

УДК 336.741.243

А. А. Олешко,
д. е. н., професор, завідувачка кафедри смарт-економіки,
Київський національний університет технологій та дизайну
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9328-7730>

О. А. Ценова,
аспірант, Київський національний університет технологій та дизайну
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-2161-5369>

DOI: 10.32702/2306-6814.2024.8.77

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ Е-ГРИВНІ В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

A. Oleshko,
Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department
of Smart Economics, Kyiv National University of Technologies and Design
O. Tsepova,
Postgraduate student, Kyiv National University of Technologies and Design

PROSPECTS FOR THE INTRODUCTION OF THE E-HRYVNIA IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL TRANSFORMATION

Електронна гривня як цифрова валюта центрального банку може стати законним платіжним засобом, використовуватись як цифровий еквівалент готівки та для міжбанківських розрахунків.

У статті визначено перспективи, переваги та виклики впровадження цифрової валюти центрального банку в контексті цифрової трансформації. Акцентовано на можливостях використання е-гривні в роздрібних та міжбанківських розрахунках, міжнародних платежах, кредитуванні, державних виплатах та державному фінансуванні. Виявлено переваги та недоліки впровадження е-гривні. До переваг е-гривні віднесено доступність, зниження залежності від фізичної інфраструктури, функціональність в автономному режимі, державне фінансування та субсидювання, можливість мікрофінансування та надання цифрового кредиту. Ризиками впровадження е-гривні є ризики кібербезпеки, падіння попиту на послуги традиційних банків, низька суспільна довіра до нової цифрової валюти.

Зроблено висновок, що справедливе та відповідальне впровадження е-гривні сприятиме розвитку фінансової системи, підвищенню якості надання фінансових послуг, забезпеченню фінансової інклюзії та прискоренню процесів цифровізації в Україні.

The article identifies the prospects, advantages and challenges of introducing a central bank digital currency in the context of digital transformation. Central banks around the world are actively researching and developing digital currencies, testing their functionality, security and user acceptance. The article shows the main characteristics of the process of developing and implementing pilot projects of central bank digital currencies in countries around the world, including functionality, government control, cybersecurity, and user acceptance. The digital currency of the

central bank will provide increased access to financial services; improve efficiency by optimising payments and reducing transaction costs; accelerate and reduce the cost of international transactions; give central banks greater control over monetary policy; and introduce secure and transparent record-keeping through blockchain mechanisms or similar distributed ledger technologies.

The electronic hryvnia as a digital currency of the central bank can become a legal tender, be used as a digital equivalent of cash and for interbank settlements. The article focuses on the possibilities of using the electronic hryvnia in retail and interbank settlements, international payments, lending, government payments, and public financing. The advantages and disadvantages of the electronic hryvnia introduction are identified. The advantages of the electronic hryvnia include accessibility, reduced dependence on physical infrastructure, offline functionality, financial inclusion for people, government funding and subsidies, the possibility of microfinance and digital lending. The risks of introducing the electronic hryvnia are cybersecurity risks, a drop in demand for traditional bank services, and low public confidence in the new digital currency.

It is concluded that the fair and responsible introduction of the electronic hryvnia will contribute to the development of the financial system, improve the quality of financial services, ensure financial inclusion and accelerate digitalisation in Ukraine.

Ключові слова: е-гривня, цифрова трансформація, цифрова валюта центрального банку, економічний розвиток, центральний банк.

Key words: e-hryvnia, digital transformation, CBDC, economic development, central bank.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Активна дискусія та перспективи впровадження цифрової валюти центрального банку створюють потенційні переваги та виклики, які необхідно детально проаналізувати та знайти оптимальне рішення для ефективного впровадження монетарної інновації у фінансову структуру. Українське суспільство продемонструвало готовність до поступової цифрової трансформації, використовуючи додаток "ДІЯ" як основний метод цифрової комунікації з державою. Подальша цифрова трансформації держави та суспільства передбачає впровадження цифрової валюти центрального банку (ЦВЦБ, англ. CBDC) як цифрової форми фіатних грошей і законного платіжного засобу. Визначення та вирішення проблем і викликів, пов'язаних із впровадженням CBDC в Україні — електронної гривні або е-гривні, вимагає комплексного та системного підходу на всіх рівнях. Конструктивний та ефективний підхід до розробки проєкту "е-гривня" забезпечує формування інклюзивного фінансового ландшафту для українців.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідження різних аспектів впровадження CBDC активно проводяться на рівні міжнародних та регіональних фінансових інституцій, вченими Міжнародного валютного фонду, Світового економічного форуму, Центрального банку Європейського Союзу тощо.

