

**Король М. М.**

*доктор економічних наук, доцент,  
доцент кафедри міжнародних економічних відносин  
Ужгородського національного університету  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4031-0858>*

**Співак В. О.**

*студент  
Ужгородського національного університету  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7641-9973>*

**Korol Maryna**

*Doctor of Economics, Associate Professor,  
Senior Lecturer at Department of International Economic Affairs  
Uzhhorod National University*

**Spivak Valeriy**

*Student  
Uzhhorod National University*

## АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНИМИ БАНКАМИ ЦИФРОВИХ ВАЛЮТ

**Анотація.** Статтю спрямовано на вивчення сучасного стану впровадження цифрової валюти центральними банками (ЦВЦБ) різними країнами світу. Проаналізовано поточний стан упровадження ЦВЦБ провідних країн світу, а також їх мотивації та спрямованості вивчення відносно виду ЦВЦБ. Наведено країни, які проводять дослідження та починають упровадження ЦВЦБ, їх валюти, проведені проєкти та використані технології. Досліджено шляхи співпраці між центральними банками світу щодо впровадження ЦВЦБ. Проаналізовано динаміку впровадження ЦВЦБ та зроблених кроків центральними банками світу у цьому напрямі. Проведено порівняльний аналіз настроїв центральних банків різних країн світу на основі виду впроваджуваного ЦВЦБ та готовності законодавчої бази для випуску ЦВЦБ. Структуровано результативність використаних стратегій дослідження і впровадження ЦВЦБ центральними банками різних країн світу. Окреслено прогнози та перспективи практичного застосування ЦВЦБ.

**Ключові слова:** цифрові валюти, роздрібні ЦВЦБ, оптові ЦВЦБ, фіатна валюта, Банк міжнародних розрахунків, e-CNY.

**Вступ та постановка проблеми.** Поява грошей не лише у паперовій, а й у цифровій формі є природним кроком еволюції грошей у сучасному світі. Скорочення використання готівки в багатьох країнах, удосконалення технічних можливостей здійснення електронних платежів, у тому числі без використання платіжних карток та банківських послуг, друга хвиля створення криптоактивів – цього разу стейблкоїнів – приватними гравцями не дає державним регуляторам перепочити.

У таких умовах перед центральними банками гостро постає питання пошуку шляхів утримання провідної ролі в платіжній системі, при цьому, з одного боку, забезпечуючи доступ населення до грошей центрального банку, з іншого – не заважаючи розвитку інновацій у фінансовому секторі. Одним із напрямів розвитку, що активно вивчається протягом останніх років, є запровадження центральними банками власних цифрових валют.

Сьогодні близько 80% центральних банків у світі в тому чи іншому вигляді працюють над цифровою валютою. Частина з них уже перейшла від досліджень до практичних експериментів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Під час написання роботи було використано різного роду публікації, дослідження, офіційні доповіді та статті від провідних фінансових аналітичних видань (The Block, ForkLog, Ledger Insights, Financial Times), а також низки фінансових організацій (Банку міжнародних розрахунків, Міжнародного валютного фонду, Народного банку Китаю, Національного банку України, Банку Швеції). Якщо говорити про вітчизняних учених, які розглядали цю тематику, то

можна назвати таких науковців, як М. Хуторна, С. Запорожець та Ю. Ткаченко [1].

**Метою** даної роботи є дослідження сучасного стану та досвіду впровадження цифрової валюти центральними банками країн світу.

**Результати дослідження.** Загалом цифрова, або, як її ще називають, електронна, валюта – це електронні гроші, які використовуються як альтернативна або додаткова валюта. Однак слід відрізнити цифрову валюту центрального банку від цифрової валюти, віртуальної валюти та криптовалюти, оскільки останні не випускаються державою і не мають статусу законного платіжного засобу на території країни.

Цифрова валюта центрального банку (ЦВЦБ) – цифрова форма існуючих фіатних грошей, що вже емітовані центральним банком і є загальнодоступним законним платіжним засобом на території країни. Також можна сказати, що це електронне зобов'язання монетарного регулятора, номіноване в національній розрахунковій одиниці і служить засобом платежу, міри і збереження вартості [2].

Можна окреслити такі відмінності ЦВЦБ від існуючої системи:

– ЦВЦБ покликана підвищити стабільність і конкуренцію у фінансовій сфері на тлі суперництва банків із технологічними компаніями та крипто валютою;

– ЦВЦБ дає змогу підвищити фінансову інклюзивність, оскільки пропонує платіжну інфраструктуру з меншими витратами на перекази. Окрім того, центральним банкам простіше працювати у цифровізованій економіці;

– ЦВЦБ розширить інструменти фіскальної політики, доступні регуляторам, наприклад дадуть змогу уникнути «пастки нульових ставок». За рахунок можливості програмування та прозорості ЦВЦБ регуляторам буде легше контролювати грошово-кредитну сферу. Більш прозорі дані платіжних потоків підвищать якість макроекономічної статистики;

– ЦВЦБ стимулює використання місцевої валюти для оплати товарів і послуг, що особливо актуально в країнах, схильних до доларизації;

– комерційна версія ЦВЦБ (тільки для банків) дасть змогу знизити розрахункові ризики, забезпечити цілодобовий доступ до ліквідності для банків і скоротити витрати під час транскордонних переказів [3].

Кількість центральних банків, які вважають цифрові валюти перспективними, останнім часом лише зростає. За даними Банку міжнародних розрахунків (рис. 1), на початку цього року дослідженнями у сфері ЦВЦБ займається понад 86% центральних банків, 60% – експериментують, а 14% – уже розгортають свої пілотні проекти [4].

Мотивація досліджень і розробок у сфері ЦВЦБ варіюється залежно від юрисдикції. Так, у розвинених економіках центральні банки розглядають цифрову валюту як засіб підвищення безпеки, а також ефективності внутрішніх платежів і досягнення фінансової стабільності [3].

Для центральних банків економік, що розвиваються, важливим чинником є досягнення фінансової інклюзивності.

