визначення CBDC, які активно використовуються в академічних і практичних дослідженнях.

Міжнародний валютний фонд (МВФ) визначає CBDC як «зобов’язання центрального банку у цифровій формі, доступне широкому колу користувачів» [5], підкреслюючи державну природу валюти. Європейський центральний банк додає: це «нова форма грошей центрального банку для домогосподарств і підприємств, що існує виключно у цифровому вигляді» [6], акцентуючи на універсальності доступу, що є принциповим для збереження соціальної функції грошей. Банк Англії підкреслює комплементарність нової форми грошей: CBDC «можуть використовуватися поряд із готівкою та банківськими депозитами» [7], тобто не замінюють традиційні інструменти, а доповнюють їх.

Науковці до того ж відзначають технологічний і політичний аспекти CBDC. наголошуючи, що цифрові валюти поєднують технологічні переваги

цифрових активів із довірою до центрального банку. У той самий час вважається, що CBDC є потенційним інструментом переформатування монетарної політики в умовах цифровізації. Зрештою визначення CBDC у міжнародній практиці базується на кількох ключових характеристиках: вони є зобов'язанням центрального банку, існують виключно у цифровій формі, доступні широкому колу користувачів і доповнюють, а не замінюють традиційні гроші.

Порівняння з традиційними грошовими інструментами показує унікальність CBDC. Подібно до готівки, вони є прямим зобов'язанням центрального банку, що гарантує високий рівень довіри користувачів. На відміну від фізичних банкнот, CBDC цифрові, що забезпечує більшу швидкість, зручність і безпеку розрахунків. У порівнянні з банківськими депозитами, які залежать від фінансової стійкості конкретних установ, CBDC спираються на надійність держави, а отже, менше схильні до ризиків ліквідності. С. Науменкова зазначає, що цифрова валюта «поєднує правову визначеність і довіру до офіційних грошей із технологічними перевагами цифрових активів» [1].

CBDC до того ж принципово відрізняються від приватних криптовалют. Криптовалюти (наприклад, Bitcoin чи Ethereum) децентралізовані, не мають державних гарантій і характеризуються високою волатильністю. CBDC централізовано регулюються і емітуються державним органом. Як підкреслюють у BIS, вони «створюють симбіоз між інноваційністю криптовалют і стабільністю державних грошей» [8]. Це дозволяє розглядати CBDC як своєрідний «міст» між традиційними грошима та приватними цифровими активами, поєднуючи технологічну інноваційність із державним захистом і передбачуваністю використання.

Впровадження CBDC може мати широкий економічний і соціальний вплив. По-перше, вони сприятимуть фінансовій інклюзії, забезпечуючи доступ до базових фінансових послуг широким верствам населення, особливо у країнах із недостатньо розвиненою банківською інфраструктурою. По-друге,

цифрові валюти підвищують ефективність платіжної системи: транзакції миттєві, з мінімальними витратами і без залучення посередників, що знижує трансакційні витрати для бізнесу та домогосподарств і підвищує конкурентоспроможність національної економіки [8].

По-третє, CBDC впливають на грошово-кредитну політику. Цифрова природа валюти відкриває нові можливості регулювання грошової маси та контролю інфляції: наприклад, програмування транзакцій або встановлення відсоткових ставок на залишки. При цьому це викликає дискусії щодо меж втручання держави у фінансову поведінку громадян і бізнесу.

Ще один важливий аспект - вплив на стабільність фінансової системи. З одного боку, CBDC зменшують ризики банківських криз, надаючи користувачам альтернативу у вигляді безпечного цифрового активу. З іншого боку, масове переміщення депозитів у CBDC може загрожувати традиційній моделі банківського посередництва, що вимагає обережності при впровадженні та визначенні механізмів контролю.

Таблиця 1.1.

Класифікація валют за джерелом емісії

Валюти	Емітент	Характерні риси	Приклади
Фіатні	Центральний банк держави	Підтримується державними гарантіями; регулюється монетарною політикою; існує у готівковій та безготівковій формах	Гривня (UAH), долар США (USD), євро (EUR)
Криптовалюта	Центральний банк	Децентралізована система; емітується через майнінг або стейкінг; не має державних гарантій	Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Litecoin (LTC)
Цифрова валюта центрального банку (CBDC)	Відсутній централізований емітент (мережа користувачів)	Офіційна цифрова форма національної валюти; повністю контрольована державою; використовує блокчейн або централізовану базу даних	Е-гривня (проєкт НБУ), e-CNY (Китай), Digital Euro (ЄС)
Приватні електронні гроші (е-	Комерційні або платіжні установи	Забезпечені реальними активами; використовуються у межах корпоративних платіжних	PayPal, Revolut, Wise, Apple Pay

money)		систем; регулюються державою	Balance
Стейблкоїни (Stablecoins)	Приватні компанії або фонди	Забезпечені резервами фіатної валюти чи товарів; мають стабільну вартість; працюють на блокчейні	USDT (Tether), USDC, BUSD

Джерело: власна розробка за даними [18;19;20]

У підсумку, цифрові валюти центральних банків є новим етапом розвитку грошових систем. Вони поєднують ознаки традиційних грошей і можливості цифрових технологій, відрізняючись від приватних криптовалют стабільністю, правовою визначеністю та державним захистом. Економічне та соціальне значення CBDC виходить далеко за межі введення нової форми грошей: вони зміцнюють фінансову інклюзію, підвищують ефективність платіжних систем і розширюють інструменти монетарної політики. З іншого боку їх впровадження потребує зваженого підходу, враховуючи потенційні ризики для фінансової стабільності.

1.2. Види та моделі CBDC: емісія, розподіл та взаємодія з банківською системою

Види та моделі цифрових валют центральних банків є логічним продовженням теоретичного блоку про сутність CBDC, бо після визначення самої категорії постає питання: у якій формі така валюта може існувати, хто її розподіляє і як вона вбудовується в уже наявну банківсько-платіжну інфраструктуру. Саме від обраної моделі - прямої, дворівневої чи гібридної - залежить, чи буде збережено роль комерційних банків, чи не виникне ризик дезінтермедіації, як працюватимуть платежі «держава → громадянин», на додачу наскільки ефективно центральний банк зможе застосовувати монетарні інструменти. Як наслідок розглянемо можливі варіанти організації CBDC,

водночас їх еволюцію, зв’язок із завданнями монетарної політики та впливом на фінансову стабільність.

Аналіз літературних джерел показує, що проблематика класифікації та архітектури цифрових валют центральних банків (CBDC) активно досліджується міжнародними фінансовими інституціями. Одним із базових документів є звіт Банку міжнародних розрахунків “Central bank digital currencies: foundational principles and core features” (BIS, 2020), де вперше запропоновано поділ CBDC на роздрібні (retail) та оптові (wholesale) моделі залежно від їх функціонального призначення. Подальший розвиток отримали праці R. Auer та R. Böhme (2020), які деталізували технічну архітектуру CBDC, виокремивши пряму, дворівневу та гібридну моделі функціонування залежно від того, хто веде клієнтські рахунки та забезпечує операції.

У працях U. Bindseil (2020), IMF (2024) та ECB (2023) підкреслюється, що дворівнева модель є найоптимальнішою, б дозволяє зберегти роль комерційних банків і забезпечує фінансову стабільність. Досвід Китаю (e-CNY) підтверджує ефективність поєднання державного контролю та приватного посередництва. В Україні проблематику цифрової валюти досліджують М. Дубина, С. Козюк, О. Шаповал, а практичну основу становить «Концепція е-гривні» НБУ (2022), де обґрунтовано необхідність упровадження саме дворівневої моделі CBDC, що поєднує державний контроль та участь банків у розподілі цифрових грошей.

Класифікація та моделі цифрових валют центральних банків (CBDC) визначають не лише їхні технічні параметри функціонування, а й характер впливу на банківську систему, механізми реалізації грошово-кредитної політики та рівень фінансової стабільності держави. Аналіз різновидів CBDC, а також особливостей їх взаємодії з комерційними банками, дає змогу комплексно оцінити можливі економічні переваги впровадження цифрової валюти, пов’язані з підвищенням ефективності платіжних процесів і прозорості фінансових потоків, а також ідентифікувати потенційні ризики й довгострокові макроекономічні ефекти для національної економіки в цілому. (рис. 1.1).

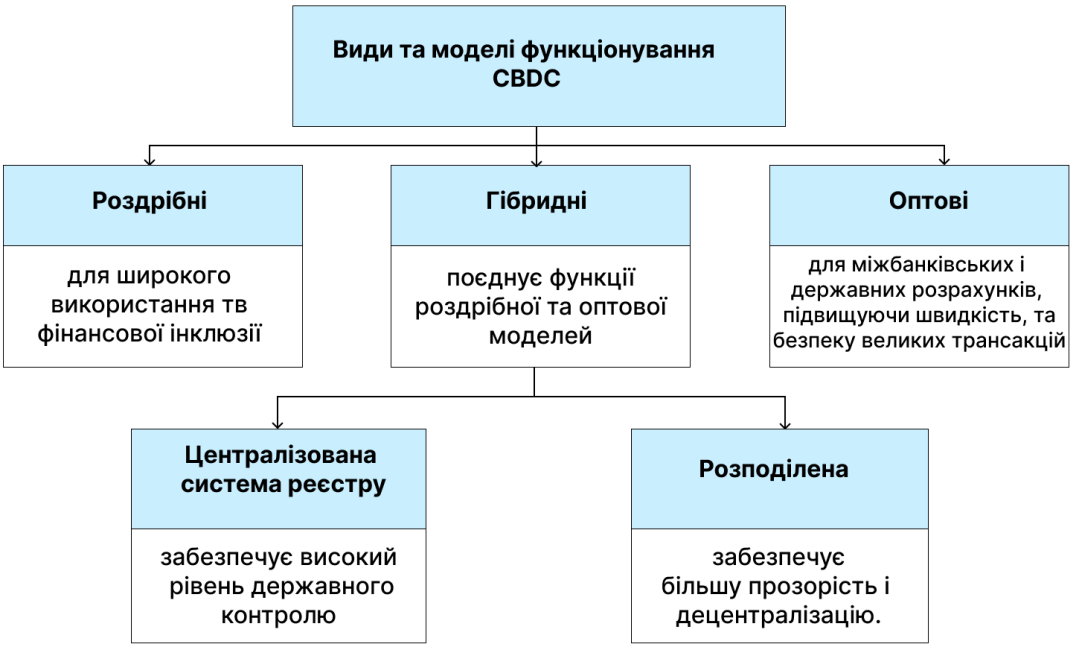


Рис. 1.1. Види та моделі функціонування CBDC

Джерело: власна розробка за даними [11;4]

Найпоширеніший поділ - на роздрібні (retail) та оптові (wholesale) CBDC. Роздрібні цифрові валюти призначені для широкого використання фізичними та юридичними особами, забезпечують доступність фінансових послуг і сприяють фінансовій інклюзії, особливо в країнах із високою часткою населення без банківських рахунків [9]. Оптові CBDC застосовуються для міжбанківських і державних розрахунків, підвищують швидкість, безпеку та ефективність великих трансакцій [10]. Деякі автори виділяють гібридні форми, які поєднують функції обох моделей. Як приклад, Böhme & Auer прогнозують появу «універсальної» CBDC, що виконуватиме функції роздрібних та оптових платежів одночасно. [11]

Класифікація CBDC може здійснюватися за технологічною основою. Виділяють централізовані системи реєстру (centralized ledger) і розподілені (DLT, blockchain). Перші забезпечують високий рівень державного контролю,

другі - більшу прозорість і децентралізацію, проте потребують додаткових рішень щодо безпеки та масштабованості [12].

Моделі організації емісії та розподілу CBDC поділяються на три основні типи: пряму, двошарову (гібридну) та опосередковану.

- Пряма модель (direct CBDC) передбачає, що центральний банк відкриває рахунки для користувачів і контролює всі операції. Переваги - максимальна прозорість і безпека; недоліки - велике навантаження на банк і зниження ролі комерційних установ [13].
- Двошарова модель (two-tier) базується на співпраці центрального банку з комерційними банками та фінансовими посередниками, які здійснюють розподіл валюти. Це дозволяє зберегти функціональність банківського сектору та уникнути ризику масового відтоку депозитів [11].
- Опосередкована модель (indirect CBDC) передбачає роботу через ліцензованих посередників; державні зобов'язання зберігаються, але облік і транзакції здійснюються приватними структурами. Модель близька до сучасної системи безготівкових платежів, але викликає питання щодо прозорості та безпеки [11].

Інноваційні концепції включають «програмовані гроші» (programmable money), що дозволяють задавати умови транзакцій. Це відкриває нові можливості для фіскальної політики, соціальних виплат та контролю за цільовим використанням коштів.

Емісія CBDC - процес створення цифрових грошей центральним банком, який відрізняється від випуску готівки та безготівкових коштів комерційними банками. Основні підходи до емісії:

- Пряма емісія: центральний банк відкриває рахунки, обслуговує користувачів і проводить всі операції. Забезпечує максимальний контроль над грошовим обігом, але потребує розвиненої цифрової інфраструктури [13].

- Через посередників: банки або платіжні системи отримують цифрові одиниці та розподіляють їх серед користувачів, зберігаючи функції комерційних банків і знижуючи ризик відтоку депозитів [11].

За моделлю обліку CBDC поділяються на:

- Рахункову (account-based) кожен користувач має персональний рахунок у центральному банку або посередника; забезпечує високий рівень ідентифікації.
- Токенову (token-based) - цифрові одиниці як токени, обіг підтверджується криптографічними методами; дозволяє анонімні платежі, подібно до готівки. Можливе поєднання моделей для різних типів транзакцій.

Контроль обігу CBDC здійснюється через:

- встановлення лімітів на зберігання для запобігання масовому відтоку депозитів;
- відсоткові ставки на залишки CBDC для регулювання привабливості;
- програмованість транзакцій для цільового використання коштів;
- інтеграцію з AML/CFT механізмами для безпеки [12].

Транскордонне використання CBDC відкриває нові можливості для міжнародних розрахунків, але створює ризики для валютного суверенітету та фінансової незалежності . Міжнародні організації, передусім МВФ та BIS, обговорюють координацію підходів до емісії й контролю CBDC.

Механізми емісії та контролю повинні забезпечувати баланс між інноваційністю та стабільністю, приватністю користувачів та прозорістю фінансових потоків, глобальною інтеграцією та захистом національних інтересів. Вибір конкретної моделі залежить від структури фінансової системи, стратегічних цілей грошово-кредитної політики та рівня розвитку цифрової інфраструктури.

Окрім механізмів емісії, важливим аспектом функціонування цифрових валют центральних банків (CBDC) є організація їх розподілу серед економічних агентів. Від цього залежить ефективність використання CBDC їх вплив на банківську систему, фінансову стабільність і монетарну політику. Розподіл

визначає, наскільки цифрова валюта буде доступною для різних категорій користувачів та як вона інтегруватиметься у наявну фінансову інфраструктуру.

У науковій та практичній літературі виділяють два основних підходи до розподілу CBDC: прямий та опосередкований (через фінансових посередників).

Прямий розподіл передбачає, що центральний банк відкриває цифрові гаманці або рахунки безпосередньо для користувачів - фізичних та юридичних осіб. Такий підхід забезпечує максимальний контроль над грошовим обігом і дозволяє державі безпосередньо відстежувати транзакції. Однак він пов'язаний зі значними організаційними витратами та ризиком зниження ролі банківської системи, які можуть втратити частину клієнтів і депозитів. Це обмежує їхні можливості кредитування та виконання інвестиційних функцій, що є важливими для економічного зростання. Окрім зазначеного, у кризові періоди пряма модель може спровокувати явище, відоме як «цифрова банківська паніка» (digital bank run), коли користувачі масово переводять кошти до більш надійних рахунків у центральному банку [13].

Опосередкований розподіл передбачає участь комерційних банків і ліцензованих фінансових установ. Вони отримують цифрову валюту від центрального банку та забезпечують її доступність для кінцевих користувачів. Такий підхід інтегрує CBDC у вже існуючу фінансову інфраструктуру, зменшує ризики для стабільності банківської системи та підтримує кредитні ринки. Банки залишаються ключовими у процесі ідентифікації клієнтів (KYC) і виконання вимог протидії відмиванню коштів (AML/CFT), що спрощує роботу центральних банків і дозволяє уникнути надмірного контролю з боку держави [12].

У багатьох країнах розглядають гібридні моделі, де центральний банк зберігає право відкриття рахунків для окремих категорій користувачів (державні установи, великі корпорації), а масове обслуговування покладається на банки та платіжні компанії. Це дозволяє поєднати переваги обох підходів - контроль держави та інтеграцію у банківську систему - і уникнути концентрації ризиків.

Взаємодія CBDC з банківською системою багатовимірна. Державна цифрова валюта може знизити залежність економіки від приватних банківських інструментів і підвищити фінансову стабільність. Поряд із цим існує ризик масового переходу депозитів у CBDC, що може підірвати ліквідність банків та обмежити їх кредитну активність. Для зменшення цих ризиків пропонуються такі інструменти:

- лімітування залишків CBDC на рахунках користувачів;
- встановлення процентних ставок за зберігання цифрових валют;
- дворівнева модель розподілу, що зберігає роль банків як посередників;
- використання програмованих платежів для цільового використання коштів (соціальні виплати, субсидії, стимулювання споживчого попиту).

Практична взаємодія CBDC та банків може відбуватися у кількох напрямах:

- Заміщення готівки - банки отримують новий канал обслуговування клієнтів без значної втрати ринку;
- Конкуренція за депозити - масовий перехід користувачів до CBDC може призвести до відтоку ресурсів у банківській системі;
- Посилення фінансової стійкості - при грамотному регулюванні CBDC сприяє прозорості та ефективності банківської системи.

Основні моделі впровадження CBDC: пряма, опосередкована (дворівнева) та гібридна.

- Пряма модель: центральний банк взаємодіє безпосередньо з користувачами. Забезпечує максимальний контроль, але підвищує ризики дезінтермедіації банків, зниження депозитної бази та цифрової банківської паніки [13].
- Дворівнева модель: CBDC емітується центральним банком, але розподіляється через банки та фінансові установи. Зберігає роль банків у кредитуванні, підтримує фінансову стабільність та інтегрує інновації поступово [12].

- Гібридна модель: поєднує елементи прямої та дворівневої моделей. Центральний банк може відкривати рахунки для окремих категорій користувачів, а банки обслуговують масового користувача. Це дозволяє забезпечити стабільність системи у кризових умовах і одночасно інтегрувати нові технології [14].

Порівняльний вплив моделей на банківську систему:

- Фінансова стабільність: пряма модель несе ризики відтоку депозитів; дворівнева зберігає баланс; гібридна забезпечує додатковий захист через подвійний контроль;
- Ефективність кредитування: пряма модель обмежує можливості банків; дворівнева та гібридна підтримують кредитну функцію;
- Ризики цифрової паніки: пряма модель найвразливіша; дворівнева частково нівелює ризики; гібридна дозволяє державі втрутитися у кризі;
- Інноваційний потенціал: пряма модель швидко впроваджує технології, але з високими ризиками; дворівнева та гібридна інтегрують інновації поступово, знижуючи соціально-економічні наслідки.

Відповідно, дворівнева модель є найбільш збалансованою для більшості економік, забезпечуючи одночасно інноваційність та стабільність. Гібридна модель виступає компромісним рішенням для країн, що прагнуть підвищити роль центрального банку у кризових ситуаціях. Пряма модель гарантує повний контроль держави, але несе високі ризики для банківської системи та розглядається як менш ймовірний варіант для масового впровадження.