Зокрема, Ashley та інші дослідники пропонують набір інструментів CBDC для роздрібної, оптової торгівлі, транскордонних CBDC, "гібридних CBDC" у розвинених країнах та країнах, що розвиваються [1]. Herve Tourpe, Ashley Lannquist, & Gabriel Soderberg розробили методологію 5P для допомоги в управлінні дослідженнями, експериментами, розробкою та експлуатацією CBDC [2]. Проблемам дизайну CBDC присвячена робота Agur, Itai, Anil Ari, & Giovanni Dell'Ariceia [3]. Auer, Raphael A., Holti Banka, Nana Yaa Boakyee-Adjei, Ahmed Faragallah, Jon Frost, Harish Natarajan, & Jeremy Prenio дослідили виклики, ризики, регуляторні та правові наслідки впровадження CBDC, пов'язані з політикою фінансової інклюзії [4].

В Україні дослідженням CBDC присвячені праці таких вчених як Хуторна М., Запорожець С., & Ткаченко Ю.

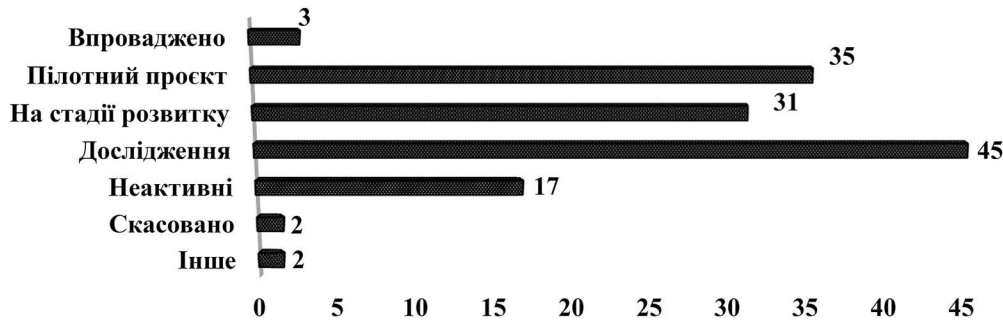


Рис. 1. Країни та валютні союзи, які впроваджують CBDC

Джерело: побудовано за [12].

[5], Рябокін М. [6], Ходакевич С., Пономаренко К., & Урванцева С. [7].

Однак, тематика впровадження е-гривні як цифрової валюти Національного банку України в наукових доповідках не достатньо досліджена.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є аналіз позитивного досвіду щодо впровадження цифрових валют у світі та формування перспектив запровадження е-гривні в Україні з урахуванням процесів цифрової трансформації.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Запровадження та створення пілотних проєктів цифрових валют є ключовою тенденцією цифрової трансформації фінансової екосистеми. Цифрова валюта центрального банку (CBDC) є цифровою формою існуючих фіатних грошей, випущених центральним банком, законним платіжним засобом, може використовуватись для міжбанківських розрахунків та як цифровий еквівалент готівки, інструмент монетарної політики та еквівалент рахунку, відкритого в центральному банку [8].

Більшість CBDC використовують DLT (система ведення баз даних, за якої дані передаються через розподіл декількох вузлів в мережі; система не залежить від централізованого органу та має криптографічний захист), забезпечуючи прозорість, незмінність і безпеку транзакцій.

CBDC пропонують центральним банкам потенціал для більш прямого та детального контролю над монетарною політикою, наприклад, впровадження програмованих процентних ставок або цільового кількісного пом'якшення. Однак, можливі небажані наслідки та вплив CBDC на фінансову стабільність вимагають ретельного вивчення. Баланс між конфіденційністю та вимогами щодо боротьби з відмиванням грошей (AML) і фінансуванням тероризму (CFT) є однією з ключових проблем, що необхідно вирішити для ефективного впровадження цифрової валюти. У той же час CBDC можуть потенційно покращити фінансову інклюзивність населення, надаючи доступ до безпечних і цифрових платежів для клієнтів, що не мають можливості користуватись повним спектром типових банківських послуг.