Однією з перших країн, влада якої задумалася про ЦВЦБ, стала Швеція. Причина – вкрай низьке використання готівки (на них довелося лише 5% усіх платежів домогосподарств, тоді як банківськими картами платили у 60% випадках). Тестування «цифрової крони» (e-krona) почали в 2017 р. Через три роки вивчене воно перейшло в пілотну стадію. У розробленні ЦВЦБ регулятора допомагає компанія Accenture: вона відповідає за платежі, депозити, перекази та інші функції на блокчейні R3 Corda [5].

Уругвай, одна з найбільш економічно благополучних країн Латинської Америки, проводив пілотне тестування власної ЦВЦБ (e-peso) з вересня 2017 р. по квітень 2018 р. серед звичайних споживачів і підприємств. Замість роз-

поділеного реєстру працювали цифрові гаманці, керовані державною телекомунікаційною компанією Antel. При цьому в системі e-peso були передбачені анонімні транзакції без підключення до Інтернету, а кожна «банкнота» e-peso мала унікальний криптографічний підпис. Зараз результати проекту оцінюють із погляду доцільності анонімності користувачів, можливості впровадження «відсоткових» інструментів і загального впливу на економіку [6].

Ще однією європейською країною, яка активно розвиває «роздрібну» ЦВЦБ, стала Україна. Національний банк України (НБУ) успішно протестував «цифрову гривню» протягом чотирьох місяців 2018 р. Під час тесту НБУ «випустив» 5 443 електронні гривні, які були задіяні на 79 гаманцях на смартфонах. Гаманці можна було додатково поповнити через платіжну систему «Український платіжний простір», інтегровану в платформу ЦВЦБ. Користувачі могли переводити цифрові гроші між гаманцями, поповнювати баланс мобільних номерів оператора Lifecell і робити благодійні пожертви [7].

Сама платформа була побудована на приватній версії протоколу Stellar і мала два рівні: на першому НБУ в односторонньому порядку керував реєстром, на другому банки і фінансові установи управляли операціями. У результаті Stellar був визнаний невідповідною основою для системи національного масштабу, однак альтернативу йому поки не назвали.

Зараз український центральний банк вивчає як централізовану, так і децентралізовану модель системи цифрової гривні. Підводячи підсумки експерименту на конференції по ЦВЦБ у лютому 2020 р., тодішній глава НБУ Яків Смолій заявив: «Ми продовжуємо вивчати можливість випуску цифрової гривні і повернемося до цього питання, коли будемо впевнені, що ініціатива технічно здійсненна і що цифрова валюта не буде перешкоджати виконанню центральним банком своїх функцій щодо забезпечення курсу валюти і фінансової стабільності» [8].

Аналогічні проекти також запустили центральний банк Багамських Островів (Sand Dollar) і Східно-Карибський центральний банк (DXCD) [6].

Також великий блок робіт було проведено стосовно цифрової валюти другої економіки світу. Народний банк



– ■ досліджується або впроваджується ЦВЦБ

Рис. 1. Країни, що займаються дослідженням чи впровадженням власних національних цифрових валют [4]

Китаю (НБК) надає великого значення дослідженням та розробленню цифрової фіатної валюти. У 2014 р. НБК створив робочу групу з вивчення цифрової фіатної валюти, цї обсяг досліджень охоплював рамки емісії, ключові технології, середовище випуску та обігу та міжнародний досвід. У 2016 р. НБК заснував свій Інститут цифрової валюти, який розробив прототип першого покоління цифрової фіатної валюти. Наприкінці 2017 р. після схвалення Державною радою НБК почав співпрацювати з комерційними установами у розробленні та тестуванні цифрової фіатної валюти (e-CNY). Сьогодні розроблення функцій та системне тестування на вищому рівні переважно завершено, НБК розпочав пілотні програми в деяких репрезентативних регіонах, при цьому переконавшись, що пілотні програми працюють стабільно, безпечно, керовано, інноваційно та практично [9].

В офіційному документі від НБК «Прогрес досліджень та розробок e-CNY в Китаї» наводяться результати проведених досліджень та робіт [10]. У статті також викладено основні цілі цифрового юаня. По-перше, мета полягає у тому, щоб забезпечити фінансову інклюзивність та надати суспільним благам цифрові готівкові кошти, тоді як фізичне використання готівки зменшується. Цифрові холдинги юанів не зароблятимуть відсотків [10].

Сприяння чесній конкуренції та взаємодії між різними формами цифрових готівкових коштів є другою заявленою метою, не згадуючи про домінуючі платформи мобільних платежів Alipay або WeChat Pay. Це відрізняє e-CNY від інших цифрових платіжних інструментів як законного платіжного засобу, що не потребує банківського рахунку, підтримує офлайн-платежі та забезпечує «керовану анонімність» [11].

До кінця червня 2021 р. приватні особи відкрили майже 21 млн електронних гаманців, а корпорації – 3,4 млн. 34,5 млрд юанів (5,34 млрд дол. США) було оброблено у 70,75 млн транзакцій. Це дає середню вартість транзакції у 488 юанів (75,47 дол. США), що менше половини середнього показника у жовтні минулого року [10].

Судячи з поточного експерименту, цифровий юань стане повноцінною заміною готівки. Для цього є всі умови: Китай сьогодні є найбільшим ринком мобільних платежів із більш ніж мільярдом користувачів. Окрім

використання всередині країни, Китай може використовувати цифровий юань, щоб потіснити долар США, який домінує в міжнародних розрахунках. Для цього e-CNY повинен, зокрема, стати конкурентом SWIFT.

Окрім того, як стверджував колишній головний економіст МВФ Кеннет Рогофф, один із напрямів експансії цифрового юаня за кордон – підпільний ринок. Імовірним полем для тестування e-CNY на закордонній публіці можуть стати зимові Олімпійські ігри 2022 р. [9].