1.3. Монетарне регулювання в умовах запровадження цифрових валют центральних банків

Монетарна політика є ключовим інструментом макроекономічного регулювання, спрямованим на стабільність цін, економічне зростання та

фінансову стійкість. Вона охоплює заходи центрального банку з управління грошовою масою, процентними ставками та ліквідністю.

Її теоретичні основи формуються в межах класичних, кейнсіанських та неокейнсіанських концепцій. Класики вважають ринок здатним до саморегуляції, а гроші - нейтральними у довгостроковій перспективі. Кейнсіанці наголошують на важливості державного регулювання попиту, насамперед через процентні ставки та грошовий мультиплікатор. Неокейнсіанська парадигма поєднує управління грошовою пропозицією з таргетуванням інфляції як головною метою.

Центральний банк є головним інститутом монетарної політики. Його функції включають:

- визначення й реалізацію цілей (цінова стабільність, зайнятість, економічне зростання);
- управління грошовою масою та ставками;
- забезпечення стабільності валюти;
- регулювання ліквідності через операції на відкритому ринку та резервні вимоги;
- нагляд за платіжними системами.

Важливим є трансмісійний механізм - канали, через які рішення центрального банку впливають на економіку: процентний, кредитний, валютний та очікувань. Їхня ефективність залежить від довіри до банку, розвитку фінансового ринку та стабільності інституцій.

У добу глобалізації та цифровізації роль центральних банків зростає: вони гарантують фінансову безпеку та довіру до валюти. Впровадження цифрових валют центральних банків (CBDC) розширює їхні традиційні функції, але й створює нові виклики для монетарної політики. Для країн із перехідною економікою монетарна політика особливо значуща, однак її ефективність обмежують структурні дисбаланси та низька довіра до інститутів. Це зумовлює

потребу у нових інструментах регулювання, серед яких перспективним вважається CBDC. [43]

Впровадження цифрових валют центральних банків (CBDC) розглядається не лише як технологічна інновація у сфері платежів, але й як чинник, здатний змінити механізми грошово-кредитної політики. Традиційні інструменти монетарного регулювання ґрунтуються на контролі грошової маси, відсоткових ставок та ліквідності, тоді як CBDC створюють нові можливості впливу на економіку й одночасно породжують виклики.

Одним із ключових аспектів є вплив CBDC на процентний канал. Якщо цифрова валюта матиме статус законного платіжного засобу та перебуватиме під прямим контролем центрального банку, з'являється можливість точнішого регулювання ставок. До прикладу, запровадження негативних відсотків може стимулювати попит та інвестиційну активність. [44]

До того ж важливим напрямом є кредитний канал. Використання CBDC здатне призвести до перерозподілу депозитної бази: населення та бізнес віддаватимуть перевагу зберіганню коштів у цифровій формі. Це скорочує ресурсну базу комерційних банків і послаблює їхню здатність кредитувати економіку, що знижує ефективність традиційних механізмів впливу.

Не менш значущим є валютний канал. У глобалізованій економіці CBDC можуть впливати на стабільність обмінних курсів. Міжнародне поширення національної цифрової валюти здатне підвищити попит на неї й зменшити залежність від іноземних грошей. Паралельно існує ризик посилення «валютної конкуренції», коли іноземні CBDC витіснятимуть менш стабільні національні валюти. Окрему увагу варто приділити каналу очікувань. CBDC можуть підвищити довіру до політики центрального банку за умови прозорого регулювання та ефективного захисту користувачів. Це посилює вплив сигналів монетарної політики, особливо змін облікової ставки. Проте невдале впровадження чи технічні збої здатні підірвати довіру до валюти й фінансової системи загалом. [45]

CBDC відкривають можливості для цільової політики. Завдяки програмованості коштів можна обмежувати їх використання, спрямовуючи ресурси на інвестиційні чи соціальні потреби. Це робить монетарні заходи більш адресними, особливо у кризових умовах.

Разом із тим існують ризики. Масовий відтік заощаджень із банківських депозитів у CBDC може знизити ефективність традиційних інструментів та створити загрози фінансовій стабільності. Відтак дедалі частіше наголошується на необхідності збалансованого підходу, що дозволить використати переваги цифрових валют без руйнівних наслідків для банківської системи. [46]

З огляду на це, вплив CBDC на монетарну політику проявляється двояко. Вони розширюють інструментарій центральних банків, підвищуючи ефективність процентного, валютного та каналу очікувань. Їхнє впровадження змінює баланс між центральними банками та комерційними установами, створюючи ризики для кредитного посередництва. Відповідно ключовим завданням стає пошук такого дизайну CBDC, який поєднає інноваційність із підтримкою фінансової стабільності та стійкості грошово-кредитної політики [43].

Ефективність монетарної політики визначається тим, наскільки рішення центрального банку впливають на економіку через механізм монетарної трансмісії - систему каналів, що поєднує інструменти регулювання з такими результатами, як рівень цін, виробництво, інвестиції та зайнятість. Запровадження цифрових валют центральних банків (CBDC) створює нові можливості, але й ризики для ефективності цих каналів.

1. Процентний канал**.** Традиційно він працює через зміну базової ставки. CBDC дають можливість центральному банку напряму встановлювати процентні ставки за залишками на рахунках користувачів, що забезпечує швидшу передачу сигналів та полегшує застосування негативних ставок [44]**.**

2. Кредитний канал. Якщо громадяни масово зберігатимуть кошти у CBDC, ресурсна база банків скоротиться, знижуючи їхню здатність кредитувати. Це породжує ризик дезінтермедіації, що пропонують пом’якшити

через дворівневу модель розподілу, де банки залишаються ключовими посередниками.

3. Валютний канал. Надійність та програмованість CBDC здатні стимулювати попит на національну валюту й зменшувати доларизацію. Водночас доступ іноземних цифрових валют може витіснити локальні гроші та підвищити вразливість економіки до зовнішніх шоків.

4. Канал очікувань. CBDC можуть підвищити довіру завдяки прозорості та контролю. Поряд із цим невдалий дизайн чи відсутність правового регулювання здатні підірвати впевненість у фінансовій системі.

5. Канал ліквідності. Контроль за обсягом цифрової валюти дозволяє оперативно спрямовувати ресурси у пріоритетні сектори, роблячи політику більш адресною та ефективною.

CBDC відкривають можливості для цільової політики, наприклад фінансування «зелених» проєктів чи соціальних програм. Паралельно вони підсилюють процентний та очікуваний канали, але можуть ослабити кредитний. Відтак ключовим завданням є створення такого дизайну, що збереже баланс між ефективністю та стабільністю.

Серед головних завдань впровадження CBDC - підвищення фінансової стійкості. Центральний банк у цифровому середовищі зберігає традиційні функції, одночасно отримуючи нові можливості: підвищення довіри до валюти, підтримку платіжної інфраструктури в кризах, протидію тіньовим потокам і зниження ризиків фінансових криз завдяки прозорості операцій.

Попри переваги, існують і загрози. Головна - дезінтермедіація банків: відтік депозитів у CBDC може позбавити установи ресурсів для кредитування. Додатковий ризик - швидкий відтік коштів під час криз («bank runs»), що може дестабілізувати систему. На додачу небезпечними є кіберзагрози та технічні збої, які підривають довіру до нових грошей.

Щоб знизити ризики, пропонуються:

- двоетапна модель розподілу CBDC, де банки зберігають ключову роль;

- ліміти та процентні ставки, що обмежують привабливість CBDC як засобу заощадження;
- укріплення кіберзахисту та інфраструктури, включно з резервними каналами;
- міжнародна координація для зниження ризиків «валютних війн» і забезпечення стабільності.

Підсумовуючи CBDC можуть зробити монетарну політику прозорішою, гнучкішою та адреснішою, хоча у той самий час ороджують нові загрози для банківської системи. Їхній успіх залежатиме від здатності регуляторів поєднати інноваційність із підтримкою фінансової стабільності.

Інтеграція цифрових валют центральних банків (CBDC) виходить далеко за межі внутрішньої економічної політики. Оскільки сучасні фінансові ринки характеризуються високим рівнем глобалізації та інтеграції, створення національних цифрових валют може мати суттєвий вплив на міжнародні валютно-фінансові відносини, транснаціональні розрахунки та механізми монетарного регулювання.

Однією з найважливіших міжнародних проблем є вплив CBDC на валютну конкуренцію та роль резервних валют. Домінування долара США та євро у світовій фінансовій системі значною мірою визначає архітектуру глобальних потоків капіталу. Водночас поява цифрового юаня (e-CNY) розглядається як інструмент зміцнення позицій Китаю у міжнародній торгівлі та фінансах. CBDC потенційно можуть сприяти диверсифікації валютних резервів, особливо у країнах, які прагнуть зменшити залежність від долара [15].

Ще одним важливим аспектом є транскордонні платежі. Сьогодні вони залишаються дорогими, повільними та фрагментованими. Використання цифрових валют центральних банків здатне знизити час і вартість міжнародних переказів, забезпечити більшу прозорість і надійність операцій. Проекти BIS Innovation Hub та mBridge, демонструють можливості створення спільних платформ для обігу CBDC кількох країн, що може докорінно трансформувати інфраструктуру міжнародних розрахунків [16].

Не менш важливим є питання монетарного суверенітету. У країнах з низьким рівнем довіри до національної валюти широке поширення іноземного CBDC може призвести до ризику «цифрової доларизації». Це обмежить можливості центрального банку щодо проведення власної грошово-кредитної політики та управління валютними курсами. Саме через цебагато держав підкреслюють необхідність встановлення чітких правил щодо доступу іноземних цифрових валют до внутрішніх ринків.

Окремо варто згадати й про координацію регуляторних підходів. Відсутність єдиних стандартів функціонування CBDC може стати перешкодою для транскордонного обігу та спричинити регуляторний арбітраж. У цьому контексті міжнародні організації, перш за все МВФ, Світовий банк та BIS, активно працюють над рекомендаціями з уніфікації стандартів і технічних протоколів, що забезпечать сумісність національних цифрових валют.

Особливу увагу приділяють і питанням боротьби з відмиванням коштів та фінансуванням тероризму (AML/CFT). CBDC мають поєднувати високу прозорість операцій для регуляторів із збереженням приватності користувачів. Відсутність узгоджених міжнародних підходів може створити «слабкі ланки» у глобальній фінансовій системі.

З огляду на це, міжнародні аспекти запровадження CBDC охоплюють як можливості - здешевлення транскордонних розрахунків, посилення валютної конкуренції, розвиток фінансової інтеграції, так і ризики - цифрову доларизацію, нерівність доступу, нові виклики для монетарного суверенітету. Ефективність використання CBDC у глобальному масштабі значною мірою залежатиме від рівня співпраці між країнами та міжнародними фінансовими інституціями.

Інтеграція цифрових валют центральних банків (CBDC) у систему монетарного регулювання є одним із найбільш дискусійних та перспективних напрямів розвитку сучасної фінансової політики. У світовій практиці цей процес розглядається не лише як інструмент технічної модернізації грошового

обігу, але і як засіб адаптації традиційної монетарної політики до викликів цифрової економіки.

Одним із ключових напрямів є можливість посилення прямої дії монетарної політики. Якщо традиційні інструменти - операції на відкритому ринку, регулювання облікової ставки чи норми резервування - впливають на економіку опосередковано, через банківський сектор, то цифрова валюта центрального банку забезпечує безпосередній зв'язок між центральним банком і кінцевими економічними агентами. Це створює потенціал для оперативнішого реагування на інфляційні та кризові явища.

Важливим аспектом виступає і удосконалення процентної політики. CBDC надають можливість запровадження негативних ставок по залишках на рахунках, що стимулюватиме витрати й інвестиції замість заощадження. Подібний підхід дозволяє розширити арсенал антициклічних заходів у періоди рецесій, коли ефективність традиційних інструментів значно знижується [17].

Ще одним перспективним напрямом є використання CBDC для цільових грошових трансфертів. Державні програми підтримки населення або бізнесу можуть реалізовуватися через так звані «програмовані гроші», які мають обмежений термін використання чи призначаються для конкретних категорій товарів і послуг. Це дозволяє підвищити точність і швидкість фіскальних стимулів та водночас знизити ризики нецільового використання ресурсів.

З іншого боку інтеграція CBDC у монетарне регулювання передбачає низку викликів. Насамперед, необхідно уникнути ризиків дезінтермедіації банківської системи, забезпечивши баланс між прямим впливом центрального банку та роллю комерційних банків. На додачу важливим є питання кіберзахисту, оскільки атаки на інфраструктуру CBDC можуть створити системні загрози фінансовій стабільності.

У міжнародному контексті перспективи інтеграції CBDC тісно пов’язані з глобальною координацією. Для ефективного функціонування монетарної політики в умовах цифрової економіки потрібна сумісність національних рішень, гармонізація стандартів та спільні платформи транскордонних

розрахунків. На цій підставі, впровадження CBDC розглядається не лише як інновація, але і як трансформаційний фактор для всієї системи глобального монетарного регулювання.

CBDC можуть істотно трансформувати монетарну політику: підвищити її ефективність завдяки прямому впливу на економічних агентів і прозорості грошового обігу. Водночас вони несуть ризики дезінтермедіації банків, фінансових панік, кіберзагроз і послаблення монетарного суверенітету. Для їх мінімізації потрібні дворівнева архітектура, обмеження обсягів, відсоткова політика, кіберзахист і міжнародна координація. Успіх інтеграції залежить від здатності центральних банків поєднати інновації зі збереженням фінансової стабільності.

Висновки до розділу 1

CBDC є логічним і закономірним етапом еволюції грошей, що відображає глобальний тренд на дематеріалізацію фінансових активів. Ця форма валюти поєднує в собі надійність та стабільність традиційних фіатних грошей, гарантованих державою, із функціональними перевагами сучасних цифрових технологій, такими як миттєвість розрахунків та програмованість. Вона стає третьою формою грошей центрального банку, доповнюючи готівку та резервні рахунки, і дозволяє адаптувати національні грошові одиниці до потреб цифрової економіки, де швидкість та інтероперабельність платежів стають критичними факторами.

Принципова відмінність CBDC від криптовалют та стейблкоїнів полягає в наявності централізованого емітента — держави в особі центрального банку, що виступає гарантом вартості та ліквідності активу. Якщо приватні криптовалюти часто характеризуються високою волатильністю та відсутністю забезпечення, то цифрова валюта центрального банку є прямим зобов’язанням

держави (legal tender), що мінімізує кредитні ризики та ризики ліквідності для користувачів. Це забезпечує їй статус безпечного засобу платежу та накопичення, на відміну від спекулятивних віртуальних активів.

Класифікація видів і моделей CBDC свідчить про варіативність підходів до їхнього впровадження, що залежить від специфічних цілей регулятора. Розділення на оптові (wholesale) та роздрібні (retail) форми дозволяє вирішувати різні завдання: оптові CBDC оптимізують міжбанківські розрахунки та ринки цінних паперів, тоді як роздрібні орієнтовані на населення та бізнес як заміна готівки. Вибір архітектури визначає технічну складність системи та рівень доступу економічних агентів до балансу центрального банку.

Особливе значення має вибір між однорівневою та дворівневою (гібридною) моделями, оскільки це безпосередньо впливає на структуру банківської системи. У дворівневій моделі, яка є найбільш поширеною, комерційні банки зберігають роль фінансових посередників, забезпечуючи клієнтський сервіс та процедури KYC/AML, що дозволяє уникнути надмірного навантаження на центральний банк. Натомість пряма модель хоч і спрощує ланцюжок платежів, але несе ризики монополізації фінансових послуг державою та витіснення приватного сектору.

CBDC суттєво посилюють можливості монетарної політики, створюючи прямий канал впливу на економічну активність та інфляційні процеси. Це забезпечує більш ефективну та швидку монетарну трансмісію, дозволяючи регулятору оминати "пастки ліквідності" та, за необхідності, реалізовувати нестандартні заходи, такі як впровадження від’ємних процентних ставок або адресних фіскальних стимулів ("гелікоптерні гроші"). Програмованість цифрової валюти відкриває шлях до автоматизованого виконання монетарних рішень, що підвищує керованість грошовою масою.

Водночас така трансформація створює серйозні виклики для фінансової стабільності та операційної моделі комерційних банків. Існує ризик структурної дезінтермедіації, коли масовий перехід клієнтів від банківських депозитів до безпечніших рахунків у центральному банку може позбавити комерційні банки

дешевої ресурсної бази. Це, своєю чергою, може призвести до здорожчання кредитування реального сектору економіки та зміни ролі банків з утримувачів депозитів на провайдерів сервісних послуг.

Цифрові валюти центральних банків здатні стати потужним драйвером фінансової інклюзії, забезпечуючи доступ до базових фінансових послуг для верств населення, які не охоплені традиційним банкінгом. Завдяки зниженню вартості інфраструктури та спрощенню доступу через мобільні пристрої, CBDC сприяють цифровізації економіки та підвищенню прозорості розрахунків. Це також дозволяє ефективніше боротися з тіньовою економікою, відмиванням коштів та ухиленням від сплати податків завдяки можливості простежування транзакцій у цифровому реєстрі.

Втім, широке використання CBDC вимагає розробки надійних регуляторних механізмів, здатних забезпечити баланс між прозорістю та приватністю користувачів. Централізація даних про всі транзакції створює ризики кібератак та зловживань конфіденційною інформацією, що вимагає впровадження високих стандартів кіберзахисту та криптографії. Без належного правового та технічного захисту довіра до нової форми грошей може бути підірвана, що нівелює її потенційні переваги.

У міжнародному вимірі CBDC відкривають принципово нові можливості для розвитку транскордонних розрахунків, дозволяючи обходити складні та дорогі ланцюжки кореспондентських банків. Інтеграція національних платформ цифрових валют (через механізми типу mBridge) здатна забезпечити миттєві розрахунки в режимі 24/7 (PvP), знизити валютні ризики та стимулювати міжнародну торгівлю. Це створює передумови для реформування глобальної фінансової архітектури, роблячи її більш децентралізованою та менш залежною від однієї домінуючої валюти.

З іншого боку, поширення цифрових валют актуалізує питання валютної конкуренції та загрози "цифрової доларизації" (або євроїзації) для малих відкритих економік. Легкість доступу до іноземних CBDC може призвести до витіснення національних валют у країнах зі слабкою економікою, що обмежує

їхній монетарний суверенітет. Тому розробка власних цифрових валют стає для держав не лише питанням технологічного прогресу, а й стратегічним інструментом захисту національної фінансової безпеки.

РОЗДІЛ 2
АНАЛІЗ ПЕРЕДУМОВ ТА СТАНУ РОЗРОБКИ CBDC У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ

2.1. Глобальні тенденції у впровадженні цифрових валют центральними банками

Упродовж останнього десятиліття цифрові валюти центральних банків (CBDC) стали одним із ключових напрямів фінансових інновацій. Зростання популярності криптовалют, цифровізація платежів і потреба посилення фінансового суверенітету спонукають центральні банки світу досліджувати та впроваджувати власні цифрові валюти. Цей процес охоплює різні регіони — від експериментальних проєктів у країнах G20 до активного використання у Китаї, Нігерії та на Багамах, формуючи нову архітектуру глобальної фінансової системи.

Таблиця 2.1.