Центральні банки в усьому світі активно досліджують і розробляють CBDC із різними підходами та часовими рамками. Пілотні програми перевіряють функціональність і оцінюють сприйняття CBDC користувачами.

Дослідження розглядають різноманітні аспекти CBDC, зокрема економічне моделювання, технічний дизайн, юридичні міркування та соціальний вплив. Розуміння їх технічної основи, економічних наслідків і поточних дослідницьких зусиль має вирішальне значення для забезпечення відповідального та вигідного впровадження технології CBDC [9—11].

Основними тенденціями реалізації концепції CBDC у світі є наступні:

1. 135 країн та валютні союзи, на які припадає 98% світового ВВП, розглядають можливість створення CBDC. 68 країн перебувають на просунутій стадії розвідки-розробки, пілотування або запуску (рис. 1);

2. 19 із 20 країн G 20 перебувають на просунутих стадіях розвитку CBDC. З них одинадцять країн — на пілотній стадії (Бразилія, Японія, Індія, Австралія, Південна Корея, Південна Африка, Росія, Туреччина та Японія);

3. три країни повністю запустили CBDC — Багамські острови, Ямайка та Нігерія. Східнокарибський валютний союз, що складається з 8 країн, призупинив доступ до DCash через технічні проблеми і розробляє новий пілотний проєкт;

4. реалізується 36 пілотних проєктів CBDC, включно з цифровим євро. Європейський центральний банк наразі перебуває на етапі підготовки, проводячи практичні випробування, а деякі транзакції здійснюються в контрольованому середовищі. Цифрове євро перебуває на 2-річному етапі підготовки, який завершиться у 2025 році;

5. прогрес у сфері роздрібного CBDC у США призупинився. Розрив між США та банками G7, включаючи Банк Англії та Банк Японії, збільшується;

6. у кожній країні з розвиненим роздрібним проєктом CBDC є опосередкованими, тобто розповсюджуються через банки, фінансові установи та провайдерів платіжних послуг. У Китаї також існує можливість прямого доступу до CBDC, до якого можна отримати доступ через додаток центрального банку;

7. Бразилія, Росія, Індія, Китай і Південна Африка — члени-засновники БРІКС перебувають на пілотній стадії CBDC. Декілька нових членів — Саудівська Аравія, Іран та ОАЕ — також вивчають можливість створення транскордонних оптових CBDC. Починаючи з минулого року, БРІКС активно просуває розробку альтернативної долару платіжної системи;

8. з моменту вторгнення Росії в Україну і, як наслідок, санкцій G7, розвиток оптових CBDC подвоївся.

Наразі існує 13 транскордонних оптових проєктів CBDC, включаючи mBridge, який включає Китай, Таїланд, ОАЕ та Гонконг. У 2024 році цей проєкт вступає у нову фазу, поширюючись ще на 11 країн;

9. китайський цифровий юань (e-CNY) як найбільший пілотний проєкт CBDC у світі, охоплює 260 мільйонів гаманців у 25 містах. З 2022 року він використовується в різних сферах — від транзиту та охорони здоров'я до купівлі сирової нафти. У 2024 році реалізується пілотний проєкт, спрямований на оптимізацію використання e-CNY іноземними туристами та розширення транскордонного застосування e-CNY [12].

У січні 2024 року ОАЕ досягли новаторського успіху у сфері цифрової валюти, завершивши перший в історії транскордонний платіж за допомогою Digital Dirham. Ця подія стала стрибком у глобальному прийнятті цифрових валют центрального банку. Транзакцію на суму 50 мільйонів AED (близько 13,6 млн доларів США) було відправлено з ОАЕ до Китаю, що стало першим транскордонним використанням Digital Dirham. Цей успішний пілот відкриває шлях до подальшого вивчення та потенційного розширення транскордонного використання Digital Dirham, впливаючи на глобальні торговельні та фінансові потоки [13].

Як один із численних пілотних проєктів CBDC, електронна гривня (e-гривня) сприяє глобальному обміну знаннями та співпраці над CBDC. Це дозволяє НБУ переймати досвід інших країн та вносити власні висновки до міжнародної дискусії. За даними PwC, що були опубліковані в третьому виданні індексу цифрової валюти Глобального центрального банку та огляду Stablecoin, Україна посіла друге місце в топ-10 Роздрібних CBDC, які призначені для використання споживачами та компаніями в повсякденних операціях [14].