Іншою частиною країн було вибрано шлях дослідження оптових ЦВЦБ, валюти, призначеної для обмеженого використання спеціалізованими організаціями. За задумом, доступ до оптових ЦВЦБ мають тільки банки. Сфера використання оптових ЦВЦБ обмежена сферами міжбанківських операцій, розрахунків по переказах, операцій клірингу та міжнародної торгівлі (де банки часто виступають гарантами по операціях).

Серед основних експериментів з оптовими ЦВЦБ дослідники відзначили проєкт Європейського центрального банку (ЄЦБ) і Банку Японії (Project Stella), Банку Канади (Project Jasper), Грошово-кредитного управління Сінгапуру (Project Ubin), а також Гонконгу і Таїланду (табл. 1) [6].

У всіх випадках тестування оптових ЦВЦБ проходило з використанням популярних корпоративних блокчейн-платформ: R3 Corda, Quorum або Hyperledger Fabric. Хоча деякі вважають блокчейн обов'язковою технологією для ЦВЦБ.

Саме в європейсько-японському Project Stella були задіяні «ваучери анонімності». Це спеціальні електронні сертифікати, які міг отримати учасник платформи. Транзакції з прикріпленими «ваучерами анонімності» могли проходити без підтвердження з боку ЄЦБ: відправнику потрібно тільки вказати суму, ідентифікатор одержувача й активувати функцію анонімізації. За такого сценарію особистості учасників перекладу не перевірялися.

Отже, центральні банки кожної країни вибирають тип електронної валюти та способи її дослідження і тестування виходячи із власних потреб, цілей та реалій. Але у своїх діях вони не поодинокі. Центральні банки 60 країн об'єднані спеціалізованим міжнародним фінансовим інститутом – Банком міжнародних розрахунків (БМР) [13].

Таблиця 1

## Експерименти центральних банків із платіжними системами (оптові ЦВЦБ)

Центральний банк	Проект	Платформа
Банк Канади	Проект Jasper Phase 1	Ethereum
	Проект Jasper Phase 2	R3 Corda
	Проект Jasper Phase 3	R3 Corda
	Проект Jasper – Ubin	R3 Corda & Quorum
Банк Франції	–	–
Європейський центральний банк і Банк Японії	Проект Stella Phase 1	Hyperledger Fabric
	Проект Stella Phase 2	R3 Corda Elements Hyperledger Fabric
	Проект Stella Phase 3	Hyperledger Fabric
Управління грошового обігу Гонконгу і Банк Таїланду	Проект Inthanon - LionRock	R3 Corda
Саудівський центральний банк і Центральний банк Об'єднаних Арабських Еміратів	Проект Aber	Hyperledger Fabric
Управління грошового обігу Сінгапуру	Проект Ubin Phase 1	R3 Corda
	Проект Ubin Phase 2	Hyperledger Fabric & Quorum
Резервний банк Південної Африки	Проект Krokha	Quorum
Банк Таїланду	Проект Inthanon Phase 1	R3 Corda
	Проект Inthanon Phase 2	R3 Corda

Джерело: [12]

Окрім того, що БМР підтримує центральні банки у розробленні ЦВЦБ, він також активно закликає центральні банки до прискорення впровадження ЦВЦБ. БМР також проводить різного роду дослідження, опитування, збори і публікацію результатів роботи.

Так, випущений БМР у квітні 2020 р. звіт свідчить, що пандемія коронавірусу лише прискорила розроблення у цьому напрямі. Згідно з документом, у розробленні ЦВЦБ лідирують Китай, Швеція і Канада [14].

Порівняно з 2019 р. зросла кількість виступів, в яких представники центральних банків зачіпали різні аспекти ЦВЦБ (рис. 2).

Якщо в 2017–2018 рр. публічні висловлювання керівників і членів рад директорів центральних банків про цифрові валюти носили переважно негативний характер, особливо щодо роздрібних ЦВЦБ, то в кінці 2018 р. риторика почала змінюватися. Сьогодні представники центральних банків оцінюють ЦВЦБ скоріше позитивно (рис. 3).

За останні чотири роки частка центральних банків, які активно займаються певною формою роботи із ЦВЦБ, зросла приблизно на одну третину і зараз становить 86% (рис. 4). Дані опитування показують, що робота, пов'язана з роздрібними ЦВЦБ, набуває відносної популярності, і більшість центральних банків або розглядає оптову та роздрібну торгівлю, або звужує сферу своєї діяльності лише до роздрібною торгівлі (рис. 5).

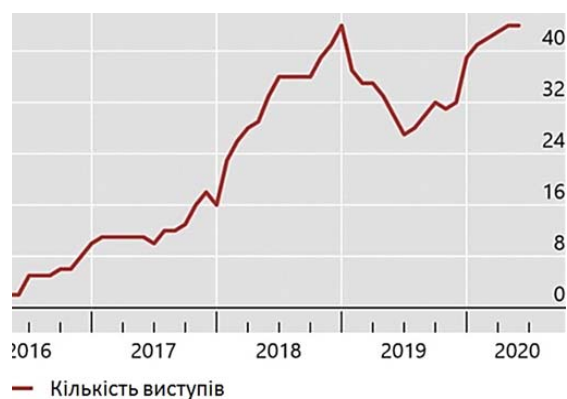


Рис. 2. Кількість виступів представників центральних банків із питань ЦВЦБ [14]

Як можна побачити з рис. 4, кількість центральних банків, які тією чи іншою мірою працюють із ЦВЦБ, має позитивну динаміку. Так, із 2017 до 2020 р. їх кількість збільшилася на третину і становить 86%. Це показує, що з плином часу центральні банки різних країн починають усвідомлювати важливість ЦВЦБ, а тому роблять кроки у напрямі впровадження власних ЦВЦБ.