Еволюція впровадження CBDC провідними країнами світу

Рік	Країна	Характеристика
2014	Китай (e-CNY)	Народний банк Китаю першим розпочав дослідження CBDC; у 2020 р. запущено пілот e-CNY у кількох містах, нині валюта активно тестується у сфері роздрібних платежів.
2016	Швеція (e-Krona)	Риксбанк запустив проєкт e-Krona для заміни готівки у високодіджиталізованій економіці; триває пілот на базі технології DLT.
2019	Багамські Острови (Sand Dollar)	Перший у світі офіційний запуск роздрібного CBDC; спрямований на покращення доступу до фінансових послуг у віддалених регіонах.
2020	Єврозона (Digital Euro)	ЄЦБ розпочав дослідження цифрового євро для підвищення автономності європейських платежів; у 2023 р. перехід до

		підготовчої фази впровадження.

Продовження таблиці 2.1.

2021	Нігерія (eNaira)	Перший африканський CBDC, орієнтований на фінансову інклюзію та зниження тіньової економіки.
2022	Канада (Digital CAD)	Банк Канади тестує оптовий CBDC для міжбанківських розрахунків, досліджує гібридну архітектуру.
2023	США (FedNow / Digital Dollar Initiative)	Федеральна резервна система розпочала пілотну платформу FedNow для миттєвих платежів та аналітичні дослідження цифрового долара.

Джерело: власна розробка за даними [26;27;28]

Нині у глобальному фінансовому середовищі цифрові валюти центральних банків (CBDC) поступово переходять із статусу концептуального дослідження до практичної розробки й обмеженого впровадження. За результатами опитування Bank for International Settlements (BIS) 2024 року, серед 93-х центральних банків 91 % (85 установ) зазначили, що вони вивчають або готують запуск роздрібної чи оптової форми CBDC. [21] Паралельно аналітики Atlantic Council фіксують, що понад 130 країн, що відповідають близько 98 % глобального ВВП, наразі або досліджують, або активно розвивають CBDC.

Це свідчить про значне поширення ініціатив із цифрових валют: якщо ще 2019–2020 роках кількість країн-учасниць була нижчою, то протягом 2021–2024 років спостерігається інтенсивне нарощування. З поміж іншого, дані BIS за 2022 рік демонстрували, що «практично чверть» опитаних ЦБ вже здійснювали пілотні запускі. Таким чином, нині світова фінансова система переживає фазу трансформації: від експериментів до реального тестування й обмеженого розгортання цифрових грошей центральних банків.

Процес розвитку CBDC можна уявити як послідовність етапів. Першим виступає дослідження і визначення політики: багато центральних банків здійснювали аналітичні звіти, консультації з фінансовим сектором, оцінювали доцільність цифрової валюти у національному контексті. Наприклад, BIS ще у

2021 році повідомляв, що 86 % ЦБ були у фазі дослідження, 60 % - експериментували з технологіями, а близько 14 % вже запускали пілоти. [23]

Наступним етапом є пілотування і технологічне тестування: на цьому етапі ЦБ обирають архітектури (роздрібна чи оптова CBDC), здійснюють контрольовані випробування із обмеженим охопленням користувачів чи сервісів. Наприклад, у Китаї цифровий юань (e-CNY) вже тестується у багатьох містах із значними обсягами транзакцій. Останнім - локальне впровадження або підготовка до запуску. На цей етап переходять ті країни, які мають достатньо інституційної, технологічної та правової бази. Станом на 2024 рік лише кілька країн мають повністю запущену CBDC роздрібного типу, решта - на стадії пілотів або попередніх «живих» проектів. Такий розвиток означає, що CBDC перестають бути лише «ідеєю майбутнього», а стають реальним елементом макрополітики і платіжної інфраструктури.

Існує кілька ключових драйверів, які спонукають центральні банки розглядати цифрову валюту як стратегічний інструмент. Першим з них є цифровізація фінансової системи: зростання безготівкових розрахунків, висока популярність мобільних платежів та фінтех-сервісів створюють тиск на центральні банки, щоб вони зберегли роль «державних грошей» у цифровому середовищі. Другою причиною є посилення ролі приватних цифрових активів (стейблкоїнів, криптовалют): у багатьох країнах регулятори побачили ризики, що приватні технології можуть підривати монетарний суверенітет, що стимулює активність щодо CBDC.

До того ж варто зазначити, що вагомим є фактор фінансової інклюзії: у країнах із великою кількістю незабезпечених банківськими послугами громадян CBDC розглядаються як спосіб розширити доступ до платіжних і фінансових сервісів держави та приватного сектору. Додатково - ефективність платіжної системи та зниження витрат на обіг грошей: CBDC можуть скоротити витрати на виробництво і обіг готівки, підвищити швидкість і безпеку цифрових розрахунків, і забезпечити більшу прозорість транзакцій.

Ці чинники створюють комбінований стимул: технологічний, економічний і соціальний - що формує унікальний «трином» для активізації CBDC.

Як свідчать дані Atlantic Council, кількість юрисдикцій, що беруть участь у CBDC-проектах, збільшилася утричі з 2020 року до 2024 року, і становить понад 130 країн (98 % світового ВВП). Розширення охоплення відображає перехід від окремих концепцій до масштабної глобальної тенденції: ще у 2021 році більшість ЦБ лише досліджували CBDC, а в 2023–2024 роках значна частина перейшла до пілотів і «попередніх запусків». За оцінками IMF, до 2030 року може бути запущено до 15 роздрібних CBDC у великих економіках. [22] На прикладі Китаю можна бачити, що e-CNY у 2024 році досяг обсягу транзакцій близько 986 млрд доларів у 17 регіонах. Разом із тим, не всі країни рухаються однаковим темпом: розвиток CBDC більш інтенсивний у країнах з високим рівнем технологічної готовності, структурно розвинутими фінансовими системами або із сильним мотивом збереження монетарного суверенітету. У країнах, що розвиваються, темп впровадження може бути сповільненим через нормативні, технологічні або ресурсні обмеження.

У провідних юрисдикціях світу стає чітко видно, що концепції цифрових валют центральних банків (CBDC) переходять у практичну фазу реалізації. Нижче подано ситуацію по ключових країнах та регіонах, з акцентом на технологічній готовності, масштабах пілотів, інституційному дизайні та специфіці застосування.

У рамках проєкту «цифрового євро» European Central Bank (ЄЦБ) перебуває у підготовчій фазі. Офіційно визначено, що дослідження завершаться у жовтні 2025 року, після чого буде ухвалене рішення щодо подальших кроків. До середини 2024 року ЄЦБ залучила близько 70 приватних партнерів для створення цифрової євро-інфраструктури.[24]

Головні технологічні питання - формат роздрібного доступу, офлайн-функціонал, платіжна інтероперабельність, і встановлення лімітів на володіння цифровими євро та моделі випуску через комерційні банки.

Незважаючи на те, що повний запуск ще не оголошено, відзначається

чітка ціль: зберегти роль державних грошей у цифрову епоху, гарантувати доступність, та зміцнити фінансову суверенність зони євро.

Проєкт цифрового юаня (e⁻ CNY) у Китаї є наразі найбільш масштабним серед CBDC у світі. За даними на червень 2024 року обсяг транзакцій становив близько 7 тлн юанів (≈ $986 млрд) у рамках пілотного застосування у 17 провінціях. Кількість цифрових гаманців становила 180 млн фізичних користувачів або приблизно 1 з 8 жителів Китаю.

Ключові сценарії - роздрібні платежі, державні видатки, інтеграція з приватними платформами (Alipay, WeChat Pay), більше того експерименти з трансграничними платежами через платформу mBridge. Хоча впровадження значне за обсягом, частка e-CNY у загальному обсязі безготівкових платежів Китаю залишається незначною. Зрештою, китайський кейс демонструє, як велика економіка з розвиненою платіжною інфраструктурою може переходити від тестування до реального використання CBDC.

У Сполучених Штатах центральний банк - Federal Reserve (Fed) - активно досліджує можливість цифрової доларової валюти. Перш за все, оцінюються сценарії впливу на статус долара як резервної валюти, взаємодію з приватними платіжними провайдерами, питання кібербезпеки й конфіденційності.

У Канаді Bank of Canada розглядає моделі роздрібної CBDC насамперед через співпрацю з банками та фінтех-платформами. У фокусі - забезпечення доступності, практичного тестування офлайн-режимів, охоплення віддалених регіонів.

Ці юрисдикції демонструють підхід з обережним темпом: акцент не на швидкому запуску, а на глибокому аналізі впливу та готовності фінансової системи.

У Швеції центральний банк - Sveriges Riksbank - вже декілька років працює над концепцією «e-krona». Аджеготівка в країні практично виводиться з широкого обороту, цифрова валюта розглядається як спосіб забезпечити доступ до безризикового платіжного засобу.

Проект зараз знаходиться на етапі прототипування, з тестуванням

«міських» сценаріїв, грошових переказів і визначенням моделі взаємодії з комерційними банками.

Ключові завдання - забезпечити простоту використання, зберегти приватність і уникнути витіснення банків чи дестабілізації платіжної інфраструктури.У регіонах із менш розвиненою фінансовою інфраструктурою CBDC часто слугують інструментом фінансової інклюзії. Наприклад, на Багамських Островах - цифровий Sand Dollar, у Нігерії - e-Naira, у Ямайці -Jam-Dex. Ці рішення мають мету: розширення доступу до платіжних та фінансових сервісів, зменшення тіньового сектору та підвищення ефективності міжбанківських і транскордонних платежів. Наприклад, у країнах Африки CBDC можуть замінити дорого коштуючі кореспондентські канали та прискорити перекази.

Розвиток стратифікований: найактивніші країни проводять запуск, інші залишаються на стадії дослідження або планування. Це відповідає гіпотезі про те, що швидкість впровадження CBDC залежить від рівня технологічної готовності, юридичної бази та платіжної культури.

Період 2020–2025 рр. став переломним для розвитку цифрових валют центральних банків. Якщо до 2020 року ідея CBDC була переважно предметом академічних обговорень і технічних експериментів, то у 2024–2025 роках відбувся якісний перехід до практичної реалізації. За даними BIS та Atlantic Council, кількість країн, що беруть участь у проєктах CBDC, зросла майже утричі - із 35 до понад 130 держав, які охоплюють 98 % світового ВВП. Цей факт засвідчує перетворення CBDC на системний напрям глобальної монетарної політики.

Досвід останніх років свідчить, що центральні банки поступово переходять від фрагментованих національних пілотів до формування взаємопов’язаних платформ. Ініціативи BIS Innovation Hub (mBridge, Project Dunbar, Icebreaker) демонструють прагнення інтегрувати цифрові валюти різних країн у спільну архітектуру для здійснення транскордонних розрахунків.

Такі платформи мають на меті усунути ключові недоліки нинішньої

системи кореспондентських банків - високу вартість, тривалість операцій і брак прозорості. Учасниками mBridge вже є центральні банки Китаю, ОАЕ, Таїланду, Гонконгу та Саудівської Аравії, що свідчить про перехід від теоретичних експериментів до практичної реалізації транснаціональних механізмів.

Водночас на регіональному рівні спостерігається тенденція до стандартизації підходів. ЄС розробляє власну інфраструктуру цифрового євро, сумісну з DLT-рішеннями інших країн. Таким чином, світова фінансова система рухається до формування багаторівневої мережі CBDC - спочатку на національному, потім на регіональному й, зрештою, на глобальному рівнях. [25]

У 2025 році у світі сформувалися три умовні групи країн за темпами розвитку CBDC:

1) Лідери (Китай, Багамські Острови, Нігерія, Ямайка, Східно-Карибський валютний союз, Швеція). Ці держави або вже запустили національну цифрову валюту, або знаходяться на завершальному етапі тестування. Їхній досвід засвідчує, що швидке впровадження можливе за умови високої цифрової інфраструктури, підтримки уряду й суспільної довіри до центрального банку.

2) Послідовники (ЄС, Канада, Сінгапур, Японія, Індія, Південна Корея). Ці країни реалізують масштабні пілотні програми, проте не поспішають із запуском. Головна мета - гармонізувати правові норми, розробити технічні стандарти, перевірити сумісність CBDC з банківською інфраструктурою.

3) Спостерігачі (США, Велика Британія, Австралія, Чилі та більшість країн ЄС другого ешелону). Для них CBDC є радше предметом стратегічного моніторингу. Їхня обережність пояснюється високим рівнем фінансової стабільності та побоюванням щодо впливу на банківські депозити й роль комерційних банків у грошовій системі.

Таким чином, розвиток CBDC набув асиметричного характеру: провідні економіки формують стандарти, тоді як країни, що розвиваються, часто виступають експериментальними полігонами для апробації цифрових

валют у реальних умовах.

Проте незалежно від етапу розвитку всі групи демонструють спільну тенденцію - поступовий перехід від дослідницьких ініціатив до практичних моделей використання.

Подальший розвиток CBDC визначатимуть три ключові напрями.

1. Розширення трансграничних проєктів.

Зростатиме інтеграція платформ міждержавного обігу цифрових валют. Очікується, що BIS та IMF до 2030 року запропонують єдиний протокол обміну CBDC, який дозволить здійснювати міжнародні розрахунки без посередників і мінімізувати валютні ризики.

2. Інтеграція DLT-платформ у фінансову інфраструктуру.

DLT (distributed ledger technology) вже використовується у пілотах для забезпечення прозорості та безпеки платежів. Протягом наступного десятиліття очікується поширення гібридних моделей, де CBDC поєднуються з блокчейном приватного сектору. Це сприятиме формуванню нового рівня взаємодії між державними та комерційними інститутами.

3. Гармонізація регулювання.

Міжнародні організації працюють над створенням стандартів для забезпечення.взаємної сумісності CBDC. До прикладу, Світовий банк і МВФ розробляють рекомендації щодо захисту даних, кібербезпеки, AML/CFT та механізмів обміну інформацією між регуляторами. Ці ініціативи мають на меті уникнути фрагментації й забезпечити стабільність глобальної фінансової системи в умовах цифровізації.

Аналіз світового досвіду демонструє, що CBDC стають не просто технологічним інноваційним продуктом, а новою формою державних грошей із потенціалом глибоко трансформувати монетарну політику. Розвиток від локальних експериментів до глобальної інтероперабельної мережі свідчить про неминучість цифровізації грошового обігу. Для України цей досвід має особливе значення: він дозволяє врахувати як успішні кейси (Китай, Швеція, Багамські Острови), так і ризики (зменшення банківських депозитів, технічна

фрагментація, правова невизначеність).

Зрештою у подальших розділах дослідження доцільно зосередитися на тому, як наявні міжнародні практики можуть бути адаптовані для розробки та впровадження національної цифрової валюти - е-гривні, з урахуванням інституційних, правових і технологічних особливостей українського фінансового ринку.

2.2. Оцінювання переваг і ризиків впровадження CBDC

Впровадження цифрових валют центральних банків (CBDC) має потенціал суттєво змінити структуру сучасних фінансових систем, забезпечуючи підвищення ефективності, прозорості та інклюзивності грошового обігу. На відміну від комерційних платіжних інструментів, CBDC є зобов'язанням центрального банку та зберігає статус повноцінних державних грошей, що формує вищий рівень довіри з боку користувачів. [32;33]

Однією з ключових економічних переваг CBDC є зниження трансакційних витрат у платіжних системах. Використання цифрової валюти дозволяє мінімізувати витрати на обіг готівки - друк, інкасацію, транспортування та зберігання - а також зменшує залежність від посередників у розрахунках. Дослідження МВФ (2023) свідчить, що цифровізація платежів може скоротити середню вартість міжбанківських операцій до 0,1 % від суми, тоді як у традиційних системах цей показник сягає 2–3 %. Більше того, CBDC здатні прискорити розрахунки, підвищити швидкість клірингу та забезпечити цілодобову доступність фінансових послуг. [32]

Ще однією вагомою перевагою є підвищення прозорості фінансових потоків. Завдяки технологічним рішенням на основі DLT (Distributed Ledger Technology) кожна операція у системі CBDC може бути відстежуваною, що зменшує можливості для ухилення від оподаткування, відмивання коштів та

інших тіньових практик. Згідно з аналітичним звітом BIS (2024), цифрові валюти дозволяють посилити контроль за дотриманням правил AML/CFT без порушення принципу конфіденційності користувачів, завдяки використанню моделей «вибіркового розкриття інформації». Такий підхід поєднує ефективний моніторинг і захист приватних даних. [34;35]

CBDC створюють нові можливості для підвищення фінансової інклюзії - доступу громадян до офіційних фінансових послуг. За даними Світового банку, понад 1,4 млрд осіб у світі залишаються поза банківською системою, особливо в країнах, що розвиваються. Впровадження цифрових гаманців, які не потребують відкриття банківського рахунку, може значно розширити охоплення фінансовими послугами малозабезпечених верств населення. У Нігерії (проект e-Naira) і на Ямайці (Jam-Dex) це стало ключовою метою державних програм - через мобільні застосунки громадяни отримали можливість здійснювати безготівкові платежі навіть без доступу до традиційної банківської інфраструктури. [34;36]

Соціальний ефект від використання CBDC проявляється і у підвищенні довіри до фінансової системи. Користувач отримує гарантії збереження вартості активів, оскільки цифрова валюта забезпечується центральним банком, а не приватною компанією чи криптопроєктом. Це особливо актуально у періоди фінансової нестабільності або масових банкрутств комерційних банків, коли населення шукає «безпечну гавань» для своїх заощаджень. [37]

При цьому, CBDC можуть виступати інструментом цільової соціальної підтримки. Завдяки функції програмованості цифрових грошей уряд може швидко здійснювати адресні виплати - наприклад, соціальну допомогу, субсидії чи компенсації - із забезпеченням контролю за їх цільовим використанням. Такі механізми вже тестувалися під час пандемії COVID-19 в ряді азійських країн, коли CBDC дозволяли оперативно розподіляти державні кошти між громадянами. [33]

Серед додаткових переваг - підвищення стійкості платіжної інфраструктури. CBDC забезпечують альтернативний канал розрахунків у разі

збоїв або кібератак на приватні банківські системи, створюючи додатковий рівень безпеки та резервного функціонування. [35]

Таким чином, цифрові валюти центральних банків поєднують технологічну інноваційність із соціальною значущістю, формуючи фундамент для більш інклюзивної, прозорої та ефективної фінансової системи. Їх потенціал виходить за межі платіжного інструменту - CBDC стають засобом модернізації економічних відносин між державою, бізнесом і громадянами. [36]

Таблиця 2.2.

Економічні та соціальні переваги цифрових валют центральних банків (CBDC)

Переваги	**Недоліки / Ризики**	**Характеристика**
Зниження трансакційних витрат	Необхідність значних інвестицій у цифрову інфраструктуру	Використання CBDC скорочує витрати на друк, інкасацію, транспортування та зберігання готівки; зменшує роль посередників у розрахунках. За даними МВФ (2023), цифровізація може знизити вартість операцій до 0,1 % від суми.
Підвищення прозорості фінансових потоків	Потенційні ризики втручання в приватність користувачів	Технології DLT дозволяють відстежувати всі операції, посилюючи контроль за дотриманням AML/CFT, одночасно зберігаючи конфіденційність завдяки механізму «вибіркового розкриття інформації».
Фінансова інклюзія населення	Цифровий розрив — обмежений доступ до інтернету або гаджетів у певних груп	CBDC сприяє залученню до фінансової системи громадян без банківських рахунків. Проєкти e-Naira (Нігерія) та Jam-Dex (Ямайка) демонструють ефективність цифрових гаманців для соціально вразливих верств.
Зміцнення довіри до фінансової системи	Ризик витіснення депозитів із комерційних банків до CBDC-гаманців	CBDC є зобов’язанням центрального банку, що гарантує збереження вартості активів навіть у кризових ситуаціях.
Підвищення ефективності монетарної політики	Необхідність зміни механізмів процентних ставок	Прямий зв’язок між центральним банком і користувачами дозволяє точніше регулювати ліквідність і грошову масу.
Можливість програмованих соціальних виплат	Питання етичності контролю за витратами громадян	CBDC дає змогу здійснювати адресні соціальні виплати та субсидії з контролем їх використання; пілотні проєкти реалізовано у Китаї та Південній Кореї .
Стійкість платіжної інфраструктури	Технологічна вразливість до кібератак	CBDC забезпечує альтернативний канал розрахунків у разі збою або атаки на приватні банківські системи.