CBDC, включаючи потенційну українську цифрову валюту, прагне досягти наступних цілей: розширення доступу до фінансових послуг; покращення ефективності через оптимізацію платежів та скорочення транзакційних витрат; сприяння прискоренню і здешевленню міжнародних операцій; надання центральному банку більшого контролю над монетарною політикою; впровадження більш безпечного та прозорого ведення обліку через механізми блокчейн або подібні технології розподілених реєстрів (DLT). Впровадження цифрових валют також сприяє формуванню глобальної безготівкової економіки [15].

Е-гривня — це електронна форма грошової одиниці України, емітентом якої є Національний банк України.

У перспективі планується наступне використання e-гривні:

- e-гривня для роздрібних безготівкових платежів із можливим функціоналом "програмованих" грошей;
- e-гривня для використання у сфері, пов'язаній з обігом віртуальних активів;
- e-гривня для забезпечення можливості здійснення транскордонних платежів [16].

Загалом потенційними механізмами e-гривні є:

- технологія. Під час роботи над проєктом були розглянуті механізми блокчейн або подібні технології розподіленої книги (DLT), як і в інших проєктах CBDC. Це забезпечить безпечний і прозорий облік транзакцій. Безпечні протоколи зв'язку та надійне шифрування бу-

дуть реалізовані для захисту даних користувачів та запобігання кібератакам;

- випуск та поширення. Як варіант, можлива централізована модель з прямою видачою цифрової валюти НБУ через спеціальні програми або гаманці, минаючи комерційні банки. Це забезпечує більший контроль, проте вимагає створення нової інфраструктури. Розглядається також дворівнева система — загальний підхід, відповідно до якого НБУ видає e-гривні комерційним банкам, а надалі — фізичним та юридичним особам через існуючі канали. Такий підхід використовує існуючу діючу інфраструктуру, зберігаючи центральний контроль;

- автономна функціональність. Для забезпечення більш широкої доступності, навіть у районах з обмеженим доступом до Інтернету, можна використати технології офлайн, такі як ближній зв'язок (NFC). Це має вирішальне значення для більш широкої доступності, особливо в районах з обмеженою інфраструктурою Інтернету;

- офлайн гаманці з функцією конфіденційності. Користувачі можуть мати можливість зберігати і передавати обмежені суми електронної гривні в автономному режимі в виділені гаманці для основних операцій. Транзакції можуть бути пов'язані з унікальними ідентифікаторами, які безпосередньо не розкривають ідентичності користувачів, балансуючи конфіденційність з нормативними потребами.

Електронна гривня сьогодні перебуває у пілотній фазі. Протягом 2018 року протестована платформа використання e-гривні в обмеженому масштабі з волонтерами та представниками структурних підрозділів Національного банку з використанням карток НПС "ПРОСТІР". Для проведення пілоту НБУ випустив 5 443 e-гривні, еквівалентом 5 443, 00 грн Учасники проєкту отримували e-гривні через мобільні гаманці і використовували їх для операцій всередині пілотної мережі. Було відкрито 121 гаманець, 79 з них були задіяні в наступних транзакціях: поповнення гаманців через картки НПС "ПРОСТІР", здійснення благодійних внесків на користь воїнів Операції об'єднаних сил, здійснення P2P переказів між e-гаманцями, обмін e-гривні на безготівкову гривню з зарахуванням на картки НПС "ПРОСТІР", а також поповнення балансу мобільного телефону. Пілот успішно продемонстрував технічну доцільність видачі та використання e-гривні для базових операцій [17].

Потенційними сферами застосування української CBDC на основі проєкту e-гривня є наступні:

- роздрібні платежі (повсякденні операції, такі як покупка продуктів, оплата рахунків або покупки в Інтернеті);
- міжнародні платежі (відправлення та отримання транскордонних банківських переказів може бути значно швидше, дешевше і прозоріше з цифровою валютою);
- державні виплати (розподіл соціальних виплат, пенсій та інших державних виплат може бути спрощено та зроблено більш ефективним та безпечним через CBDC, що може покращити доступ до цих програм та зменшити адміністративні витрати для уряду);

— фінансова інклюзія (CBDC може потенційно залучити нових користувачів, які не мають доступу до традиційних фінансових послуг, пропонуючи цифрову альтернативу грошовим коштам).