Центральні банки, які на разі не беруть участі у будь-якій роботі з ЦВЦБ, знаходяться переважно в менших

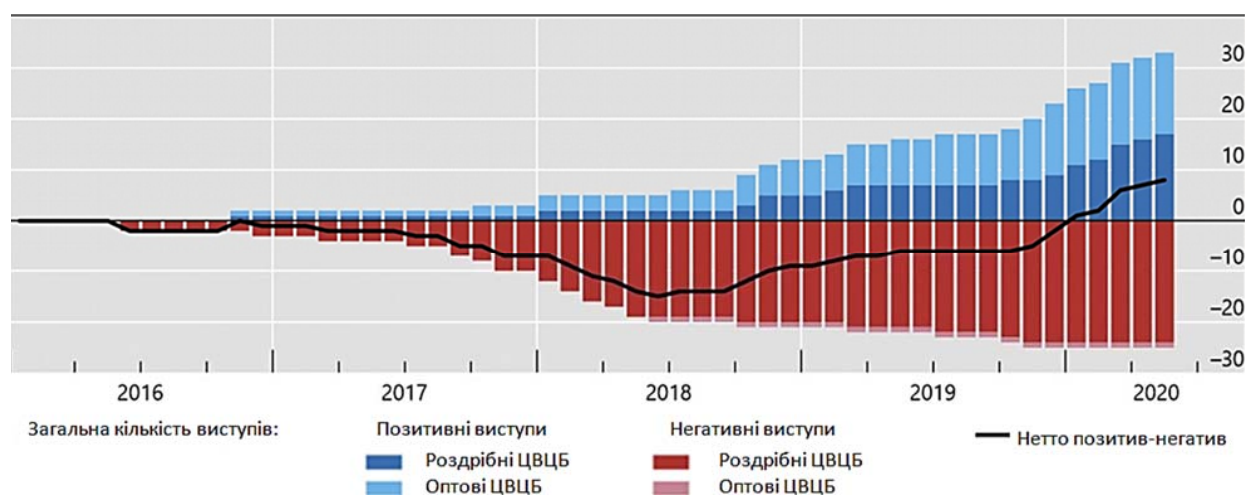


Рис. 3. Кількість доповідей, пов'язаних із ЦВЦБ [14]

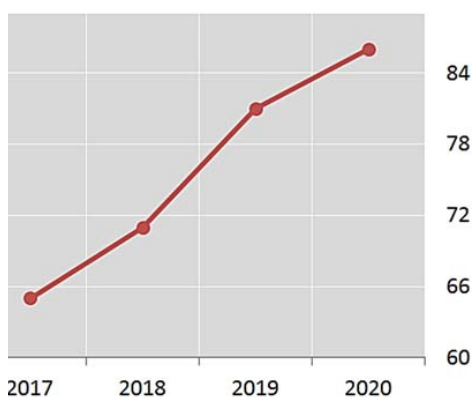


Рис. 4. Кількість задіяних центральних банків у роботі із ЦВЦБ [15]

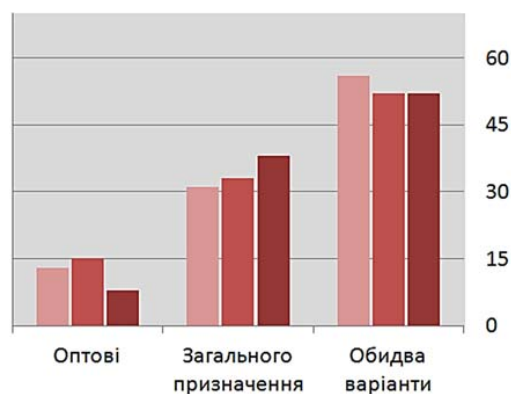


Рис. 5. Напрями робіт центральних банків, пов'язаних із ЦВЦБ [15]

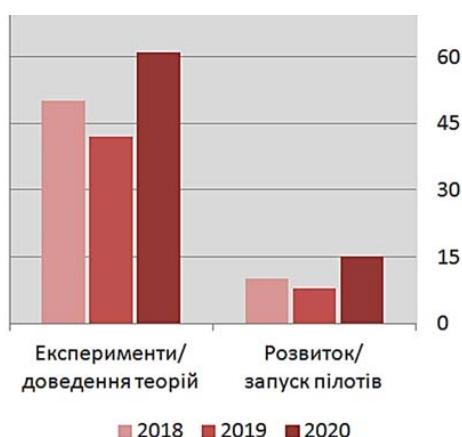


Рис. 6. Види робіт центральних банків, пов'язаних із ЦВЦБ [15]

юрисдикціях. Цей висновок узгоджується з результатами двох попередніх опитувань. Дослідження також свідчать про те, що ЦВЦБ, скоріше за все, перебуватимуть у стадії досліджень та розробок у юрисдикціях із високим використанням мобільних телефонів, інноваційною спроможністю та інтересом до Інтернет-пошуку для ЦВЦБ, хоча і з деякими відмінностями між роздрібними та оптовими ЦВЦБ.

Центральні банки переходять до більш продвинутих етапів залучення ЦВЦБ, просуваючись від концептуальних досліджень до експериментів. Близько 60% центральних банків (проти 42% у 2019 р.) проводять експерименти або докази концепцій, тоді як 14% рухаються вперед до розроблення та пілотних заходів (рис. 6). Не дивно, що ці загальні тенденції охоплюють значні відмінності між юрисдикціями та типами економік. Окрім того, активізація роботи із ЦВЦБ не перешкоджає політичному рішенню про те, чи дійсно запустити ЦВЦБ чи ні, але це демонструє сильний інтерес.

Якщо загалом говорити про результати досліджень у напрямі впровадження ЦВЦБ центральними банками (найбільш помітні з них указані в табл. 2), то, спираючись на доповідь про поточний розвиток ЦВЦБ, опубліковану

виданням The Block від 19 серпня 2020 р. [16], можна зробити висновок:

– Лише невелика кількість центральних банків планує випуск цифрової валюти протягом найближчих п'яти років, але певні установи вже провели або знаходяться в процесі проведення поглиблених пілотних випробувань.

– Перші експерименти із ЦВЦБ показали, що в процесі необхідна участь приватного сектору, щоб забезпечити конкурентоспроможність і адаптивність до технологічних змін.