Джерело: власна розробка за даними [32;33;34;35;36;37]

Сучасна цифрова трансформація платіжного середовища суттєво змінила структуру грошового обігу: частка безготівкових операцій у більшості країн невпинно зростає, тоді як попит на готівку поступово зменшується. Проте цей процес не є лінійним — у багатьох економіках, незважаючи на стрімкий розвиток електронних платежів, готівка зберігає свою соціальну та економічну роль як найнадійніший інструмент збереження вартості та розрахунків у кризових умовах.

Проблематика взаємозв'язку між цифровізацією платіжних систем, зниженням попиту на готівку та роллю цифрових валют центральних банків (CBDC) активно досліджується у світовій економічній науці. Зокрема, у працях А. Карстенса (BIS) підкреслюється, що CBDC може стати "містком між готівкою та електронними грошима", забезпечуючи збереження довіри до державної валюти в цифрову епоху. Б. Боріо та П. Лоу зазначають, що впровадження CBDC може впливати на грошовий мультиплікатор і трансмісійний механізм монетарної політики. Дослідження МВФ (2023) та Світового банку (2024) вказують, що поширення безготівкових операцій не завжди супроводжується скороченням готівки в обігу, бо рівень довіри населення до фінансової системи, інфляційні очікування й рівень тіньової економіки можуть нівелювати цей ефект.

В українському науковому середовищі проблематику взаємодії готівкових і безготівкових інструментів розглядали А. Гриценко, О. Дзюблюк, І. Кравець, які відзначають, що впровадження е-гривні здатне сприяти зменшенню готівкових розрахунків, але лише за умови довіри до цифрової валюти, розвиненої інфраструктури та стабільної макроекономічної ситуації.

Для кількісної оцінки взаємозв'язку між розвитком безготівкових платежів, індексом CBDC і динамікою готівки в обігу застосовано метод множинної лінійної регресії. Як залежну змінну (Y) взято обсяг готівки, виданої

з кас банків (як індикатор фактичного попиту на готівкові кошти). Незалежні змінні:

- X_1 — індекс CBDC, що характеризує стадію впровадження цифрової валюти;
- X_2 — рівень інфляції, як показник макроекономічного тиску;
- X_3 — динаміка ВВП, що відображає економічну активність.

Регресійна модель має вигляд:

$$Y=\beta 0 +\beta 1\ X1 +\beta 2\ X2 +\beta 3\ X3 +\varepsilon$$

Для розрахунків використано поквартальні дані за 2020–2025 рр. (табл. 2.3.), що охоплюють показники безготівкових та готівкових операцій, інфляцію, ВВП і коефіцієнт розвитку CBDC, дивіться Додаток 1.

Отримані параметри моделі свідчать про низьку пояснювальну силу, дивитись Додаток 2: коефіцієнт детермінації $R^2 = 0{,}00036$, що означає, що лише 0,036 % варіації попиту на готівку пояснюється обраними змінними. Перевірка значущості за F-тестом ($F = 0{,}94$ при $\alpha = 0{,}05$) показала, що модель не є статистично значущою, тобто взаємозв'язок між цифровізацією, інфляцією, ВВП та попитом на готівку у вибірці не підтверджено.

За результати проведеного регресійного аналізу можна дійти таких висновків: відсутність статистично підтвердженого впливу досліджуваних факторів на попит на готівку в Україні. Зокрема:

- CBDC (X_1): $p = 0{,}94$ — фактор не має статистично підтвердженого впливу, що логічно, бо проєкт е-гривні перебуває лише на стадії тестування, відтак індекс CBDC не відображає реальних економічних ефектів.
- Інфляція (X_2): $p = 0{,}80$ — у кризових умовах населення, навпаки, збільшує обсяг готівки як захисний актив, що нівелює потенційний вплив зростання цін на перехід до електронних платежів.
- ВВП (X_3): $p = 0{,}52$ — відсутній значний зв'язок між економічним зростанням і попитом на готівку, що пояснюється великим тіньовим сектором

економіки України, у якому готівкові операції залишаються основним засобом розрахунків.

Тобто, в українських реаліях зростання частки безготівкових розрахунків і впровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC) поки не мають прямого впливу на попит на готівку. Причини цього комплексні:

1. Рання стадія впровадження CBDC — е-гривня перебуває у фазі тестування, тому її економічний ефект ще не проявився.
2. Поведінкові чинники — у періоди економічної та політичної нестабільності громадяни віддають перевагу готівці як більш ліквідному та надійному інструменту.
3. Структурна неформальність економіки — значна частка тіньових розрахунків обмежує вплив цифрових інновацій.
4. Соціально-демографічні особливості — старші вікові групи залишаються менш схильними до використання цифрових інструментів і мобільних платежів.

Разом з тим, спостерігається тенденція поступового зниження частки готівки у відношенні до ВВП та зростання ролі електронних платежів, що вказує на наявність довгострокового тренду цифровізації. Цей процес має потенціал посилитися після повномасштабного запуску е-гривні та розширення цифрової інфраструктури.

2.3. Поточний стан та ініціативи з розробки е-гривні в Україні

Національний банк України вивчає можливість випуску власної цифрової валюти з 2016 року. Як зазначено на офіційному сайті НБУ, у травні 2016 року було розпочато пілотний проєкт із опрацювання можливості випуску цифрової валюти центрального банку на базі технології розподіленого реєстру. До кінця 2018 року цей пілот було завершено, а НБУ отримав перші практичні

результати щодо того, як е-гривня може доповнювати платіжний простір України та сприяти зростанню частки безготівкових розрахунків. [38]

У межах пілоту 2018 року Національний банк створив тестову платформу «електронна гривня» та випустив обмежений обсяг е-гривні - трохи більше ніж 5 тисяч одиниць. У промові голови НБУ на міжнародній конференції «Central Bank Digital Currencies: New Opportunities for Payments» підкреслювалося, що ця е-гривня мала таку саму вартість, як і готівкова чи безготівкова гривня, розглядалася саме як засіб платежу, а весь обсяг емісії було віднесено до грошового агрегату М0. Це було зроблено для того, щоб перевірити можливість обліку цифрових грошей у грошово-кредитній статистиці без зміни монетарної бази. [39]

За підсумками пілотного проєкту НБУ підготував аналітичний звіт про е-гривню, де зафіксував ключові технічні та організаційні висновки: можливість емісії НБУ в цифровій формі, роботу платформи на блокчейні, обмеження щодо масштабованості та необхідність визначення сфер застосування перед широким запуском. Саме ці матеріали стали основою для подальших досліджень і були використані під час міжнародної конференції з питань CBDC, яку НБУ провів у 2020 році. [40]

Наступний етап розпочався у 2021 році. У вересні 2021 року Національний банк офіційно відкрив проєкт «Е-гривня». Метою було «визначення потреби широкомасштабного випуску в Україні цифрової форми гривні», і збирання пропозицій від учасників ринку щодо можливих сценаріїв використання та архітектури е-гривні. Для цього НБУ запустив публічне опитування та окрему електронну адресу для комунікації з учасниками ринку. [40]

У липні 2021 року НБУ окремо повідомив, що зосередиться на опрацюванні трьох можливих варіантів використання е-гривні: для роздрібних безготівкових платежів; для використання у сфері віртуальних активів; для цільових соціальних чи бюджетних виплат. Це означало перехід від суто технічного експерименту до моделювання реальних «юз-кейсів», які можуть бути затребувані державою, бізнесом і населенням.

Наступний важливий крок відбувся 28 листопада 2022 року, коли НБУ офіційно представив учасникам платіжного ринку та ринку віртуальних активів проєкт концепції е-гривні. У повідомленні регулятора було прямо зазначено, що «е-гривня – це електронна форма грошової одиниці України, що буде прямим зобов'язанням центрального банку» і що її призначенням є доповнення готівкової та безготівкової форм гривні, в додачу до цього забезпечення зручності та доступності для населення, бізнесу і державних органів. Тоді ж НБУ окреслив можливі моделі обігу та варіанти участі банків і небанківських установ. [41]

Паралельно, у жовтні 2022 року було зареєстровано торговельні марки «е-гривня» та «e-hryvnia», власником яких є Національний банк України. Це юридично закріпило за НБУ право на назву та використання терміна «е-гривня» для майбутнього національного цифрового інструменту. Про це офіційно повідомлено у розділі «Е-гривня» на сайті НБУ.

Отже, формування концепції е-гривні в Україні відбувалося поетапно: 1) 2016–2018 рр. - пілот на блокчейні з обмеженою емісією та фіксацією у М0; 2) 2020 р. - публічне представлення результатів і виведення теми у міжнародний професійний дискурс; 3) 2021 р. - відкриття окремого проєкту «Е-гривня» та опитування учасників ринку щодо сценаріїв використання; 4) 2022 р. - презентація проєкту концепції е-гривні та реєстрація відповідних торговельних марок. Усі ці кроки зафіксовані в офіційних публікаціях Національного банку України й відображають послідовну стратегію поступового переходу від експерименту до підготовки до потенційного впровадження. [42]

У контексті цифрової трансформації фінансової системи України проєкт цифрової гривні (е-гривні) набуває особливого значення. Національний банк України (НБУ) визначає ключовими цілями запровадження е-гривні: підвищення ефективності платіжних систем, зменшення витрат обігу готівки, зміцнення фінансової інклюзії, і створення резервного цифрового каналу державної валюти. Цей цифровий актив має доповнювати, а не заміщувати готівкову гривню, зберігаючи її статус та функцію законного платіжного

засобу. Концепція проєкту передбачає, що е-гривня служитиме як новий інструмент державних розрахунків, соціальних виплат і інтеграції до цифрової екосистеми “державних грошей”. [42]

З технологічної точки зору, е-гривня розглядається в НБУ як дворівнева модель: центральний банк забезпечує емісію та контроль, а банки — функціональність гаманців і користувацьке інтерфейсне обслуговування. У планах враховано використання стандарту ISO 20022 для сумісності з міжнародними платіжними системами, можливість застосування розподіленого реєстру (DLT) або централізованої бази даних — залежно від моделі ефективності й кібербезпеки. Особливістю передбачається підтримка цілодобового розрахункового режиму, мікроплатежів, інтеграції з цифровою ідентифікацією на базі Дія.Підпис і BankID, забезпечення дотримання вимог AML/CFT. Через такі технологічні особливості очікується підвищення швидкості транзакцій, зниження витрат та покращення доступу користувачів. [38]

Потенційний вплив е-гривні на економіку України багатовимірний. По-перше, вона може вплинути на структуру грошової маси: зменшуючи витрати на друк та обіг готівки, НБУ може залучати додаткові ресурси для інших фінансових задач. По-друге, е-гривня може підсилити монетарну політику: прямий доступ до цифрових гаманців дасть змогу НБУ швидше реагувати на ліквідність, запроваджувати нові інструменти стимулювання або контрольного впливу. По-третє, вона сприятиме фінансовій інклюзії — особливо у регіонах із низьким рівнем банківського обслуговування. Е-гривня може стати цифровим каналом державних соціальних виплат, що підвищує їх адресність і ефективність. [39;41]

Для банківської системи України поява е-гривні означає як можливості, так і виклики. З одного боку, комерційні банки можуть отримати нові функції як оператори цифрових гаманців, інтегратори сервісів, постачальники API-інтерфейсів фінтеху. Це сприятиме конкуренції, інноваціям і оптимізації витрат. З іншого боку — існує ризик дезінтермедіації: якщо значна частина

клієнтів перейде на зберігання коштів у цифрових гаманцях центрального банку, ресурси депозитної бази банків можуть скоротитися, що негативно вплине на кредитування. У звіті НБУ зазначено, що для уникнення таких наслідків планується введення лімітів на залишки е-гривні, стимулювання банківських депозитів і налаштування процентних механізмів. [41;42]

Ба більше, впровадження е-гривні підвищує вимоги до кібербезпеки та стійкості платіжної інфраструктури. Україна вже має певні напрацювання — електронна ідентифікація, мобільна інтернет-мережа, безготівковий сектор із часткою понад 90 %. Проте створення надійної архітектури цифрової валюти потребує значних інвестицій у кіберзахист, резервування систем, розвиток відкритих API та навчання населення.

Підсумовуючи, е-гривня в Україні перебуває на стадії активного проєктування, з чіткими стратегічними цілями, технологічними параметрами й потенційним економічним впливом. Успішність її впровадження залежатиме від узгодженої роботи держави, центрального банку, банківського сектору та цифрової екосистеми, а також від створення умов довіри та взаємодії між усіма фінансовими агентами.

У сучасних умовах активної цифровізації фінансових систем поява національної цифрової валюти набуває стратегічного значення для держав. Для України тема впровадження е‑гривня взаємопов’язана із процесом євроінтеграції та глобальними тенденціями розвитку валют центральних банків (CBDC). Перехід до цифрових грошей являє собою не лише технологічну модернізацію, а й крок до більшої інтеграції в європейську платіжну екосистему, посилення фінансової автономії та підвищення конкурентоспромо жності на міжнародному ринку платежів.

З одного боку, для України важливим є наближення до стандартів і підходів, які впроваджуються в рамках єврозони, перш за все проєкту digital euro. Аналітики наголошують: цифрове євро може стати інфраструктурою не лише для внутрішніх розрахунків, але й для інтеграції транскордонних платежів та зміцнення міжнародної позиції євро. В такому разі е-гривня, інтегрована у

таку екосистему, може скористатись перевагами сумісності, взаємодії з європейськими платіжними системами, відкритих API та стандартів (наприклад, ISO 20022) — що значно посилить її перспективи.

З другого боку — глобальна тенденція: центральні банки світу прискорюють впровадження CBDC, враховуючи геополітичні виклики, конкуренцію за платіжні канали, потребу в цифровій суверенності й незалежності від приватних технологічних платформ. Україна, маючи намір долучитись до таких трансформацій, зможе позиціонувати е-гривню як інструмент не лише внутрішніх платежів, а й можливого учасника міжнародних цифрових валютних систем — що відкриває нові горизонти для регіональної фінансової інтеграції.

Перспективи впровадження е-гривні в контексті євроінтеграції та глобального розвитку CBDC можна структурувати за кількома ключовими напрямками:

1. Сумісність із європейською платіжною інфраструктурою.

Включення е-гривні до архітектури цифрових платежів ЄС дозволить забезпечити «від воріт до воріт» транскордонність, спільні протоколи обміну, участь українських фінансових операторів у європейському просторі. Така інтеграція сприятиме зниженню вартості транзакцій, підвищенню швидкості платежів і зростанню мобільності капіталів.

2. Підсилення фінансової автономії та стабільності. Аналогічно до того, як цифрове євро розглядається як засіб зміцнення фінансового суверенітету ЄС, для України е-гривня може стати елементом стратегічної автономії у фінансовій сфері — скорочення залежності від іноземних платіжних систем, підвищення стійкості до зовнішніх шоків.

3. Участь у глобальних мультивалютних проєктах. Наприклад, платформа mBridge для мультивалютних CBDC-розрахунків є знаком того, що цифрові валюти можуть об’єднуватись у міжнародні мережі. Україна, створивши е-гривню з належною технічною архітектурою, може опинитись у числі таких платформ чи бути інтегрованою у них.

4. Підтримка економічної інтеграції з ЄС. У контексті євроінтеграції Україна має можливість адаптувати технологічні й регуляторні стандарти, що передбачають CBDC, до вимог ЄС. Це створює синергію між внутрішньою трансформацією фінансової системи та дорожньою картою інтеграції в європейський економічний простір.

5. Стимулювання інноваційного фінтех-середовища. Інтеграція е-гривні у глобальний контекст відкриває нові можливості для українських фінтех-компаній: створення сервісів на базі цифрової валюти, участь у європейських ринках, експортування фінтех-рішень.

Водночас реалізація цих перспектив супроводжується суттєвими викликами. Перш за все — технічна та нормативна підготовка: необхідно забезпечити інтероперабельність з європейськими системами, відповідність стандартам безпеки, приватності, правил AML/CFT. Європейські банки вже проводять дослідження з впровадження цифрового євро, де одним із ключових питань є встановлення лімітів на утримання цифрової валюти, щоб не послабити роль банківської системи. Для України це означає, що потрібно врахувати ризики дезінтермедіації, витоку депозитів, надмірної концентрації коштів у цифровій формі.

На додачу важливо, щоб запуск е-гривні не суперечив процесу конвергенції з євровалютою — необхідно визначити, як цифрова гривня буде співіснувати з майбутнім цифровим євро, як відбуватимуться трансграничні потоки між ними, які регуляторні механізми забезпечать сумісність і безпеку цих операцій.

Не менш значущим є аспект довіри користувачів. У глобальному контексті довіра до CBDC формується через прозорість, безпеку та гарантії від центральних банків. Для України важливо вже на етапі підготовки е-гривні комунікувати переваги, забезпечити захист персональних даних та створити масштабні освітні ініціативи.

Підсумовуючи, перспективи впровадження е-гривні у контексті євроінтеграції та глобального розвитку CBDC — це багатовимірний виклик і

можливість водночас. Якісна інтеграція із європейськими стандартами, участь у міжнародних цифрових фінансових архітектурах, стимулювання домашньої фінтех-екосистеми, підвищення платіжної суверенності — все це відкриває нові горизонти для України. Але щоб скористатись ними, потрібно забезпечити технологічну готовність, нормативну відповідність, банки повинні бути підготовлені до нової ролі, а суспільство — до зміни платіжних моделей. Успіх е-гривні може стати маркером цифрового входу України у фінансову та платіжну екосистему майбутнього.

Висновки до розділу 2

Світовий розвиток цифрових валют центральних банків свідчить про фундаментальний перехід до нової етапності грошового обігу, який можна порівняти з появою паперових банкнот або електронних платежів. Цей процес характеризується зміною самої природи грошей: від пасивного засобу обміну вони еволюціонують у «розумний» програмований актив, здатний автоматизувати економічні відносини через смарт-контракти. Аналіз глобальних тенденцій показує, що CBDC перестали бути теоретичним концептом і перейшли у стадію практичної реалізації в більшості провідних економік світу, що формує новий ландшафт міжнародної фінансової архітектури.

У цьому контексті цифрові валюти стають критично важливим інструментом модернізації платіжних систем, вирішуючи проблеми застарілої інфраструктури та низької швидкості транскордонних розрахунків. Впровадження CBDC дозволяє центральним банкам створити альтернативні платіжні канали, які функціонують у режимі 24/7, є незалежними від приватних провайдерів та забезпечують миттєвість розрахунків (finality of settlement). Така модернізація не лише підвищує ефективність внутрішніх платежів, але й

створює технологічну основу для побудови більш стійкої та суверенної фінансової системи в умовах цифровізації економіки.

Економічна природа CBDC забезпечує суттєве зниження трансакційних витрат для всіх учасників ринку шляхом оптимізації ланцюжка посередників та спрощення адміністрування платежів. Це, своєю чергою, підвищує прозорість фінансових потоків, дозволяючи регулятору ефективніше відстежувати цільове використання державних коштів та протидіяти тіньовій економіці. Окрім того, цифрові валюти сприяють фінансовій інклюзії, надаючи доступ до безпечних і дешевих платіжних послуг тим верствам населення та бізнесу, які з різних причин залишаються поза межами традиційного банківського обслуговування, особливо у віддалених регіонах.