Основними перевагами використання е-гривні є: 1) доступність (е-гривня може бути прийнята більш широким колом користувачів порівняно з традиційними банківськими картками); 2) зниження залежності від фізичної інфраструктури (особи, що проживають у віддалених районах з обмеженим доступом до фізичних банківських відділень, можуть легко отримати доступ і керувати своїми фінансами через електронні гривневі гаманці на своїх пристроях); 3) функціональність в автономному режимі (можливість оплати в автономному режимі, що дозволяє здійснювати операції навіть без доступу до Інтернету і має вирішальне значення для областей з обмеженим доступом); 4) державні пільги та субсидії (е-гривня може бути використана для розподілу державних пільг та субсидій, забезпечуючи ефективне, швидке та прозоре оброблення запитів); 5) мікрофінансування та цифровий кредит (мікрофінансові установи та кредитори можуть використовувати е-гривню, щоб пропонувати доступні фінансові продукти та послуги для населення, сприяючи фінансовій інтеграції та підприємництву).

Поряд із наявністю значних переваг, недоліками е-гривні є: 1) ризики кібербезпеки — цифрові валюти за своєю суттю вразливі до кібератак; 2) падіння попиту на послуги традиційних банків; 3) конкуренція з існуючими платіжними системами — впровадження е-гривні може порушити існуючі платіжні системи та створити недобросовісну конкуренцію; 4) забезпечення безперебійної та ефективної роботи е-гривні для мільйонів користувачів вимагає надійної інфраструктури та масштабованості для обробки великих обсягів транзакцій; 4) необхідна інтеграція з існуючими системами для безперебійної роботи та зручності користувачів; 5) забезпечення суспільної довіри до нової цифрової валюти має вирішальне значення для широкого впровадження, ефективна комунікація, прозорість та вирішення проблем конфіденційності є ключовими.

Введення е-гривні має потенціал для покращення рівня фінансової інклюзії, особливо для тих, хто взагалі не користується банківськими послугами або має обмежений доступ до їх використання.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Впровадження електронної гривні надає як можливість, так і виклики для фінансової та економічної системи України.

У контексті цифрової трансформації надання доступних фінансових послуг та цільової підтримки, вирішення проблем конфіденційності, формування довіри суспільства та вирішення технічних та оперативних завдань мають вирішальне значення для забезпечення справедливого та відповідального впровадження е-гривні.

Література:

1. World Economic Forum (WEF). 2020. "Central Bank Digital Currency Policy Maker Toolkit." World Economic

Forum, Geneva, Switzerland. https://www3.weforum.org/docs/WEF_CBDC_Policymaker_Toolkit.pdf (дата звернення: 18.03.2024).

2. Herve Tourpe, Ashley Lannquist, Gabriel Soderberg. 2023. "A Guide to Central Bank Digital Currency Product Development: 5P Methodology and Research and Development." IMF Fintech Note 2023/007, International Monetary Fund, Washington, DC.

3. Agur, Itai, Anil Ari, Giovanni Dell'Ariccia. 2019. "Designing Central Bank Digital Currencies." IMF Working Paper 19/252, International Monetary Fund, Washington, DC.

4. Auer, Raphael A., Holti Banka, Nana Yaa Boakye-Adjei, Ahmed Faragallah, Jon Frost, Harish Natarajan, and Jermy Prenio. 2022. "Central Bank Digital Currencies: A New Tool in the Financial Inclusion Toolkit?" BIS FSI Insights 41 (April 12).

5. Хуторна М., Запорожець С., Ткаченко Ю. Цифрові валюти центральних банків: світові тренди та перспективи в Україні. Соціальна економіка. 2021. № 61. С. 123—134. DOI: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2021-61-12>

6. Рябокін, М. (2022). Виклики впровадження цифрової валюти центрального банку у контексті нової еволюційної форми грошей в Україні: світовий досвід. Економіка та суспільство, (37). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-37-63>

7. Ходакевич, С. І., Пономаренко, К. О., & Урванцева, С. В. (2022). Цифрові валюти центральних банків: сутність та перспективи впровадження. Стратегія економічного розвитку України, 50, 71—81. <https://doi.org/10.33111/sedu.2022.50.071.081>

8. Casting Light on Central Bank Digital Currency, IMF Staff Discussion Note, Tommaso Mancini Griffoli, Maria Soledad Martinez Peria, Itai Agur, Anil Ari, John Kiff, Adina Popescu, Celine Rochon, November 12, 2018, <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2018/11/13/Casting-Light-on-Central-Bank-Digital-Currencies-46233> (date of access: 18.03.2024).