– Більшість пропозицій із випуску ЦВЦБ передбачає створення дворівневої грошової системи: центральний банк випускає і контролює обіг, а ліцензовані посередники (банки та інші фінансові установи) поширюють і забезпечують операції.

– Твердження про те, що ЦВЦБ виключають анонімність, невіправдані. ЄЦБ нещодавно досліджував можливість анонімізації транзакцій за допомогою «ваучерів анонімності» в блокчейні. Під час операцій у блокчейні такі транзакції змогли зробити приватними.

– Приватні стейблкоїни і ЦВЦБ не виключають один одного, а доповнюють.

Хоча оптова ЦВЦБ розглядається як більш безпечний для стабільності фінансової системи варіант, для масових користувачів інтерес представляє саме роздрібна ЦВЦБ – повноцінна заміна звичайної валюти, яку можна використовувати для оплати товарів і послуг, зберігати на банківському рахунку і тому подібне.

Інформативним показником результатів діяльності центральних банків може виступати збірка даних від БМР «Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency» [15].

Як показала практика, міцна та однозначна законодавча база є важливою передумовою будь-якого центрального банку, що випускає ЦВЦБ. Як і в попередніх двох опитуваннях, близько чверті центральних банків мають або незабаром матимуть законні повноваження видавати ЦВЦБ (рис. 7).

Від моменту першого опитування із цього питання у 2017 р. спостерігається повільна, але стійка тенденція до того, що все більше центральних банків або отримують юридичні повноваження, або роз'яснюють, що вони цього

Таблиця 2

Результати найбільш помітних експериментів із ЦВЦБ

Найбільш продвинуті етапи розвитку роздрібних ЦВЦБ	Центральні банки	Цифрові валюти	Дата анонсу	Статус	Технологія
	Народний банк Китаю	DC/EP	2017	Активний пілот	?
Банк Швеції	e-Krona	2017	Завершений пілот	R3 Corda, Accenture	
Центральний банк Уругваю	e-Peso	2017	Завершений пілот	Antel telecom, RGS system provider, IBM storage	
Національний банк України	e-Hrivnia	2017	Завершений пілот	Attic Lab, Stellar	
Центральний банк Багамських островів	Sand Dollar	2018	Активний пілот	NZIA	
Центральний банк Східних Карибських островів	DXCD	2019	Активний пілот	Bitt	
Найбільш продвинуті етапи розвитку оптових ЦВЦБ	Назва проєкту				
	Управління грошового обігу Сінгапуру 2017ру	Ubin	2016	Завершено	Hyperledger Fabric, Quorum, Chain
	Банк Канади	Jasper	2017	Вирішується	R3 Corda
	Європейський центральний банк і Банк Японії	Stella	2017	Вирішується	Hyperledger Fabric, R3 Corda
	Управління грошового обігу Гонконгу і Банк Таїланду	Inthanon/LionRock		Вирішується	R3 Corda

Джерело: [16]

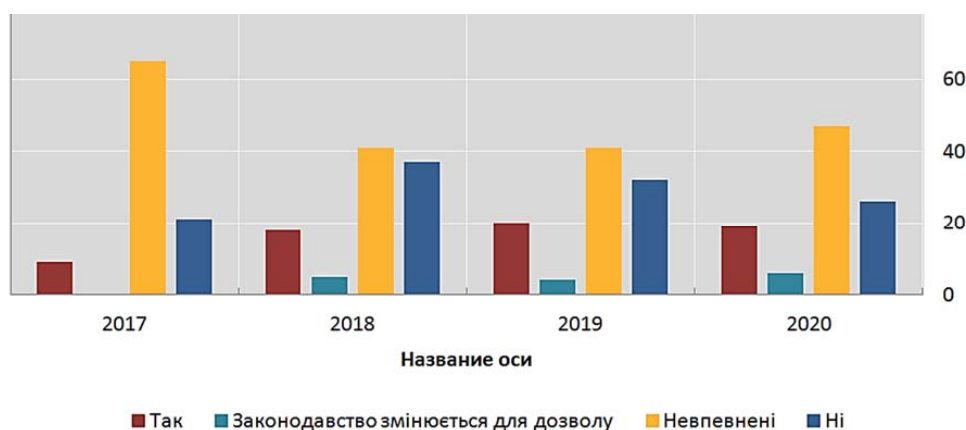


Рис. 7. Статус законності випуску ЦВЦБ центральними банками країн [15]

не мають. Близько 26% центральних банків не мають повноважень видавати ЦВЦБ, а близько 48% залишаються невпевненими. Продовження високої частки центральних банків, які ще не зверталися за роз'ясненнями щодо своїх повноважень у цьому відношенні, відображає висновок, що більшість центральних банків ще не продвинулися до розроблення та пілотних заходів.

Якщо говорити про прогнози впровадження ЦВЦБ, то більшість центральних банків навряд чи випускатиме ЦВЦБ у найближчому майбутньому, але багато з них піддаються можливості. Незважаючи на те що живий ЦВЦБ був виданий для використання широким загалом, він обслуговує лише невелику частину населення світу. Ймовірно, це зміниться.

Як і минулого року, в опитуванні було виявлено, що центральні банки, які разом представляють п'яту частину населення світу, ймовірно, випустять ЦВЦБ загального призначення протягом наступних трьох років. Окрім того, близько 21% юрисдикцій (проти 14%) вважають це можливістю (рис. 8, 9).

Із рис. 8 видно, що, як і в попередні роки, центральні банки країн, що розвиваються, вважають себе більш схильними до випуску ЦВЦБ загального призначення, ніж центральні банки розвинутих країн. Однак на відміну від попередніх років п'ята частина центральних банків розвинутих країн, що відповіли, оцінює, що випуск ЦВЦБ загального призначення принаймні «можливий» у корот-

костроковій або середньостроковій перспективі порівняно з одним центральним банком у попередньому році.