Водночас широке впровадження CBDC створює низку системних ризиків, серед яких найбільш вагомим є загроза дезінтермедіації банківського сектору — масового перетоку ліквідності з комерційних банків на рахунки центрального банку, що може обмежити можливості кредитування економіки. Також виникають нові виклики у сфері кібербезпеки, оскільки централізація даних робить платіжну систему привабливою мішенню для атак, та в етичній площині, де існує ризик втрати приватності користувачів через надмірний контроль держави за транзакціями. Тому успіх впровадження залежить від здатності регулятора знайти баланс між ефективністю контролю та захистом прав громадян.

Для України проєкт е-гривні є не просто технологічним експериментом, а ключовим стратегічним напрямом цифровізації всієї фінансової системи, що відповідає державній концепції розвитку цифрової економіки. Запуск національної цифрової валюти дозволить оптимізувати витрати на обіг готівки, пришвидшити обертання грошової маси та створити надійну інфраструктуру для розвитку ринку віртуальних активів. Е-гривня здатна стати драйвером інновацій, стимулюючи появу нових фінтех-рішень та платіжних сервісів, що посилить конкурентоспроможність українського фінансового ринку.

Крім того, впровадження цифрової валюти здатне значно зміцнити монетарну стабільність і підвищити довіру до національної грошової одиниці. Е-гривня, як зобов'язання центрального банку, виступатиме безпечним активом («цифровою готівкою»), що гарантує збереження вартості навіть в умовах фінансових потрясінь. Це також посилить трансмісійний механізм монетарної політики НБУ, дозволяючи регулятору швидше та точніше впливати на економічні процеси, інфляційні очікування та ділову активність через прямі канали взаємодії з економічними агентами.

CBDC слід розглядати не лише як технологічну інновацію, а як потужний чинник інституційної трансформації банківського сектору. Поява цифрової валюти змусить комерційні банки переглянути свої бізнес-моделі, відходячи від отримання доходів за суто транзакційні послуги в бік надання високотехнологічних продуктів з доданою вартістю. Це призведе до зміни ролей у фінансовій екосистемі, де банки стануть інтерфейсними провайдерами та розробниками клієнтських сервісів на базі інфраструктури НБУ, що сприятиме загальному підвищенню якості та технологічності банківських послуг.

У геополітичному вимірі е-гривня виступає важливим інструментом інтеграції України до європейського фінансового простору. Розробка власної CBDC з урахуванням стандартів та архітектури цифрового євро (Digital Euro) забезпечить технічну сумісність платіжних систем України та ЄС ще до набуття повноправного членства. Це спростить транскордонні розрахунки, знизить бар'єри для торгівлі та інвестицій, а також продемонструє інституційну спроможність України впроваджувати передові монетарні інструменти на рівні з провідними європейськими державами.

РОЗДІЛ 3
ПЕРСПЕКТИВИ ТА НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОЇ ВАЛЮТИ В УКРАЇНІ

3.1. Передумови для впровадження е-гривні в Україні: інституційні, правові та технологічні аспекти

Інституційна готовність є одним із ключових чинників успішного впровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC). Вона визначає здатність держави, регулятора та фінансового сектору забезпечити ефективне функціонування нової форми грошей у межах існуючої грошово-кредитної системи. В Україні головним координатором цього процесу виступає Національний банк України, який уже понад сім років досліджує можливості створення е-гривні як офіційної цифрової форми національної валюти.

Роль НБУ полягає не лише в технічній підготовці платформи для е-гривні, а й у формуванні нормативно-правової, фінансової та організаційної інфраструктури, здатної інтегрувати цифрову валюту у національну платіжну систему. Згідно зі «Стратегією розвитку фінансового сектору України до 2025 року», НБУ визначає пріоритетом розвиток інноваційних платіжних технологій, підвищення рівня безготівкових розрахунків і сприяння фінансовій інклюзії. Ці напрями є основою для переходу до цифрової валюти, що має стати логічним етапом еволюції фінансової інфраструктури. [48]. Важливу інституційну роль відіграє уряд України, який формує політичну, правову та стратегічну основу для цифрової трансформації фінансової системи. Міністерство цифрової трансформації у співпраці з НБУ бере участь у розробленні нормативниї актів, що регулюють використання електронних грошей, віртуальних активів та цифрових підписів. Зокрема, прийняття Закону України « Про віртуальні активи » (2021р.) створило базовий фундамент.

Він може бути адаптований для регулювання е-гривні як державного цифрового активу [51].

У свою чергу, комерційні банки та небанківські фінансові установи виступають ключовими партнерами НБУ у забезпеченні майбутньої емісії та розподілу е-гривні. Саме вони мають необхідну клієнтську базу, інфраструктуру і досвід ідентифікації користувачів (KYC/AML), що є критично важливим для безпечного функціонування цифрових валют. Низка банків, зокрема ПриватБанк, monobank та Ощадбанк, уже впроваджують власні цифрові рішення, сумісні з технологічними принципами CBDC, а це свідчить про високий рівень технологічної адаптації ринку [52].

Важливим інституційним досягненням є створення платформи “е-гривня” під керівництвом НБУ. Ця ініціатива стала базою для формування міжвідомчої співпраці: у розробці концепції беруть участь представники Міністерства фінансів, Міністерства цифрової трансформації, Державної податкової служби, профільні асоціації платіжного ринку. Такий міжсекторальний підхід дозволяє забезпечити узгодженість регуляторних рішень і запобігти дублюванню функцій між інституціями [46]. Важливу інституційну роль відіграє уряд України, який формує політичну, правову та стратегічну основу для цифрової трансформації фінансової системи. Міністерство цифрової трансформації у співпраці з НБУ бере участь у розробленні нормативних актів, що регулюють використання електронних грошей, віртуальних активів та цифрових підписів.

З огляду на міжнародну практику, інституційна готовність України відповідає ранній фазі операційної підготовки CBDC. Серед основних викликів залишаються відсутність спеціального законодавства про цифрову валюту НБУ, потреба у створенні правового статусу е-гривні як законного платіжного засобу та визначення правил взаємодії з комерційними банками. Проте ініціативи з цифровізації публічних фінансів (наприклад, “Дія”, “е-Резидентство”, “е-Відновлення”) свідчать про формування екосистеми, у якій цифрова гривня може ефективно функціонувати.

Таким чином, інституційна готовність України до впровадження е-гривні перебуває на етапі системного становлення. НБУ виконує роль стратегічного координатора і розробника технологічної бази, уряд - формує нормативно-правове середовище, а фінансові установи забезпечують операційну інтеграцію. Подальший успіх запровадження цифрової валюти залежатиме від рівня міжінституційної взаємодії, синхронізації правового та технологічного розвитку і підтримки громадськості щодо нових форм державних грошей.

Правові засади є ключовою умовою для впровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC), оскільки визначають її статус, повноваження емітента, порядок обігу та відповідальність учасників ринку. В Україні формування законодавчої бази для е-гривні перебуває на початковому етапі, однак уже існують окремі нормативні акти, що можуть слугувати правовим підґрунтям для подальшого розвитку цифрової валюти.

На сьогодні правовий статус е-гривні прямо не закріплений у чинному законодавстві. Основний нормативний документ - Закон України «Про Національний банк України» (1999 р., зі змінами) - визначає НБУ як єдиний орган емісії національної валюти та регулятора грошового обігу.

Проте закон не містить положень, які б дозволяли емісію цифрової форми гривні. З огляду на це для повноцінного запуску е-гривні необхідно внести зміни до цього закону, доповнивши його статтями про емісію, облік, зберігання та обіг цифрових грошей [49].

Другим важливим нормативним актом є Закон України «Про платіжні послуги» (2021 р.), який уже вводить поняття «цифрові гроші Національного банку» як окрему категорію платіжного інструменту. Цей закон передбачає можливість створення державних електронних грошей і регламентує діяльність постачальників платіжних послуг, що можуть стати учасниками екосистеми е-гривні. Таким чином, саме цей закон заклав первинну правову основу для розробки цифрової валюти [50].

Важливим кроком у напрямі узгодження правового поля є прийняття Закону України «Про віртуальні активи» (2021 р.), який хоч і не регулює державні цифрові гроші безпосередньо, але встановлює принципи функціонування цифрових активів і вимоги до обігу токенів. Цей закон дозволяє створювати правові рамки для використання технології блокчейн у фінансових інструментах і може бути адаптований до моделі е-гривні [51].

На нормативному рівні НБУ уже має низку внутрішніх актів, що регулюють електронні гроші, платіжні системи та банківські операції в цифровому форматі (Положення про електронні гроші, 2018 р.; Положення про надавачів платіжних послуг, 2022 р.). Водночас ці документи передбачають випуск електронних грошей приватними емітентами, тоді як е-гривня має бути державним зобов'язанням, що вимагає окремого законодавчого врегулювання.

Серед запропонованих НБУ змін, відображених у проєкті концепції е-гривні (2022 р.), передбачено створення правового визначення е-гривні як форми національної валюти та внесення поправок до низки актів: Закону «Про Національний банк України», «Про платіжні послуги», «Про валюту і валютні операції», Податкового кодексу. Необхідно визначити механізм оподаткування операцій з е-гривнею, порядок звітності та облік таких операцій у системі державних фінансів.

Важливою складовою правової підготовки є узгодження з міжнародними стандартами, зокрема рекомендаціями Банку міжнародних розрахунків (BIS) і Міжнародного валютного фонду (IMF). Ці організації наголошують на необхідності забезпечення балансу між інноваціями, фінансовою стабільністю та захистом даних користувачів. Для України актуальним є адаптація національного законодавства до вимог ЄС, зокрема Регламенту Європейського парламенту MiCA (Markets in Crypto-Assets, 2023 р.), який визначає принципи регулювання цифрових активів у європейському правовому полі.

У контексті правового регулювання обігу цифрових грошей важливо забезпечити захист прав користувачів, визначення відповідальності операторів системи та створення механізмів кіберзахисту. НБУ планує встановити дворівневу модель контролю: центральний банк відповідає за емісію та нагляд, а фінансові установи - за обслуговування користувачів і проведення транзакцій із дотриманням вимог KYC/AML.

Україна має базові нормативні передумови для впровадження е-гривні, проте потребує комплексного оновлення законодавства. Необхідно законодавчо закріпити статус цифрової валюти як законного платіжного засобу, визначити її функції в грошово-кредитній системі та забезпечити сумісність із міжнародними правовими стандартами. Лише після цього можливе повноцінне впровадження е-гривні як складової національної фінансової екосистеми.

Технологічна готовність є одним із ключових чинників реалізації проєкту е-гривні, адже ефективність цифрової валюти безпосередньо залежить від стану ІТ-інфраструктури фінансової системи, рівня цифровізації державних сервісів та здатності забезпечити кіберстійкість. Україна, за оцінками Світового банку (2024 р.), входить до групи країн із середньо-високим рівнем цифрової інтеграції фінансового сектору, що створює передумови для впровадження власного CBDC.

Протягом останнього десятиліття НБУ та уряд реалізували низку проєктів, які заклали основу для цифрової трансформації фінансової системи. Зокрема, платіжна інфраструктура країни вже функціонує в умовах єдиної системи електронних платежів (СЕП 4.0), що працює в режимі 24/7 і базується на міжнародних стандартах ISO 20022. Цей формат забезпечує сумісність із системами SWIFT и TARGET2, що є важливим для потенційної інтеграції е-гривні в транскордонні розрахунки [52].

Додатковим елементом цифрової готовності є розвиток екосистеми електронної ідентифікації та цифрових підписів, зокрема системи «Дія.Підпис» та BankID НБУ. Ці сервіси гарантують юридичну достовірність електронних операцій і можуть бути безпосередньо інтегровані в архітектуру е-гривні для верифікації користувачів відповідно до вимог KYC/AML.

Технологічна архітектура е-гривні наразі опрацьовується НБУ у форматі дворівневої моделі, де центральний банк забезпечує емісію та контроль, а банки й платіжні установи - розподіл і обслуговування користувачів. Це відповідає підходам, які застосовують Європейський центральний банк та Банком Англії. У технічному аспекті НБУ розглядає два основні варіанти реалізації: централізовану базу даних або систему на основі розподіленого реєстру (DLT). Вибір остаточної технології визначатиметься балансом між швидкістю обробки транзакцій, масштабованістю та рівнем безпеки [46].

Одним із головних викликів для НБУ є забезпечення кібербезпеки. Українська фінансова система регулярно зазнає кібератак, тому цифрова валюта повинна мати багаторівневий захист. Вимоги до кіберстійкості визначені Національною стратегією кібербезпеки (2021 р.) та рекомендаціями НБУ для банківського сектору. Впровадження е-гривні передбачає використання шифрування даних за міжнародними стандартами AES-256, ізоляцію критичних компонентів системи та постійний моніторинг операцій у реальному часі.

Окрему увагу приділено питанню захисту персональних даних. У концепції е-гривні (НБУ, 2022) підкреслюється необхідність дотримання принципів “tiered privacy” -

тобто багаторівневого режиму конфіденційності, який поєднує анонімність дрібних транзакцій та ідентифікацію великих операцій. Такий підхід забезпечує баланс між приватністю громадян і вимогами регуляторного нагляду.

Україна вже має певний досвід участі у міжнародних технологічних ініціативах. НБУ є членом Альянсу центральних банків із дослідження цифрових валют, який координується Банком міжнародних розрахунків (BIS). Це дає змогу обмінюватися практичними результатами з ЄЦБ, Банком Канади, Швецією (e-krona) та Китаєм (e-CNY), а також тестувати технічні рішення для транскордонних платежів. Українська платіжна система вже інтегрована у мережу SWIFT Net, що створює потенціал для участі у глобальних проєктах типу mBridge - мультивалютних платформ CBDC.

Ключовою інфраструктурною передумовою є рівень цифровізації банківського сектору. За даними НБУ (2024 р.), понад 94 % операцій фізичних осіб здійснюється безготівково, а частка мобільних платежів перевищила 60 %. Це свідчить про високий рівень готовності користувачів до використання державних цифрових грошей. З огляду на це, українські банки активно впроваджують системи відкритого банкінгу (Open API), що спрощує інтеграцію нових платіжних сервісів у потенційну екосистему е-гривні [53].

Не менш важливим аспектом є готовність телекомунікаційної інфраструктури. Розвиток мобільного інтернету 4G/5G та програм «Інтернет-субвенція» для сільських громад забезпечують широке покриття і технічну можливість доступу до цифрових платіжних сервісів навіть у віддалених регіонах. Це дозволяє розглядати е-гривню як інструмент підвищення фінансової інклюзії.

Таблиця 3.1.

Порівняння традиційної платіжної інфраструктури та потенційної інфраструктури е-гривні

Елемент інфраструктури	**Традиційна платіжна система України**	**Потенційна інфраструктура е-гривні**
Регулятор та роль держави	НБУ регулює грошовий обіг, але працює в рамках чинних законів, що передбачають лише фізичну та електронну гривню; немає механізму емісії цифрової форми.	НБУ – емітент е-гривні; потрібні зміни до законів («Про НБУ», «Про платіжні послуги», Податковий кодекс); цифрова валюта стає частиною грошово-кредитної системи.

Продовження таблиці 3.1.

Платіжна інфраструктура	СЕП 4.0 працює 24/7, застосовується ISO 20022; інтегрована у SWIFT Net; традиційні банківські канали.	CBDC може інтегруватися з СЕП; забезпечує миттєві транзакції; потенційно доступна для транскордонних рішень (mBridge).
Ідентифікація користувачів	Стандартні KYC/AML через банки, BankID використовується лише частково.	Повна інтеграція BankID та Дія.Підпис у систему е-гривні; автоматизована верифікація відповідно до KYC/AML.
Безпека та кіберзахист	Стандартні банківські протоколи безпеки.	Багаторівневий захист, шифрування AES-256, ізоляція критичних модулів, моніторинг у реальному часі згідно з Нацстратегією кібербезпеки.
Конфіденційність операцій	Банківська таємниця, стандартні правила роботи з персональними даними.	Модель «tiered privacy»: анонімність дрібних платежів + обов'язкова ідентифікація великих операцій.
Участь комерційних банків	Кредитування, проведення платежів, KYC, зберігання коштів клієнтів.	Розподіл е-гривні, обслуговування користувачів, KYC/AML у рамках дворівневої моделі НБУ.
Міжнародна інтеграція	Участь у SWIFT, дотримання базових глобальних вимог.	Участь у міжнародних CBDC-проєктах (BIS, e-krona, e-CNY, Digital Euro, mBridge).

Джерело: власна розробка за даними [48;49;50;51;52;53]

Підсумовуючи, Україна має значний технологічний потенціал для створення власної цифрової валюти. Сучасна платіжна інфраструктура, розвинена система електронної ідентифікації, активна участь у міжнародних ініціативах та високий рівень цифрової культури населення створюють сприятливі умови для запуску е-гривні. Водночас ключовими умовами залишаються забезпечення кіберстійкості, надійного захисту даних і технічної сумісності з міжнародними системами, що гарантуватиме безпечне й стабільне функціонування цифрової валюти в національній економіці.

3.2. Можливі сценарії взаємодії CBDC з банківським сектором та користувачами.

Одним із ключових питань упровадження цифрової валюти центрального банку є визначення архітектури її функціонування та взаємодії з банківським сектором. Від вибору моделі - прямої, дворівневої чи гібридної - залежить не лише технічна структура обігу е-гривні, а й баланс між роллю держави та фінансових посередників, рівень конкуренції на ринку і стабільність банківської системи.

Таблиця 3.2.

Можливі моделі взаємодії CBDC та банків

Критерій	Пряма модель	Дворівнева модель	Гібридна модель
Характеристика архітектури	НБУ є єдиним емітентом і оператором; користувачі відкривають рахунки напряму в НБУ; транзакції проходять через централізовану платформу регулятора.	НБУ здійснює емісію; банки та платіжні установи відповідають за розподіл, відкриття гаманців та обслуговування користувачів; зберігається існуюча структура посередництва.	Поєднання прямої та дворівневої моделі: НБУ зберігає право прямої взаємодії з користувачами, але операційні функції частково делегує банкам; у кризах НБУ може перебрати повний контроль.
Роль банків	Роль банків зменшується; вони фактично відсуваються від платіжного посередництва; можливе скорочення депозитної бази.	Банки залишаються головними посередниками: відкривають гаманці, проводять KYC/AML, надають технічну підтримку, продовжують кредитування.	Банки залишаються операторами платіжних сервісів і конкурентами на ринку; виконують інноваційні функції та частину операцій.

Продовження таблиці 3.2.

Основні переваги	Максимальний контроль НБУ; прозорість грошового обігу; прямі державні виплати; ефективне регулювання ліквідності; підсилення монетарної політики.	Стійкість банківської системи; запобігання дезінтермедіації; використання існуючої інфраструктури банків; плавна інтеграція; можливість контролювати обсяги е-гривні у гаманцях.	Висока гнучкість; поєднання державного контролю і ринкової конкуренції; стійкість у кризах; стимулювання інновацій у платіжних послугах.
Основні ризики / виклики	Надмірне навантаження на НБУ: обслуговування мільйонів клієнтів, підтримка та кіберзахист; високий ризик дезінтермедіації; падіння депозитів у банках.	Потреба в регуляторних механізмах для запобігання відтоку коштів; необхідність технічної адаптації банків; зміна моделей ліквідності.	Складність технічної координації; потреба уніфікації стандартів даних; необхідність чіткої правової моделі взаємодії учасників.
Вплив на стабільність банківської системи	Може викликати значне скорочення депозитної бази, зменшення кредитних ресурсів та тиск на банківську систему.	Сприяє збереженню стабільності: банки продовжують кредитувати та обслуговувати клієнтів, зберігається конкурентне середовище.	Підтримує стабільність завдяки можливості переходу до централізованого управління у разі криз; зберігає конкуренцію.
Доцільність для України	Низька: загроза дезінтермедіації та надмірне навантаження на НБУ.	Найбільш реалістична та рекомендована модель: відповідає чинному поділу ролей між НБУ і банками.	Перспективна альтернатива дворівневій: поєднує контроль держави і гнучкість ринку; потребує складної технічної координації.