Дані рис. 9 свідчать про те, що випуск оптового ЦВЦБ вважається менш імовірним порівняно із ЦВЦБ загального призначення, а інтерес більш виражений у країнах, що розвиваються. Однак подібно до тенденції, що спостерігається щодо ЦВЦБ загального призначення, опитування вказує на постійне зменшення кількості юрисдикцій, які прогнозують оптовий ЦВЦБ у короткостроковій та середньостроковій перспективі як «дуже малоімовірний», а зростаюча кількість вважає це «можливим» у середньостроковій.

У цілому близько 60% центральних банків усе ще вважають себе малоімовірними для випуску будь-якого типу ЦВЦБ у найближчому майбутньому (тобто в короткостроковій та середньостроковій перспективі). Однак ця неохоча більшість із часом стала меншою, головним чином, через зменшення частки «дуже малоімовірних» оцінок та збільшення юрисдикцій, які вважають видачу «можливою», як серед розвинутих країн, так і серед країн, що розвиваються. Такий розвиток подій може вказувати на те, що поєднання чинників спонукало більшість центральних банків уявити собі майбутнє, яке так чи інакше могло би включати ЦВЦБ. До цих чинників можна віднести продовження досліджень та розробок ЦВЦБ, прискорене оцифрування платежів під час пандемії COVID-19 та привид глобальних стейблкоїнів.

Що стосується практичних кроків до впровадження ЦВЦБ центральними банками, то найближчий крок буде

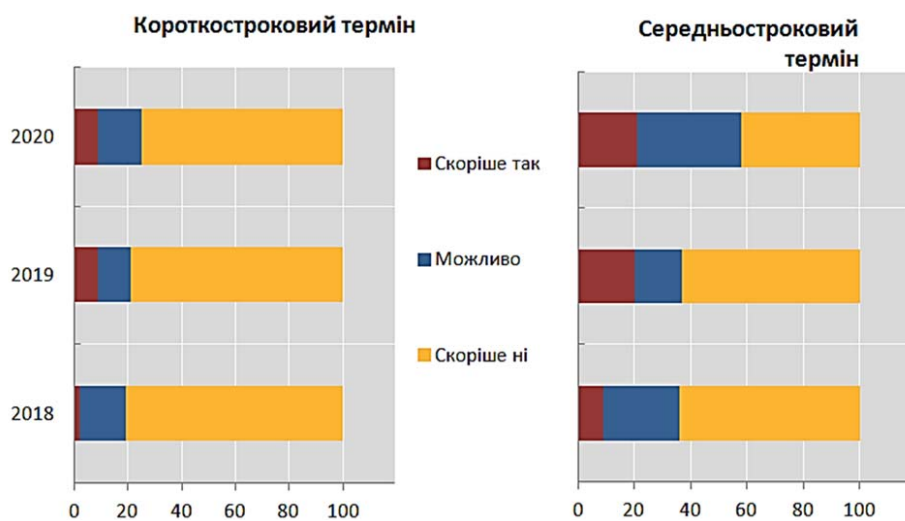


Рис. 8. Ймовірність випуску роздрібних ЦВЦБ (короткостроковий та середньостроковий періоди) [15]

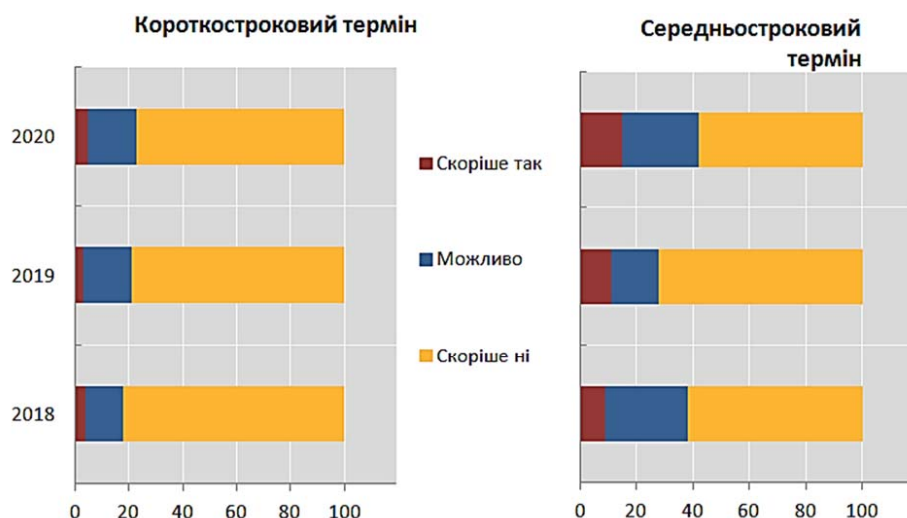


Рис. 9. Ймовірність випуску оптових ЦВЦБ (короткостроковий та середньостроковий періоди) [15]

зроблений у рамках нового проекту Банку міжнародних розрахунків (БМР) під назвою «Данбар», центральні банки Австралії, Малайзії, Сінгапуру та Південної Африки створять прототипи платформ для транскордонних розрахунків у ЦВЦБ. Про це повідомляється в прес-релізі БМР [17].

Проект спрямований на розроблення прототипів загальних систем для міжнародних переказів із використанням декількох ЦВЦБ. Вони націлені на усунення посередників під час розрахунків у цифрових валютах, скорочення часу здійснення і вартості транзакцій. Очолить проект інноваційний хаб БМР у Сінгапурі. Очікується, що його результати представлять на початку 2022 р.

**Висновки.** Ставлення центральних банків світу до цифрових грошей за декілька останніх років пройшло

шлях від неприйняття самої ідеї до пілотних проєктів національної цифрової валюти.

В умовах сучасних реалій експерти вже називають ЦВЦБ однією з найважливіших тенденцій, яка визначить майбутнє грошей у найближче десятиліття. Згідно зі звітом Банку міжнародних розрахунків, станом на початок 2021 р. дослідженнями у сфері ЦВЦБ займалися 80% центральних банків. Разом із тим здебільшого центральні банки продовжують теоретичні дослідження та пілотні проєкти впровадження ЦВЦБ. Удалих спроб довгострокового впровадження ЦВЦБ наразі немає.