Джерело: власна розробка за даними [54;55;56;57;58;59;60]

1. Пряма модель (direct model).У межах прямої архітектури центральний банк виступає єдиним емітентом і оператором системи цифрової валюти. Усі

користувачі - фізичні та юридичні особи - відкривають рахунки безпосередньо в НБУ, а всі транзакції здійснюються через централізовану платформу регулятора. Такий підхід забезпечує максимальний рівень безпеки, контролю та прозорості грошового обігу, адже зникають посередники між емітентом і кінцевим користувачем.

Перевагами прямої моделі є підвищення ефективності монетарної політики, можливість оперативного регулювання ліквідності та прямого проведення державних платежів. Проте така система потребує значних ресурсів від центрального банку: необхідно обслуговувати мільйони користувачів, забезпечувати клієнтську підтримку й високий рівень кіберзахисту. До того ж існує ризик дезінтермедіації, коли громадяни масово переводять депозити з комерційних банків до НБУ, що може зменшити кредитний потенціал банківського сектору.

2. Дворівнева модель (two-tier model). Найбільш поширеною у міжнародній практиці є дворівнева система, у якій центральний банк відповідає за емісію е-гривні, а комерційні банки та платіжні установи - за її розповсюдження й обслуговування користувачів. У такій моделі НБУ зберігає контроль над грошовою базою, але передає операційні функції фінансовим посередникам, які вже мають розвинену інфраструктуру, клієнтські бази та досвід проведення платежів.

Дворівнева архітектура дозволяє уникнути ризику витіснення комерційних банків із ринку, підтримує наявну структуру фінансового посередництва й забезпечує безперервність кредитування економіки. Водночас вона дає змогу реалізувати технологічні інновації через партнерство між державним і приватним секторами. Для України такий підхід виглядає найбільш реалістичним, оскільки відповідає сучасній системі розподілу ролей у платіжному просторі між НБУ та банками.

3. Гібридна модель (hybrid model). Гібридна модель поєднує риси двох попередніх. Центральний банк виступає емітентом і зберігає можливість прямої взаємодії з користувачами, однак частину операційної інфраструктури передає

комерційним банкам або платіжним операторам. У разі технічних збоїв чи фінансових криз держава має змогу взяти на себе повне управління системою. Такий варіант забезпечує високу стійкість і одночасно зберігає конкуренцію між банками, що сприяє інноваціям у платіжних послугах.

Перевагою гібридної моделі є гнучкість: вона дозволяє зберегти функціональність банківської системи, але одночасногарантує державний контроль над ключовими елементами інфраструктури. Проте її реалізація потребує складної технічної координації, уніфікації стандартів обміну даними та узгодження правового статусу учасників системи.

Для України оптимальним може стати саме дворівневий або гібридний підхід, що поєднує ефективність державного контролю з гнучкістю ринкових механізмів. Така модель дозволить НБУ здійснювати емісію е-гривні, забезпечуючи стабільність і надійність, тоді як банки зможуть залишатися головними посередниками між державою та громадянами, виконуючи роль операторів цифрових гаманців і забезпечуючи клієнтську підтримку.

Запровадження е-гривні може суттєво трансформувати структуру фінансового ринку України, зокрема механізми кредитування, функціонування платіжної інфраструктури та поведінкові моделі споживачів. Ефекти впливу цифрової валюти центрального банку (CBDC) в цих сферах можуть бути як позитивними, так і ризиковими, залежно від архітектури системи, регуляторної політики та рівня залучення банківського сектору.

Одним із головних побоювань центральних банків у всьому світі є можливий ефект дезінтермедіації - скорочення депозитної бази банків унаслідок перетікання коштів населення з депозитів у е-гривню. Якщо громадяни зможуть зберігати гроші безпосередньо в НБУ, попит на банківські депозити може знизитися, що обмежить ресурсну базу для кредитування економіки. Це, у свою чергу, може підвищити вартість кредитних ресурсів або знизити обсяги позик для бізнесу.

Щоб уникнути такого ефекту, у більшості країн (і в проєкті е-гривні зокрема) передбачається дворівнева модель із залученням банків як

посередників. Банки залишаються основними кредиторами, а е-гривня виконує роль платіжного інструменту та засобу зберігання вартості в обмежених обсягах. НБУ може встановити ліміти на зберігання е-гривні на індивідуальних гаманцях або диференційовані процентні ставки, щоб запобігти відтоку коштів із банківських депозитів. Така політика дозволяє зберегти баланс між інноваційністю цифрових грошей і стабільністю банківського сектору.

Водночас е-гривня може створити нові можливості для кредитування, особливо у сфері мікро та споживчих кредитів. Використання «програмованих» цифрових грошей відкриває перспективу цільових кредитних продуктів, де позичальник може витратити кошти лише на визначені товари чи послуги. Це знижує ризики зловживань, полегшує контроль за використанням державних пільгових кредитів і підвищує ефективність фінансових стимулів.

Е-гривня може суттєво знизити витрати на обробку транзакцій і підвищити конкуренцію між платіжними сервісами. Оскільки CBDC функціонує як державний платіжний інструмент із мінімальними комісіями, це стимулюватиме банки й фінтех-компанії вдосконалювати свої сервіси та знижувати тарифи. Для споживачів це означатиме доступ до швидших, дешевших і безпечніших платежів у межах єдиної інфраструктури, контрольованої НБУ.

З іншого боку, зростання конкуренції може створити тиск на прибутковість комерційних банків, які нині отримують значну частину доходів від комісій за платіжні послуги. У відповідь банки будуть змушені переорієнтовуватися на інноваційні продукти - аналітичні сервіси, кредитування на основі даних або інвестиційні послуги. Таким чином, е-гривня може стати каталізатором модернізації платіжного ринку, стимулюючи перехід до відкритих API та інтеграції з платформами електронної комерції.

Впровадження цифрової гривні вплине й на фінансову поведінку населення. Завдяки простоті використання, прозорості операцій та гарантії державної підтримки е-гривня може підвищити довіру громадян до фінансової системи. Це особливо актуально для категорій населення, які нині перебувають

поза банківським сектором, - мешканців сільських територій, пенсіонерів, тимчасово переміщених осіб. Таким чином, е-гривня сприятиме поглибленню фінансової інклюзії, що є однією з ключових стратегічних цілей НБУ.

Водночас цифровізація розрахунків може змінити психологію споживання. Дослідження МВФ і ЄЦБ показують, що зменшення «фізичності» грошей (відсутність банкнот) підвищує схильність до імпульсивних витрат. Це створює виклик для фінансової освіти та необхідність посилення інформаційних кампаній щодо відповідального користування цифровими фінансами.

Не менш важливо, що, е-гривня може підвищити прозорість економічних операцій і зменшити обсяги тіньової економіки завдяки можливості простежування транзакцій. Це, у свою чергу, створює сприятливі умови для підвищення податкової дисципліни та ефективнішого планування державних фінансів.

У підсумку, впровадження е-гривні може радикально змінити динаміку фінансового ринку України. Вона стимулюватиме модернізацію банківського сектору, посилюватиме конкуренцію на платіжному ринку та сприятиме формуванню нової фінансової культури серед населення. Проте для мінімізації ризиків необхідно забезпечити баланс між інноваційністю, стабільністю та захистом прав користувачів, що має стати основою регуляторної політики НБУ на етапі запуску е-гривні.

Широке впровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC) потенційно змінює не лише технічну архітектуру грошового обігу, а й саму логіку взаємовідносин між державою, банківським сектором і громадянами. Е-гривня, як форма державних цифрових грошей, може перетворити структуру фінансової взаємодії у напрямі більшої прозорості, прямої участі держави у фінансових потоках та зміни ролі комерційних банків у наданні послуг:

1. Роль держави та центрального банку. З появою е-гривні держава отримує нові можливості прямої взаємодії з економічними агентами. Центральний банк стає не лише регулятором, а й активним учасником

платіжного процесу. Через цифрові гаманці громадян НБУ зможе здійснювати прямі трансферти - соціальні виплати, субсидії, компенсації - без участі посередників. Це зменшить адміністративні витрати, прискорить реалізацію бюджетних програм і підвищить адресність допомоги.

Водночас держава отримає розширений інструментарій моніторингу грошових потоків. Прозорість операцій у цифровому середовищі дозволить ефективніше боротися з ухиленням від сплати податків, фінансуванням тіньових схем і відмиванням доходів. Однак це породжує нові виклики у сфері захисту персональних даних і прав користувачів, що вимагає розробки чітких етичних і правових рамок використання транзакційної інформації.

2. Трансформація ролі банків. Для банківського сектору запровадження е-гривні означатиме переосмислення їхнього місця у фінансовій екосистемі. Традиційна функція банків як посередників між державою і населенням у платіжних операціях може послабитися. Банки зосередяться на наданні доданої вартості - аналітичних сервісах, управлінні активами, персоналізованих кредитних продуктах і консультаційних послугах.

У межах дворівневої моделі CBDC банки залишатимуться основними посередниками, що забезпечують доступ клієнтів до цифрової валюти, відкривають гаманці, здійснюють ідентифікацію користувачів та надають технічну підтримку. Проте контроль за грошовим обігом і кінцевим розрахунком залишатиметься за НБУ. Такий розподіл функцій підвищує стійкість фінансової системи, але одночасно обмежує автономність банків у створенні власних платіжних продуктів.

Певною мірою зміниться і модель ліквідності банків: частина резервів може бути конвертована в е-гривню, що потребуватиме нових підходів до управління активами. Банки змушені будуть оптимізувати структуру балансу, щоб уникнути ризику втрати депозитної бази через зростання популярності державних цифрових гаманців.

3. Поведінка населення та довіра до фінансової системи. Для громадян поява е-гривні означатиме новий рівень фінансової взаємодії з

державою. Прямий доступ до державних грошей без посередників може підвищити довіру до центрального банку й фінансової системи загалом. Е-гривня стане безпечним інструментом збереження вартості, захищеним державними гарантіями. Це особливо важливо у періоди фінансової нестабільності або банківських криз.

У той самий час зросте роль фінансової грамотності населення. Цифрова форма грошей вимагає розуміння принципів кібербезпеки, управління цифровими активами та ризиків шахрайства. Тому державні й освітні програми мають супроводжувати впровадження е-гривні, щоб забезпечити належну адаптацію користувачів.

4. Взаємовідносини тріади “держава - банки - населення”.

У перспективі широке використання е-гривні може привести до формування нової соціально-фінансової архітектури, у якій держава стає не лише регулятором, а й активним провайдером фінансових послуг; банки - технологічними партнерами у забезпеченні обслуговування клієнтів; а населення - безпосереднім учасником фінансового процесу, що отримує можливість прямої взаємодії з державними фінансовими інструментами.

Такі зміни сприятимуть підвищенню прозорості, довіри та ефективності фінансової системи, але одночасно потребують нових балансів між державним контролем і ринковою свободою. Саме тому НБУ, уряд і фінансові установи мають діяти скоординовано, поєднуючи інноваційність цифрової валюти з принципами стабільності, конфіденційності й відповідальності.

3.3. Рекомендації щодо запровадження е-гривні: забезпечення стабільності, прозорості та довіри

Впровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC) є стратегічним кроком, який має не лише технологічний, а й макроекономічний вимір. Для Національного банку України ключовим завданням під час запуску е-гривні є збереження стабільності банківської системи, забезпечення надійності платіжної інфраструктури та недопущення дестабілізації грошово-кредитної політики. У цьому контексті політика НБУ має бути спрямована на мінімізацію ризиків і формування стійкої моделі функціонування цифрової валюти:

Таблиця 3.3.

Потенційні ризики впровадження е-гривні та напрями їх мінімізації

Категорія ризику	Суть ризику	Основні напрями мінімізації
Фінансова стабільність та ліквідність банків	Можливий відтік коштів із депозитів до е-гривні, скорочення ресурсної бази банків, ризики для кредитування економіки.	Лімітування обсягів е-гривні на гаманцях; диференційовані процентні ставки; збереження дворівневої моделі з участю банків; удосконалення інструментів рефінансування та моніторингу ліквідності.
Кібербезпека та операційна надійність	Вразливість цифрової інфраструктури до кібератак, технічних збоїв, втрати доступу до гаманців.	Багаторівнева система кіберзахисту; резервне дублювання інфраструктури; використання DLT/блокчейн; посилена автентифікація (BankID, е-підпис, біометрія); механізми відновлення доступу.
Конфіденційність та захист персональних даних	Ризик надмірного державного контролю за транзакціями, порушення приватності користувачів.	Принцип «приватність за замовчуванням»; анонімність дрібних платежів та ідентифікація лише великих; зберігання даних у зашифрованому вигляді в банках-посередниках; узгодження з вимогами AML/CFT та міжнародними стандартами захисту даних.

Продовження таблиці 3.3.

Довіра та прозорість для користувачів	Недовіра, інформаційні паніки, нерозуміння відмінностей е-гривні від безготівкових коштів.	Активна комунікаційна політика НБУ; публічні звіти й аудит системи; відкриті консультації з ринком; освітні програми та підвищення фінансової грамотності населення.
Міжнародна сумісність та регуляторні ризики	Ризики несумісності з глобальними платіжними системами та стандартами, валютні й правові виклики.	Координація з ЄЦБ, BIS, МВФ; орієнтація на стандарти ISO 20022 та інші міжнародні норми; участь у міжнародних пілотних проєктах CBDC; адаптація національного законодавства до глобальних підходів.

Джерело: власна розробка за даними [61;62;63;64;65;66;67]

1. Підтримання балансу між інноваціями та фінансовою стабільністю. Одним із основних викликів є запобігання масовому відтоку коштів із банківських депозитів до е-гривні. Для цього НБУ може застосовувати лімітування обсягів зберігання цифрових коштів на гаманцях користувачів або встановлення диференційованих процентних ставок - наприклад, нульову або навіть від’ємну до певного порогу залишків. Така політика дозволить зберегти привабливість традиційних депозитів і забезпечити стабільність ресурсної бази комерційних банків [62].

Водночас НБУ має забезпечити дворівневу модель розподілу е-гривні, у якій банки та платіжні установи залишаються ключовими посередниками між центральним банком і користувачами. Це сприятиме рівновазі між державним контролем та ринковими механізмами, а також запобігатиме дезінтермедіації фінансового сектору. 2. Управління ризиками ліквідності та кредитування. Важливим елементом стратегії НБУ є розробка нових інструментів моніторингу ліквідності з урахуванням обігу е-гривні. Центральний банк повинен створити систему щоденного контролю потоків CBDC, щоб оперативно виявляти потенційні ризики нестачі ліквідності у банківській системі. Для цього необхідно розширити набір монетарних інструментів - зокрема, удосконалити механізм рефінансування банків, враховуючи обсяги цифрових активів у їхніх балансах.

Крім того, політика НБУ має передбачати підтримку кредитної активності через стимулюючі заходи: наприклад, надання пільгових умов для банків, які активно використовують е-гривню у розрахунках із малим і середнім бізнесом. Такий підхід дозволить запобігти скороченню кредитування реального сектору та забезпечить стабільність грошово-кредитної трансмісії.

3. Забезпечення кібербезпеки та операційної надійності. Адже е-гривня функціонуватиме у цифровому середовищі, важливою складовою політики НБУ є захист інфраструктури від кібератак і технічних збоїв. Необхідно впровадити багаторівневу систему захисту даних, резервне дублювання ключових елементів інфраструктури та використання технологій блокчейну або розподілених реєстрів (DLT), що забезпечують цілісність і безперервність транзакцій [63].

Особливу увагу слід приділити стандартам аутентифікації користувачів, інтеграції е-гривні з системами BankID, а також механізмам швидкого відновлення доступу у разі втрати ключів. Високий рівень безпеки є критичною умовою довіри населення до цифрової валюти та всієї фінансової системи.

4. Забезпечення прозорості та комунікаційної політики. Для мінімізації ризиків панічних реакцій або недовіри громадян НБУ має вести активну комунікаційну політику. Важливо, щоб учасники ринку розуміли принципи роботи е-гривні, її відмінності від безготівкових коштів та переваги для користувачів. Публічне роз'яснення механізмів регулювання, гарантій безпеки та захисту конфіденційності сприятиме формуванню довіри та стабільному попиту на новий інструмент.

Крім того, варто забезпечити прозорість нормативного середовища: регулярне оприлюднення звітів про тестування, незалежний аудит системи, відкриті консультації з учасниками ринку. Це дозволить створити атмосферу партнерства між державою, фінансовим сектором і суспільством [64].

5. Міжнародна координація та стандартизація. В умовах глобалізації НБУ має враховувати досвід Європейського центрального банку, Банку Канади, BIS та МВФ у питаннях безпеки, регулювання й транскордонної сумісності CBDC. Міжнародна координація сприятиме запобіганню валютним ризикам і забезпеченню інтеграції е-гривні до глобальних платіжних систем.

Механізми підвищення прозорості, довіри та захисту користувачів у цифровому середовищі.Ефективне функціонування е-гривні як цифрової валюти центрального банку безпосередньо залежить від рівня довіри користувачів і прозорості її обігу. Будь-які технічні чи регуляторні недоліки, що підривають безпеку або конфіденційність, здатні зменшити суспільну підтримку та стримати впровадження інновацій. Тому Національний банк України має реалізувати комплекс механізмів, спрямованих на посилення захисту даних, забезпечення прозорості операцій і формування культури цифрової довіри:

1. Прозорість системи обігу та звітності. Одним із ключових чинників довіри до цифрових валют є відкритість процесів їх створення, обігу й регулювання. НБУ повинен забезпечити регулярне інформування громадськості про функціонування е-гривні, технічні параметри системи, результати тестових етапів і впровадження. Це може здійснюватися через публічні звіти, аналітичні бюлетені, відкриті консультації з банківським сектором і громадськістю.

Крім того, необхідно забезпечити прозорість алгоритмів моніторингу транзакцій, аби користувачі розуміли межі державного контролю та гарантії конфіденційності. Публікація технічних принципів роботи системи, таких як рівень шифрування, анонімізації чи токенізації даних, підвищить упевненість у безпечності інфраструктури [65].

2. Захист персональних даних і конфіденційності транзакцій. Е-гривня має функціонувати за принципом «приватність за замовчуванням». Для цього необхідно поєднати анонімність малих платежів із можливістю ідентифікації великих транзакцій у межах вимог законодавства щодо протидії відмиванню коштів (AML) та фінансуванню тероризму (CFT).

Технологічно це може бути реалізовано через гібридні схеми ідентифікації, де персональні дані користувачів зберігаються не в центральному реєстрі, а у шифрованому вигляді у банків-посередників. Таким чином, НБУ отримає доступ до інформації лише у випадках, передбачених законом. Такий підхід відповідає міжнародним стандартам захисту даних (GDPR, ISO/IEC 27701) і у той самий час зберігає баланс між приватністю та контролем [66].

3. Кіберзахист та операційна безпека. Оскільки е-гривня функціонуватиме у цифровому середовищі, безпека системи має бути пріоритетом. Для цього доцільно створити окремий центр кіберзахисту CBDC при НБУ, який здійснюватиме постійний моніторинг мережевих ризиків, тестування на проникнення (penetration testing) та швидке реагування на інциденти.

Крім того, важливо запровадити багаторівневу систему автентифікації користувачів (наприклад, через BankID, електронний підпис або біометричну ідентифікацію). Це забезпечить високий рівень захисту облікових записів і запобігатиме несанкціонованому доступу [63].

4. Формування довіри через партнерство з банками та фінтех-сектором. Довіра до цифрових грошей зміцнюється тоді, коли користувачі бачать їх інтеграцію у знайомі фінансові сервіси. Саме тому НБУ має активно співпрацювати з комерційними банками, платіжними системами та фінтех-компаніями, залучаючи їх до тестування е-гривні, спільного створення цифрових гаманців і користувацьких застосунків.

Публічні партнерства під егідою держави дозволять підвищити легітимність проєкту та забезпечити рівний доступ усіх учасників ринку до цифрової інфраструктури. Це сприятиме зростанню конкуренції на платіжному ринку й пришвидшить цифровізацію фінансових послуг.

5. Освітні та комунікаційні програми для населення [67]. Фінансова довіра ґрунтується не лише на технологічних гарантіях, а й на рівні обізнаності користувачів. Тому НБУ спільно з Міністерством цифрової трансформації повинен реалізувати масштабну інформаційно-освітню кампанію, спрямовану на пояснення принципів роботи е-гривні, переваг і правил безпечного користування.

Такі заходи можуть включати створення навчальних матеріалів, онлайн-курсів і консультаційних платформ. Прозоре інформування та підвищення фінансової грамотності допоможуть запобігти маніпуляціям, кіберзлочинам і неправомірному використанню цифрових грошей.

6. Незалежний аудит і нагляд.
Для забезпечення суспільної довіри до е-гривні варто впровадити незалежний аудит системи - як технічний, так і фінансовий. Доцільним є залучення міжнародних експертів і стандартів (BIS, IMF, ISO), що підвищить легітимність системи у глобальному контексті.

Таким чином, підвищення прозорості, довіри та захисту користувачів має стати центральною складовою політики НБУ у процесі впровадження е-гривні. Поєднання технологічної безпеки, чітких правових гарантій і публічної комунікації створить основу для стійкого функціонування національної цифрової валюти та формування довіри громадян до нової фінансової моделі [67].

Пропозиції щодо етапів і стратегії впровадження е-гривні в Україні з урахуванням міжнародного досвіду.

Впровадження е-гривні має стати системним, багатоступеневим процесом, що спирається на міжнародний досвід, внутрішні економічні реалії та стратегічні пріоритети цифрової трансформації України. Ефективна стратегія повинна поєднувати поступовість, інституційну узгодженість і гнучкість, щоб уникнути фінансових ризиків і забезпечити довіру суспільства:

1. Концептуальний етап: формування стратегії та законодавчої бази

Перший етап має бути присвячений завершенню нормативно-правового та інституційного оформлення проєкту е-гривні. Необхідно затвердити офіційну Національну стратегію впровадження цифрової валюти, яка б визначала цілі, принципи, пріоритети та відповідальних учасників.

Законодавча база повинна включати:

- внесення змін до Закону України “Про Національний банк України”, щоб юридично закріпити право НБУ випускати цифрову валюту;
- адаптацію норм податкового та банківського законодавства для обліку операцій з е-гривнею;
- розробку підзаконних актів щодо AML/CFT, захисту персональних даних і кібербезпеки у контексті цифрових грошей.

Паралельно необхідно створити Національний комітет з цифрових фінансів, до якого увійдуть представники НБУ, уряду, Мінцифри, банківського сектору та академічної спільноти. Цей орган координуватиме всі етапи впровадження та забезпечуватиме міжвідомчу взаємодію.

2. Тестовий етап: пілотні проєкти та експериментальні зони

На другому етапі доцільно реалізувати пілотні програми з обмеженою кількістю учасників - державних установ, комерційних банків, фінтех-компаній і вибраних користувачів.

Цей етап має три цілі:

1. Тестування технологічної інфраструктури (DLT, API, інтеграція з BankID і СЕП).

2. Оцінка поведінки користувачів - як населення реагує на новий інструмент, чи виникають проблеми з транзакціями, приватністю чи інтерфейсом.

3. Моніторинг макроекономічного ефекту - відстеження впливу на обсяг готівки, міжбанківську ліквідність і попит на депозити.

Міжнародна практика свідчить, що тривалість тестових програм становить від 12 до 24 місяців. Для України доцільно наслідувати досвід ЄС (Digital Euro Pilot) та Китаю (e-CNY), де пілоти реалізуються у кілька хвиль, охоплюючи нові регіони й категорії користувачів поступово.

3. Етап масштабування: поступове розширення функціоналу

Після успішного завершення пілоту доцільно перейти до етапу масштабування, який передбачає інтеграцію е-гривні в національну платіжну інфраструктуру. Основні напрями цього етапу:

- забезпечення інтероперабельності між е-гривнею, банківськими рахунками та електронними гаманцями;
- інтеграція з державними фінансовими системами - податковими сервісами, програмами соціальної підтримки, державними закупівлями;
- запуск API для фінтех-компаній, що дозволить створювати на основі е-гривні інноваційні сервіси (смарт-контракти, цифрові ваучери тощо).

На цьому етапі НБУ має впровадити систему моніторингу ризиків, здатну в реальному часі відстежувати динаміку обігу, ліквідність банків і вплив на монетарну політику. Для цього варто розширити функціонал аналітичної системи “НБУ DataHub”, інтегрувавши в неї дані про операції з е-гривнею.

4. Етап повноцінного функціонування та міжнародної інтеграції

Фінальний етап передбачає повноцінне введення е-гривні в обіг як законного платіжного засобу. Важливим завданням стане інтернаціоналізація - створення умов для використання е-гривні у транскордонних розрахунках.

З урахуванням досвіду проєкту mBridge (Китай, ОАЕ, Таїланд, BIS Innovation Hub) Україна може стати частиною міжнародних експериментів із взаємного обігу CBDC. Це дозволить оптимізувати платежі між Україною та торговими партнерами, знизити транзакційні витрати й підвищити конкурентоспроможність у фінансових технологіях.

Одночасно доцільно створити постійну платформу громадського діалогу - консультаційну раду з представників бізнесу, банків і споживачів, яка регулярно оцінюватиме вплив е-гривні на економіку.

5. Стратегічні принципи впровадження

На основі аналізу міжнародного досвіду (ЄЦБ, BIS, Bank of England, Bank of Canada) для України пропонується дотримуватися таких ключових принципів:

- Поступовість і обережність - рух від обмежених пілотів до повномасштабного використання.
- Технологічна нейтральність - вибір платформи має ґрунтуватися на безпеці й масштабованості, а не на політичних чи комерційних мотивах.
- Прозорість та відкритість - регулярні звіти НБУ, зовнішній аудит і публічні консультації.
- Інклюзивність - залучення фінтеху, банків, бізнесу й громадян до тестування та вдосконалення системи.
- Координація з міжнародними партнерами - інтеграція у стандарти BIS, ISO 20022 та участь у глобальних пілотах.

Отже, стратегія впровадження е-гривні має спиратися на принципи довіри, стабільності та відкритості, а її реалізація - відбуватися поступово, у тісній координації держави, фінансових установ і суспільства. Такий підхід дозволить Україні не лише запровадити власну цифрову валюту, а й стати одним із лідерів у розвитку цифрових фінансів у Східній Європі.

Висновки до розділу 3:

Аналіз інституційного середовища засвідчив, що Україна перебуває на етапі системного становлення екосистеми для запровадження цифрової валюти центрального банку. Національний банк України виступає ключовим драйвером цього процесу, забезпечуючи стратегічну координацію між урядовими структурами, зокрема Міністерством цифрової трансформації, та учасниками фінансового ринку. Вагомим підґрунтям є наявна інфраструктура комерційних банків та активна цифровізація державних послуг, що створює сприятливі умови для інтеграції е-гривні в національну економіку, хоча цей процес все ще потребує поглиблення міжвідомчої взаємодії.

У правовій площині виявлено, що попри прийняття законів «Про платіжні послуги» та «Про віртуальні активи», законодавча база для повноцінного запуску е-гривні залишається фрагментарною. Ключовим бар’єром є відсутність прямого закріплення статусу е-гривні як законного платіжного засобу та чіткого розмежування повноважень щодо її емісії у Законі «Про Національний банк України». Для легітимізації цифрової валюти необхідне комплексне оновлення нормативно-правових актів, адаптація податкового законодавства та гармонізація національних норм з європейськими стандартами регулювання цифрових активів (MiCA).

Технологічна готовність України оцінюється як висока завдяки розвиненій платіжній інфраструктурі (СЕП 4.0 на базі ISO 20022) та широкому

використанню інструментів цифрової ідентифікації (BankID, Дія.Підпис). Високий рівень безготівкових розрахунків серед населення свідчить про готовність споживачів до переходу на нові форми грошей. Водночас критичними умовами успіху залишаються забезпечення кіберстійкості системи, впровадження технологій розподіленого реєстру (DLT) або модернізованих централізованих рішень, а також гарантування захисту персональних даних на рівні міжнародних стандартів.

Дослідження архітектурних моделей функціонування CBDC дозволило встановити, що для України найбільш оптимальним є впровадження дворівневої моделі. Такий підхід передбачає збереження за НБУ функцій емітента та контролера, тоді як комерційні банки та платіжні установи виконуватимуть роль посередників, забезпечуючи клієнтський сервіс та розповсюдження валюти. Це дозволить уникнути надмірного навантаження на центральний банк, зберегти конкурентне середовище на фінансовому ринку та використати наявний потенціал банківської інфраструктури для швидкого масштабування системи.

Оцінка впливу е-гривні на банківський сектор виявила суттєві ризики дезінтермедіації — потенційного відтоку коштів з депозитних рахунків у цифрові гаманці, що може знизити ліквідність банків та обмежити можливості кредитування економіки. Для нівелювання цього ризику обґрунтовано необхідність застосування регуляторних обмежень, таких як ліміти на володіння е-гривнею або відсутність нарахування відсотків на залишки. Водночас е-гривня стимулюватиме банки до трансформації бізнес-моделей, переорієнтації з транзакційних доходів на надання високотехнологічних послуг та створення нових кредитних продуктів.

У контексті взаємодії держави та суспільства запровадження цифрової валюти сприятиме підвищенню прозорості фінансових потоків та детінізації економіки завдяки можливості простежування транзакцій. Е-гривня має потенціал стати інструментом поглиблення фінансової інклюзії, забезпечуючи доступ до державних фінансових послуг для широких верств населення. Однак

зміна фінансової архітектури вимагатиме формування нової культури фінансової поведінки, підвищення цифрової грамотності громадян та забезпечення балансу між державним контролем і приватністю користувачів.

Розроблено комплекс рекомендацій щодо мінімізації макроекономічних ризиків, який базується на принципі пріоритету фінансової стабільності над швидкістю впровадження. Ключовим заходом має стати поетапний запуск е-гривні з використанням механізмів контролю ліквідності, зокрема диференційованих ставок та лімітів, що дозволить уникнути шокових сценаріїв для банківської системи. НБУ рекомендовано розширити інструментарій рефінансування банків та запровадити стимули для підтримки кредитування, щоб інтеграція цифрової валюти не призвела до скорочення інвестицій у реальний сектор економіки.

Визначено, що фундаментом успішного функціонування е-гривні є довіра користувачів, яка формується через забезпечення кібербезпеки, прозорості процесів та захисту персональних даних. Рекомендовано застосування підходу «privacy by default» (приватність за замовчуванням) для дрібних транзакцій та суворий AML-контроль для великих сум, що відповідає кращим світовим практикам. Важливою складовою стратегії має стати масштабна комунікаційна та освітня кампанія, спрямована на роз’яснення переваг цифрової валюти та підвищення рівня обізнаності населення щодо правил безпечного користування нею. Запропоновано стратегію поетапного впровадження е-гривні, яка включає концептуальний етап (формування законодавчої бази), пілотне тестування в контрольованому середовищі («пісочниці»), масштабування функціоналу та повноцінну інтеграцію в міжнародні платіжні системи. Такий підхід дозволить своєчасно виявляти технічні та операційні недоліки, адаптувати систему до потреб ринку та забезпечити безболісну трансформацію національної платіжної інфраструктури. Реалізація цих етапів має відбуватися в тісній координації з міжнародними партнерами для забезпечення транскордонної сумісності української CBDC.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження концептуальних засад функціонування цифрових валют центральних банків (CBDC) підтвердило, що вони є закономірним і незворотним етапом еволюції грошей, який зумовлений глибокою цифровізацією економічних відносин та появою приватних цифрових активів. Встановлено, що CBDC не є копією існуючих безготівкових коштів, а являють собою третю форму грошей центрального банку, яка поєднує надійність державного зобов'язання з функціональними перевагами технології блокчейн або розподіленого реєстру (DLT). Ключовою відмінністю CBDC, що забезпечує їхню макроекономічну стабільність, є наявність прямої державної гарантії та емісія з боку регулятора, що радикально відрізняє їх від децентралізованих криптовалют та навіть приватних стейблкоїнів. Аналіз показав, що впровадження CBDC є відповіддю центральних банків на виклики монополізації платіжного простору великими технологічними компаніями та необхідність захисту монетарного суверенітету в епоху цифрових фінансів.

У процесі класифікації видів та моделей CBDC було виокремлено два основні напрями: оптові (Wholesale CBDC), які призначені для міжбанківських розрахунків, підвищення ефективності фінансових ринків та розрахунків з цінними паперами, та роздрібні (Retail CBDC), що орієнтовані на широке використання населенням як цифрова заміна готівки. Доведено, що стратегічний вибір між цими видами безпосередньо залежить від пріоритетів країни – фінансова інклюзія та підвищення конкуренції на платіжному ринку потребують роздрібної моделі, тоді як стабілізація та оптимізація систем клірингу – оптової. Найбільш раціональною архітектурою визнано дворівневу (intermediated) модель, за якої центральний банк здійснює емісію та контроль, а комерційні банки та ліцензовані фінансові посередники виконують функцію дистрибуції, обслуговування цифрових гаманців та забезпечення процедур ідентифікації клієнтів (KYC/AML). Така архітектура дозволяє мінімізувати

ризики дезінтермедіації та зберегти функціональність існуючого банківського сектору.

Комплексний аналіз міжнародного досвіду свідчить про те, що мотиви для впровадження CBDC різняться залежно від рівня економічного розвитку країн. Розвинені економіки (зокрема, Єврозона, Японія, Канада) акцентують увагу на підвищенні стійкості фінансової системи, модернізації транскордонних розрахунків та збереженні ролі центрального банку в умовах домінування приватних грошей. Натомість країни, що розвиваються (наприклад, Китай, Нігерія, Багамські острови), використовують CBDC насамперед як інструмент фінансової інклюзії та боротьби з корупцією й тіньовою економікою. Вивчення пілотних проектів (зокрема, e-CNY та e-Krona) дозволило ідентифікувати ключові технологічні виклики, пов'язані з вибором між централізованою базою даних та DLT, а також необхідність забезпечення функціональності в офлайн-режимі. Підсумовуючи, перший розділ заклав міцну теоретичну базу, визначивши CBDC як складний макроекономічний інструмент, успіх якого залежить від ретельної інтеграції технологічних інновацій, адекватної правової бази та узгодженої регуляторної політики.

Дослідження впливу CBDC на монетарну політику та фінансову систему довело, що цифрові валюти відкривають для центральних банків нові можливості для підвищення ефективності грошово-кредитної трансмісії. CBDC здатні забезпечити прямий та швидкий канал взаємодії між регулятором та економічними агентами, що може дозволити швидше та точніше впливати на інфляційні очікування та рівень ліквідності в економіці. Теоретично, програмованість цифрової валюти надає центральному банку інструменти для реалізації адресних фіскальних стимулів, а також для більш гнучкого управління відсотковими ставками (наприклад, подолання обмеження нульової нижньої межі (ZLB) через від'ємні ставки на цифрові залишки). Таким чином, CBDC розглядається як інструмент, що може модернізувати інструментарій центральних банків, адаптуючи його до динамічних умов цифрової економіки.

Однак, найбільш критичним ризиком, ідентифікованим у другому розділі, є загроза дезінтермедіації (відтоку) депозитної бази комерційних банків, особливо в періоди економічної нестабільності чи фінансових криз. Оскільки CBDC є безпечним активом (пряме зобов'язання ЦБ), масовий перехід коштів з приватних депозитів у цифрові гаманці може суттєво обмежити ресурсну базу банків для кредитування. Це, своєю чергою, може призвести до здорожчання кредитних ресурсів, що негативно вплине на інвестиційну активність реального сектору економіки. Для мінімізації цього ризику вкрай необхідне запровадження обмежувальних регуляторних механізмів, таких як ліміти на володіння CBDC для кінцевих користувачів, а також застосування диференційованих або нульових процентних ставок на цифрові залишки, щоб зберегти привабливість банківських депозитів.

Окрім монетарних ризиків, впровадження CBDC створює значні виклики у сфері кібербезпеки та операційної стійкості. Централізована цифрова інфраструктура може стати привабливою мішенню для кібератак, а збої в системі можуть мати системний характер. Тому центральні банки повинні приділяти пріоритетну увагу впровадженню багаторівневих механізмів захисту, використанню криптографічних стандартів AES-256 та постійному моніторингу транзакцій у режимі реального часу. Крім того, CBDC має потенціал для підвищення прозорості та боротьби з фінансовими злочинами, проте це породжує етичний виклик щодо приватності. Визначено необхідність застосування концепції "багаторівневої конфіденційності" (tiered privacy), яка поєднує анонімність для дрібних повсякденних транзакцій із обов'язковою ідентифікацією великих операцій, що необхідно для дотримання вимог AML/CFT. У підсумку, другий розділ обґрунтував, що успішне впровадження CBDC вимагає не лише технологічної готовності, але й ретельно продуманої політики управління ліквідністю та балансування між інноваціями, стабільністю та правами користувачів.

Аналіз передумов для впровадження е-гривні в Україні підтвердив наявність достатньої інституційної, правової та технологічної бази для початку

пілотного проекту. Інституційна готовність забезпечується лідерством Національного банку України, який виконує роль стратегічного координатора, та високим рівнем співпраці з Міністерством цифрової трансформації. Технологічні передумови є особливо сильними: функціонування Системи електронних платежів (СЕП 4.0) на базі міжнародного стандарту ISO 20022 та високий рівень цифровізації банківського сектору (понад 94% безготівкових операцій) створюють ідеальне операційне середовище. Разом із тим, критичним недоліком є правова невизначеність: на сьогодні відсутнє спеціальне законодавство, яке б прямо закріплювало статус е-гривні як законного платіжного засобу, що вимагає внесення змін до законів «Про Національний банк України» та «Про платіжні послуги», а також забезпечення сумісності з регуляторними вимогами ЄС, зокрема MiCA.

У контексті можливих сценаріїв взаємодії CBDC з банківським сектором України найбільш реалістичною та стратегічно обґрунтованою визнано дворівневу (гібридну) модель. Ця модель дозволить НБУ зберігати повний контроль над емісією та грошовою базою, а комерційним банкам - виконувати роль клієнтських операторів, зберігаючи за собою функцію фінансового посередництва та кредитування. Цей вибір є ключовим для запобігання ризику дезінтермедіації в умовах української економіки. Впровадження е-гривні матиме значний соціально-економічний ефект: поглиблення фінансової інклюзії (особливо для ВПО та мешканців деокупованих територій), зниження транзакційних витрат та посилення прозорості фінансових потоків для боротьби з тіньовою економікою.