Цілком імовірно, що через цифровізацію фінансового сектору, зменшення готівкових розрахунків та пандемію коронавірусу робота зі створення цифрових валют у різних країнах прискориться.

#### Список використаних джерел:

- Хуторна М.Е., Запорожець С.В., Ткаченко Ю.П. Цифрові валюти центральних банків: світові тренди та перспективи в Україні. *Соціальна економіка*. 2021. № 61. С. 123–134. DOI: 10.26565/2524-2547-2021-61-12.
- Cryptocurrencies and tokens Валютна контактна група Європейського центрального банку. 2018. URL: [https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/fxcg/2018/20180906/Item\\_2a\\_-\\_Cryptocurrencies\\_and\\_tokens.pdf](https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/fxcg/2018/20180906/Item_2a_-_Cryptocurrencies_and_tokens.pdf) (дата звернення: 22.09.2021).
- Что такое цифровая валюта центробанков (CBDC)? *ForkLog*. 21.10.2020. URL: <https://forklog.com/chto-takoe-tsifrovaya-valyuta-tsentrobankov-cbdc/> (дата звернення: 22.09.2021).
- Вальд Б. Цифрова валюта центрального банку: що це таке, чому всі про це говорять та як працює е-гривня. *Український капітал*. 12.04.2021. URL: <https://ucap.io/czyfrova-valyuta-czentralnogo-banku-shho-cze-take-chomu-vsi-pro-cze-govoryat-ta-yaak-praczuivatyme-e-gryvnya/> (дата звернення: 22.09.2021).
- Офіційний сайт Центрального банку Швеції. URL: <https://www.riksbank.se/en-gb/> (дата звернення: 23.09.2021).
- Как и зачем центробанки создают цифровые валюты (CBDC). *ForkLog*. 04.09.2020. URL: <https://forklog.com/central-bank-digital-currencies-cbdc-china-dser/> (дата звернення: 22.09.2021).
- Офіційний сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/> (дата звернення: 23.09.2021).
- Цифрові валюти центральних банків: нові можливості для платежів Національний банк України. 21.02.2020. URL: <https://events.bank.gov.ua/cbdc2020/> (дата звернення: 23.09.2021).
- Офіційний сайт Народного банку Китаю. URL: <https://www.bankofchina.com/ru/ru/> (дата звернення: 23.09.2021).
- Progress of Research & Development of E-CNY in China. *Робоча група Народного банку Китаю*. 2021. URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/2021071614584691871.pdf> (дата звернення: 23.09.2021).
- China releases digital yuan white paper, confirming it is not synthetic CBDC. *Ledger Insights*. 16.07.2021. URL: <https://www.ledgerinsights.com/china-issues-digital-yuan-white-paper-confirming-it-is-not-synthetic-cbdc/> (дата звернення: 23.09.2021).
- A Survey of Research on Retail Central Bank Digital Currency. *Міжнародний валютний фонд*. 26.06.2021. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/06/26/A-Survey-of-Research-on-Retail-Central-Bank-Digital-Currency-49517> (дата звернення: 24.09.2021).
- Офіційний сайт Банку міжнародних розрахунків. URL: <https://www.bis.org/> (дата звернення: 24.09.2021).
- Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies. *Банк міжнародних розрахунків*. 2021. URL: <https://www.bis.org/publ/work880.pdf> (дата звернення: 24.09.2021).

15. Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency. *Банк міжнародних розрахунків*. 2021. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bisap114.pdf> (дата звернення: 24.09.2021).
16. A Global Look at Central Bank Digital Currencies The Block, 19.08.2020. URL: [https://www.tbstat.com/wp/uploads/2020/08/The-Block-Research-CBDC-Report-From-Iteration-to-Implementation\\_v1.04.pdf](https://www.tbstat.com/wp/uploads/2020/08/The-Block-Research-CBDC-Report-From-Iteration-to-Implementation_v1.04.pdf) (дата звернення: 24.09.2021).
17. BIS Innovation Hub and central banks of Australia, Malaysia, Singapore and South Africa will test CBDCs for international settlements. *Банк міжнародних розрахунків*. 02.09.2021. URL: <https://www.bis.org/press/p210902.htm> (дата звернення: 24.09.2021).