На підставі проведеного дослідження розроблено низку ключових рекомендацій, спрямованих на забезпечення стабільності, прозорості та довіри під час впровадження е-гривні. Першочергово рекомендовано законодавчо закріпити механізми захисту банківської системи, включаючи обмеження на максимальний обсяг володіння е-гривнею на індивідуальних гаманцях (ліміти) для уникнення відтоку депозитів, а також встановлення нульових чи диференційованих процентних ставок. По-друге, необхідно створити

незалежний центр кіберзахисту CBDC та запровадити політику "приватності за замовчуванням" для малих транзакцій, щоб сформувати довіру населення. По-третє, стратегія впровадження повинна бути поетапною (від пілотних проектів до повномасштабної інтеграції), супроводжуватися активною комунікаційною кампанією та гармонізована з міжнародними ініціативами (BIS, ЄЦБ) для забезпечення майбутньої інтеграції е-гривні у глобальні транскордонні платіжні системи. Впровадження е-гривні є стратегічним кроком, що підвищить стійкість фінансової системи України, підтримає її цифрову трансформацію та сприятиме європейській інтеграції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Науменкова С. В., Шульга Н. П., Кірєєва В. О. Цифрові гроші центральних банків: майбутнє інституційних змін у банківському секторі // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Економіка. – 2021. – № 3 (228). – С. 5–13.
2. Боднар О. А., Красноноженко В. О., Нестерчук Т. В., Тішечкіна К. В. Цифрові валюти центральних банків: нові можливості та ризики // Modern Economics. – 2024. – № 43. – С. 1–12. URL: https://surl.li/btrgmv (дата звернення: 14.08.2024)
3. Carstens A. The future of money and payments: speech at the Central Bank of Ireland, Whitaker Lecture, Dublin, 22 March 2019. URL: https://surl.li/ohovms (дата звернення: 02.09.2024)
4. Bank for International Settlements. Central bank digital currencies: a global overview of adoption, design, and drivers. – BIS Papers No. 147. – Basel: BIS, 2024. – 52 p. URL: https://surl.li/euiaou (дата звернення: 10.10.2024)
5. International Monetary Fund. The Rise of Public and Private Digital Money: A Strategy to Continue Delivering on the IMF's Mandate. – Policy Paper No. 2021/055. – Washington, D.C.: IMF, 2021. – 32 p. URL: https://surl.li/zirqyu (дата звернення: 05.11.2024)
6. European Central Bank. Report on a digital euro. – Frankfurt am Main: ECB, 2020. – 54 p. URL: https://surl.li/tymmcz (дата звернення: 18.08.2024)
7. Hemingway B. The role of central bank digital currency in an increasingly digital economy. – Bank of England Staff Working Paper No. 1101. – London: Bank of England, 2024. – 38 p. URL: https://surl.lt/uuuork (дата звернення: 22.09.2024)
8. Bank for International Settlements. CBDCs: an opportunity for the monetary system // BIS Annual Economic Report 2021. – Basel: BIS, 2021. URL: https://surl.li/iwfsyw (дата звернення: 09.08.2024)
9. Tan B. Central Bank Digital Currency and Financial Inclusion. – Harvard University / IMF, 2022. – 38 p. URL: https://surl.lu/mrxawk (дата звернення: 01.11.2024)

10. Bank for International Settlements. Wholesale central bank money in the context of technological innovation. – Basel: BIS, 2025. – 48 p. URL: https://surl.li/sugnwt (дата звернення: 12.11.2024)
11. Auer R., Böhme R. The technology of retail central bank digital currency // BIS Quarterly Review. – Basel: Bank for International Settlements, March 2020. URL: https://surl.lt/giaqtl (дата звернення: 30.08.2024)
12. Kiff J., Alwazir J., Davidovic S., Farias A., Khan A., Khiaonarong T., Malaika M., Monroe H., Sugimoto N., Tourpe H., Zhou P. A Survey of Research on Retail Central Bank Digital Currency. – IMF Working Paper No. 20/104. – Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2020. – 66 p. URL: https://surl.lu/zqffkd (дата звернення: 15.09.2024)
13. Bindseil U. Tiered CBDC and the financial system. – ECB Working Paper No. 2351. – Frankfurt am Main: European Central Bank, 2020. – 40 p. URL: https://surl.li/lnpccy (дата звернення: 07.10.2024)
14. Bank for International Settlements. A proposal for a retail central bank digital currency (CBDC) architecture. – BIS Consultative Group on Innovation and the Digital Economy. – Basel: BIS, 2024. – 48 p. URL: https://surl.li/ovaesz (дата звернення: 29.10.2024)
15. European Central Bank. Views regarding the internationalisation of central bank digital currencies and their implications for the euro area // The international role of the euro. – Frankfurt am Main: ECB, June 2024. URL: https://surl.li/jttdxg (дата звернення: 19.08.2024)
16. Bank for International Settlements. Project mBridge: minimum viable product stage. – Basel: BIS Innovation Hub, 2024. URL: https://surl.li/dremsv (дата звернення: 03.11.2024)
17. Bordo M. D., Levin A. T. Central Bank Digital Currency and the Future of Monetary Policy. – NBER Working Paper No. 23711. – Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2017. – 38 p. URL: https://surl.lu/myhchv (дата звернення: 27.09.2024)

18. Bank for International Settlements. Central Bank Digital Currencies – Executive Summary. – Basel: BIS Financial Stability Institute, 2023. URL: https://surl.li/kvbxvg (дата звернення: 11.08.2024)
19. Danmarks Nationalbank. New types of digital money. – Copenhagen: Danmarks Nationalbank, 2022. URL: https://surl.li/ovkgwa (дата звернення: 20.10.2024)
20. European Banking Authority. Digital currencies in financial networks (Staff Paper). – Brussels: EBA, 2023. URL: https://surl.lu/hdtkal (дата звернення: 06.09.2024)
21. Bank for International Settlements. Central bank digital currencies and fast payment systems. – BIS Papers No. 151. – Basel: BIS, 2024. URL: https://surl.lt/kvkfgg (дата звернення: 14.11.2024)
22. Tsuda N. Central Bank Digital Currency Adoption. – Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2024. URL: https://surl.li/ayqvit (дата звернення: 28.08.2024)
23. Kosse A., Mattei I. Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies. – BIS Papers No. 136. – Basel: BIS, 2023. URL: https://surl.li/yyayfy (дата звернення: 16.10.2024)
24. Nocciola L. et al. Consumer demand for central bank digital currency as a complement to cash and bank deposits? – Frankfurt am Main: European Central Bank, 2024. URL: https://surl.li/wtyzzx (дата звернення: 08.11.2024)
25. Claessens S. et al. Opportunities and challenges associated with central bank digital currencies. – ScienceDirect, 2024. URL: https://surl.lu/lajkmz (дата звернення: 21.09.2024)
26. Bank for International Settlements (BIS). Results of the 2024 BIS survey on central bank digital currencies. – BIS Papers No. 159. – Basel: BIS, 2025. – Режим доступу: (URL не вказано).
27. Atlantic Council. Central Bank Digital Currency Tracker URL: https://surl.li/umdxjh (дата звернення: 04.08.2024)

28. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Central Bank Digital Currencies (CBDCs) and democratic values. URL: https://surli.cc/uxiaxt (дата звернення: 13.11.2024)
29. Національний банк України. Ринок платіжних карток в Україні // Портал відкритих даних Data.gov.ua. URL: https://data.gov.ua/dataset/e69526a2-26bb-4278-a49b-bdc4163cb662 (дата звернення: 30.10.2024)
30. Minfin. Індекс інфляції в Україні URL: https://index.minfin.com.ua/economy/index/inflation/ (дата звернення: 07.09.2024)
31. Національна асоціація банків України. Валовий внутрішній продукт України. Офіційний сайт НАБУ. URL: https://nabu.ua/ru/vvp-2.html (дата звернення: 24.08.2024)
32. Popescu A. Cross-Border Central Bank Digital Currencies, Capital Flows and Financial Stability. – Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2022. URL: https://surl.li/agdoqe (дата звернення: 17.10.2024)
33. Moro A., Landi P. The External Financial Spillovers of CBDCs. – Brussels: European Central Bank, 2023. URL: https://surl.li/jwgqpi (дата звернення: 05.11.2024)
34. Tan B. Central Bank Digital Currency and Financial Inclusion. – Harvard University / IMF, 2022. URL: https://surl.li/wjzqpv (дата звернення: 19.09.2024)
35. Braine L., Shukla S. Illustrative Industry Architecture to Mitigate Potential Fragmentation across a Central Bank Digital Currency and Commercial Bank Money. – arXiv, 2022. URL: https://surl.lt/mwxbqz (дата звернення: 11.11.2024)
36. Business Perspectives. Central Bank Digital Currencies: A review of global trends in adoption, financial inclusion and the role of country characteristics. – 2024. URL: https://surl.lt/zczilk (дата звернення: 02.10.2024)
37. Beer C., Zingg S., Kostiainen K. et al. PayOff: A Regulated Central Bank Digital Currency with Private Offline Payments. – arXiv, 2024. URL: https://surl.li/awwltb (дата звернення: 23.08.2024)

38. Bank for International Settlements. Central Bank Digital Currencies for Cross-border Payments. – Basel: BIS, 2021. URL: https://surl.li/fqigvw (дата звернення: 12.09.2024)
39. International Monetary Fund (IMF). Central Bank Digital Currency – Virtual Handbook. – Washington, D.C.: IMF, 2024. URL: https://surl.li/fmpkbd (дата звернення: 26.10.2024)
40. Atlantic Council. CBDC Tracker. – Washington, D.C.: Atlantic Council, постійне оновлення. URL: https://surl.li/imisij (дата звернення: 09.11.2024)
41. International Monetary Fund (IMF). Problems and possibilities in CBDC adoption: which countries are leading? – Washington, D.C.: IMF, 2024. URL: https://surl.lt/bsasmy (дата звернення: 15.08.2024)
42. Claessens S. et al. Opportunities and challenges associated with central bank digital currencies. – 2024. URL: https://surl.li/tspddh (дата звернення: 29.09.2024)
43. Bank for International Settlements (BIS). CBDCs: an opportunity for the monetary system // Annual Economic Report 2021. – Basel: BIS, 2021. – P. 65–95. URL: https://surl.li/tspddh (дата звернення: 14.10.2024)
44. Bindseil U. Tiered CBDC and the financial system. – ECB Working Paper Series, No. 2351. – Frankfurt am Main: European Central Bank, 2020. URL: https://surli.cc/hfjvap (дата звернення: 04.11.2024)
45. Adrian T., Mancini-Griffoli T. The Rise of Digital Money. – IMF Fintech Notes, Note/19/01. – Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2019. URL: https://surl.li/kopxig (дата звернення: 25.08.2024)
46. Національний банк України. Проєкт концепції е-гривні. – Київ: НБУ, 2024. URL: https://surl.lu/ltxkxj (дата звернення: 10.11.2024)
47. BIS Innovation Hub, Hong Kong Monetary Authority, Bank of Thailand, People's Bank of China, Central Bank of the UAE. Project mBridge: Connecting economies through CBDC. – Basel: Bank for International Settlements, 2022. URL: https://surl.lu/ggiwyt (дата звернення: 31.08.2024)

48. Національний банк України. Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 року. – Київ: НБУ, 2020. URL: https://surl.li/zbrnsp (дата звернення: 18.09.2024)
49. Про Національний банк України: Закон України від 20.05.1999 р. № 679-XIV (зі змінами). URL: https://surl.li/knfwkf (дата звернення: 05.10.2024)
50. Про платіжні послуги: Закон України від 30.06.2021 р. № 1591-IX. URL: https://surli.cc/odygpj (дата звернення: 13.08.2024)
51. Про віртуальні активи: Закон України від 15.03.2022 р. № 2074-IX. URL: https://surl.li/tkhjbc (дата звернення: 22.10.2024)
52. Система електронних платежів НБУ (СЕП) нового покоління на стандарті ISO 20022: пресреліз Національного банку України. – Київ: НБУ, 2022. URL: https://surl.li/mquswj (дата звернення: 08.09.2024)
53. Національний банк України. Безготівкові розрахунки у 2024 році суттєво переважали серед операцій з платіжними картками. Офіційний сайт НБУ. – 2025. – 3 берез. URL: https://surl.li/ckgkhn (дата звернення: 11.11.2024)
54. Group of Seven (G7). Public Policy Principles for Retail Central Bank Digital Currencies. – London: HM Treasury, 2021. – 28 p. URL: https://surl.li/nrtuys (дата звернення: 27.08.2024)
55. Fernández-Villaverde J., Sanches D., Schilling L., Uhlig H. Central bank digital currency: Central banking for all? // Review of Economic Dynamics. – 2021. – Vol. 41. – P. 225–242.
56. Soderberg G., Bechara M., Bossu W. et al. Behind the Scenes of Central Bank Digital Currency: Emerging Trends, Insights, and Policy Lessons. – IMF FinTech Notes, No. 2022/004. – Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2022. – 36 p.
57. Пантєлєєва Н. М., Монастирський Г. Л., Борецька Н. П. Цифрова трансформація фінансового сектору України в умовах воєнного стану // Фінанси України. – 2023. – № 2. – С. 86–102.

58. World Economic Forum. Central Bank Digital Currency Policy-Maker Toolkit. – Geneva: World Economic Forum, 2020. – 28 p. URL: https://surl.li/vvaeoq (дата звернення: 16.09.2024)
59. Niepelt D. Reserves for All? Central Bank Digital Currency, Deposits, and their (Non)-Equivalence // International Journal of Central Banking. – 2020. – Vol. 16 (3). – P. 211–238.
60. Swift. Connecting digital islands: CBDCs, interlinking and interoperability. – La Hulpe: Swift, 2023. – 24 p. URL: https://surl.li/acbqhk (дата звернення: 03.10.2024)
61. Kumhof M., Noone C. Central bank digital currencies – design principles for financial stability // Bank of England Working Paper. – 2018 (updated 2021). – No. 725. – London: Bank of England. – 52 p.
62. Колодізєв О. М., Крупка І. М. Трансформація бізнес-моделей банків в умовах впровадження CBDC // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. – 2023. – Т. 4, № 51. – С. 22–34.
63. Project Hamilton Phase 1 Executive Summary / Federal Reserve Bank of Boston, MIT Digital Currency Initiative. – Boston, 2022. – 34 p. URL: https://surl.li/wqrocx (дата звернення: 20.08.2024)
64. Group of Seven (G7). Public Policy Principles for Retail Central Bank Digital Currencies. – London: HM Treasury, 2021. – 28 p. URL: https://surl.li/kvnfeq (дата звернення: 12.11.2024)
65. Gross M., Letzing M. et al. CBDC Technology Selector: Navigating the technology landscape (White Paper). – Geneva: World Economic Forum, 2021. – 24 p.
66. Statement on the design proposals for a digital euro / European Data Protection Board (EDPB). – Brussels: EDPB, 2023. – Statement 04/2023. URL: https://surli.cc/fvwpra (дата звернення: 06.10.2024)
67. Sveriges Riksbank. E-krona Pilot Phase 4 Report. – Stockholm: Sveriges Riksbank, 2024. – 38 p. URL: https://surl.li/jubfxz (дата звернення: 09.11.2024)

ДОДАТКИ

ДОДАТОК 1

Поквартальні дані											
	Сума операцій (млн грн)		Кількість операцій (млн шт.)		Попит на готівку (%)	Попит на безготівкові (%)	CBDC (%) 100 або 0	TP (безготів)	TP (готів)	TP Інфляція	TP ВВП
Дата	Безготівковий	Готівка	Безготівковий	Готівка							
Q1 2020	503 016	417 487	1 183	202	0,15	0,85	0,00				
Q2 2020	479 842	384 067	1 177	180	0,13	0,87	0,00				
Q3 2020	567 213	456 278	1 364	204	0,13	0,87	0,00				
Q4 2020	658 651	490 756	1 487	200	0,12	0,88	0,00				
Q1 2021	664 262	424 815	1 513	178	0,11	0,89	0,00	1,320558893	1,017553496	5,714285714	1,187898627
Q2 2021	733 914	482 944	1 707	200	0,10	0,90	0,00	1,529491274	1,257448241	3,076923077	1,343654714
Q3 2021	802 941	522 357	1 856	201	0,10	0,90	0,00	1,415590816	1,144823528	-3,666666667	1,289631833
Q4 2021	898 000	562 495	1 964	197	0,09	0,91	0,00	1,363393916	1,146180333	0,71875	1,324558592
Q1 2022	276 174	160 095	602	58	0,09	0,91	0,00	0,415759961	0,376857567	1,85	1,070412176
Q2 2022	787 247	551 134	1 205	100	0,08	0,92	0,00	1,072669203	1,141197283	2,225	0,87193714
Q3 2022	1 284 855	609 784	1 998	154	0,07	0,93	0,00	1,600186196	1,167369411	3,363636364	0,965773888
Q4 2022	1 371 842	639 801	1 991	151	0,07	0,93	0,00	1,527663391	1,137434836	1,695652174	0,953725359
Q1 2023	1 280 297	537 064	1 991	128	0,06	0,94	0,20	4,635839763	3,354664157	0,405405405	1,271779461
Q2 2023	829 522	516 362	1 711	132	0,07	0,93	0,20	1,053700043	0,936908013	0,168539326	1,438704045
Q3 2023	890 767	524 604	1 845	128	0,06	0,94	0,20	0,693282403	0,860312171	-0,405405405	1,237143248
Q4 2023	979 408	562 982	1 851	127	0,06	0,94	0,20	0,713936725	0,879933096	0,512820513	1,177233769
Q1 2024	960 871	548 457	1 838	113	0,06	0,94	0,50	0,750506006	1,021213498	0,4	1,173784002
Q2 2024	1 034 634	582 045	2 050	122	0,06	0,94	0,50	1,247264502	1,127202752	2	1,174883357
Q3 2024	1 109 925	600 989	2 152	117	0,05	0,95	0,50	1,246032092	1,145603382	-1,4	1,157535724
Q4 2024	1 138 036	619 334	2 145	117	0,05	0,95	0,50	1,161963085	1,100095748	2,55	1,125872224

Q1 2025	1 073 499	587 393	2 086	105	0,05	0,95	1,00	1,117215067	1,070990994	2,916666667	1,180262673
Q2 2025	1 144 868	608 311	2 293	112	0,05	0,95	1,00	1,106543902	1,045127649	0,933333333	

Таблицю складено на основі даних [29], [30], [31]

ДОДАТОК 2

Регресійна статистика	
Множинний R	0,018911388
R-квадрат	0,000357641
Нормований R-квадрат	-0,062120007
Стандартна помилка	0,598021155
Спостереження	18

Дисперсійний аналіз					
	df	*SS*	*MS*	*F*	*Значення F*
Регресія	1	0,002047176	0,002047176	0,005724297	0,940628276
Залишок	16	5,722068838	0,357629302		
Разом	17	5,724116014			

	Коефіцієнти	*Стандартна помилка*	*t-статистика*	*P-Значення*	*Нижні 95%*	*Верхні 95%*	*Нижні 95%*	*Верхні 95%*
Y-перетин	1,171628366	0,182744751	6,411283273	8,612E-06	0,7842268	1,559029933	0,7842268	1,559029933
Змінна X 1	-0,032998841	0,436151754	-0,075659081	0,940628276	-0,957599255	0,891601573	-0,957599255	0,891601573

Таблицю складено на основі даних [29], [30], [31]