#### References:

1. Khutorna M., Zaporozhets S., Tkachenko Yu. (2021) Tsyfrovі valyuty tseŋtralnykh bankiv: svitovі trendy ta perspektyvy v Ukraini [Central banks' digital currencies: world trends and prospects in Ukraine]. *Social Economics*, no. 61, pp. 123–134. DOI: 10.26565/2524-2547-2021-61-12.
2. Valjutna kontaktna ghrupa Jevropejskoghо centraljnoghо banku (2018) Cryptocurrencies and tokens. Available at: [https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/fxcg/2018/20180906/Item\\_2a\\_-\\_Cryptocurrencies\\_and\\_tokens.pdf](https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/fxcg/2018/20180906/Item_2a_-_Cryptocurrencies_and_tokens.pdf) (accessed 22 September 2021).
3. ForkLog (2020) Chto takoe tsifrovaya valyuta tseŋtrobankov (CBDC)? [What is the digital currency of central banks (CBDC)?]. Available at: <https://forklog.com/chto-takoe-tsifrovaya-valyuta-tseŋtrobankov-cbdc/> (accessed 22 September 2021).
4. Valjd B. (2021) Cyfrova valjuta centraljnoghо banku: shho ce take, chomu vsi pro ce ghovorjatj ta jak pracjuje e-ghryvnja [Digital currency of the central bank: what it is, why everyone is talking about it and how e-hryvnia works]. Available at: <https://ucap.io/cyfrova-valyuta-czentralnogo-banku-shho-cze-take-chomu-vsi-pro-cze-govoryat-ta-yak-pracyuvaty-me-e-gryvnya/> (accessed 22 September 2021).
5. Oficijnyj sajt Centraljnoghо banku Shveciji [Official site of the Central Bank of Sweden]. Available at: <https://www.riksbank.se/en-gb/> (accessed 23 September 2021).
6. ForkLog (2020) Kak i zachem tseŋtrobanki sozdayut tsifrovye valyuty (CBDC) [How and why central banks create digital currencies (CBDC)]. Available at: <https://forklog.com/central-bank-digital-currencies-cbdc-china-dcep/> (accessed 22 September 2021).
7. Oficijnyj sajt Nacionaljnoghо banku Ukrajinj [Official site of the National Bank of Ukraine]. Available at: <https://bank.gov.ua/> (accessed 23 September 2021).
8. Nacionaljnij bank Ukrajinj (2020) Cyfrovі valjuty centraljnykh bankiv: novi mozhlyvosti dlja platezhiv [Central currencies of central banks: new opportunities for payments]. Available at: <https://events.bank.gov.ua/cbdc2020/> (accessed 23 September 2021).
9. Oficijnyj sajt Narodnoghо banku Kytaju [Official site of the People's Bank of China]. Available at: [https://www.bankofchina.com/ru/ru/](http://www.bankofchina.com/ru/ru/) (accessed 23 September 2021).
10. Working Group of the People's Bank of China (2021) Progress of Research & Development of E-CNY in China. Available at: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/2021071614584691871.pdf> (accessed 23 September 2021).
11. Ledger Insights (2021) China releases digital yuan white paper, confirming it is not synthetic CBDC. Available at: <https://www.ledgerinsights.com/china-issues-digital-yuan-white-paper-confirming-it-is-not-synthetic-cbdc/> (accessed 23 September 2021).
12. International Monetary Fund (2021) A Survey of Research on Retail Central Bank Digital Currency. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/06/26/A-Survey-of-Research-on-Retail-Central-Bank-Digital-Currency-49517> (accessed 24 September 2021).
13. Oficijnyj sajt Banku mizhnarodnykh rozrakhunkiv [Official site of the Bank for International Settlements]. Available at: <https://www.bis.org/> (accessed 24 September 2021).
14. Bank for International Settlements (2021) Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies. Available at: <https://www.bis.org/publ/work880.pdf> (accessed 24 September 2021).
15. Bank for International Settlements (2021) Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency. Available at: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bisap114.pdf> (accessed 24 September 2021).
16. The Block (2020) A Global Look at Central Bank Digital. Available at: [https://www.tbstat.com/wp/uploads/2020/08/The-Block-Research-CBDC-Report-From-Iteration-to-Implementation\\_v1.04.pdf](https://www.tbstat.com/wp/uploads/2020/08/The-Block-Research-CBDC-Report-From-Iteration-to-Implementation_v1.04.pdf) (accessed 24 September 2021).
17. Bank for International Settlements (2021) BIS Innovation Hub and central banks of Australia, Malaysia, Singapore and South Africa will test CBDCs for international settlements. Available at: <https://www.bis.org/press/p210902.htm> (accessed 24 September 2021).

### АНАЛИЗ МИРОВОГО ОПЫТА ВНЕДРЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫМИ БАНКАМИ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ

**Аннотация.** Статья направлена на изучение современного состояния внедрения цифровой валюты центральными банками (ЦВЦБ) различных стран мира. Проанализировано текущее состояние внедрения ЦВЦБ ведущих стран мира, а также их мотивацию и направленность изучения относительно вида ЦВЦБ. Приведены страны, которые проводят исследования и начинают внедрение ЦВЦБ, их валюты, проведенные проекты и использованные технологии. Исследованы пути сотрудничества между центральными банками мира по внедрению ЦВЦБ. Проанализирована динамика внедрения ЦВЦБ и сделанных шагов центральными банками мира в данном направлении. Проведен сравнительный анализ настроек центральных банков различных стран мира на основе вида внедряемых ЦВЦБ и готовности законодательной базы для выпуска ЦВЦБ. Структурирована результативность использованных стратегий исследования и внедрения ЦВЦБ центральными банками разных стран мира. Определены прогнозы и перспективы практического применения ЦВЦБ.

**Ключевые слова:** цифровые валюты, розничные ЦВЦБ, оптовые ЦВЦБ, фиатная валюта Банка международных расчетов, e-CNY.



## ANALYSIS OF WORLD EXPERIENCE IN THE INTRODUCTION OF CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCIES

**Summary.** The reduction in the use of cash, the emergence of the second wave of digital currencies created by private players, the rapid increase in technical capabilities in the financial sector and the Covid-19 pandemic have raised the urgent issue of the need for the introduction of a digital currency controlled by a state financial authority of different countries of the world. To understand the plans and prospects of further actions of the central banks of different countries, including Ukraine, regarding the studies, conduction of pilot projects and introduction of the central bank digital currencies (CBDC), an actual monitoring and analysis of the current situation and the results of the work that was already done regarding CBDC should be carried out. The scientific article is aimed at studying the current state of implementation of CBDCs in different countries. The scientific article analyzes the current state of implementation of the CBDCs by the world's leading countries, as well as their motivation and direction of their studies regarding the type of CBDCs. In order to conduct a thorough analysis a list of the countries that conduct research and start implementing the CBDCs, their digital currencies, projects and used technologies had to be done. Next, we had to study ways of cooperation between the central banks of the world on the implementation of the CBDCs. This brought us to the Bank of International Settlements, its functions, actions and working papers which include the data about the work of world's central banks for last few years regarding the CBDC. The paper analyzes the dynamics of the CBDC implementation and the steps taken by the world's central banks in this direction. Also, a comparative analysis of the mood of central banks around the world was also conducted, based on the type of CBDC implemented and the readiness of the legal framework for the issuance of CBDC. Then, we structured the effectiveness of the used strategies of research and implementation of the CBDC by central banks of different countries of the world. After analysis the data, structuring and comparing the projects of central banks different countries (different both in size and development level) which are trying to implement CBDC in their financial system, we have made forecasts and prospects of practical application of the CBDCs.

**Key words:** digital currencies, retail CBDC, wholesale CBDC, fiat currency, Bank for International Settlements, e-CNY.