9. Стратегія розвитку фінансового сектору України. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finsector_NBU.pdf?v=6 (дата звернення: 18.03.2024).

10. FinTech Notes Volume 2023 Issue 011: Central Bank Digital Currency's Role in Promoting Financial Inclusion (2023). IMF eLibrary. URL: https://www.elibrary.imf.org/view/journals/063/2023/011/063.2023.issue-011-en.xml?cid=ca-com-compd-essential_reading (date of access: 18.03.2024).

11. Central Bank Digital Currency Tracker. Atlantic Council. URL: <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/> (date of access: 18.03.2024).

12. Central Bank Digital Currency Tracker, <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>

13. Golden anniversary of the creation of the Central Bank. EMIRATES NEWS AGENCY-WAM. URL: <https://wam.ae/a/b1e94b6> (date of access: 18.03.2024).

14. PwC Global CBDC Index and Stablecoin Overview 2023. PricewaterhouseCoopers. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/pdf/pwc-global-cbdc-index-and-stablecoin-overview-2023.pdf> (date of access: 18.03.2024).

15. Oleshko A., Tymoshenko O., Trokhymets O. (2018), Formation of cashless economy in Ukraine and in the world. *Baltic Journal of Economic Studies*. Vol. 4, No 2, pp. 147—150. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/394/pdf>

16. Про е-гривню — цифрові гроші Національного банку. URL: <https://bank.gov.ua/ua/payments/e-hryvnia> (дата звернення: 18.03.2024).

17. Проєкт концепції впровадження "Е-гривня — цифрові гроші Національного банку України". Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Draft_vision_introducing_e-hryvnia_2023.pdf (дата звернення: 18.03.2024).

References:

1. World Economic Forum (WEF). (2020), "Central Bank Digital Currency Policy Maker Toolkit.", World Economic Forum, Geneva, Switzerland, available at: https://www3.weforum.org/docs/WEF_CBDC_Policymaker_Toolkit.pdf (Accessed 18.03.2024).

2. Tourpe, H. Lannquist, A. and Soderberg, G. (2023), "A Guide to Central Bank Digital Currency Product Development: 5P Methodology and Research and Development.", IMF Fintech Note 2023/007, International Monetary Fund, Washington, DC.

3. Itai, A. Ari, A. Dell'Ariccia, G. (2019), "Designing Central Bank Digital Currencies.", IMF Working Paper 19/252, International Monetary Fund, Washington, DC.

4. Auer, R. A., Banka, H. Boakye-Adjei, N. Y. Faragallah, A. Frost, J. Natarajan, H. and Prenio, J. (2022), "Central Bank Digital Currencies: A New Tool in the Financial Inclusion Toolkit?", BIS FSI Insights 41 (April 12).

5. Khutorna, M., Zaporozhets, S. and Tkachenko, Yu. (2021), "Central banks' digital currencies: world trends and prospects in Ukraine", *Sotsial'na ekonomika*, vol. 61, pp. 123—134. DOI: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2021-61-12>

6. Riabokin, M. (2022), "Challenges of the introduction of the central bank's digital currency in the context of the new evolutionary form of money in Ukraine: world experience", *Ekonomika ta suspil'stvo*, vol. (37). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-37-63>

7. Khodakevych, S. I., Ponomarenko, K. O., & Urvantseva, S. V. (2022), "Digital currencies of central banks: essence and prospects of implementation", *Stratehiia ekonomichnoho rozvytku Ukrainy*, vol. 50, pp. 71—81. <https://doi.org/10.33111/sedu.2022.50.071.081>

8. Mancini Griffoli, T. Martinez Peria, M. S. Agur, I. Ari, A. Kiff, J. Popescu, A. and Rochon, C. (2018), "Casting Light on Central Bank Digital Currency", IMF Staff Discussion Note, November 12, available at: <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2018/11/13/Casting-Light-on-Central-Bank-Digital-Currencies-46233> (Accessed 18.03.2024).

9. National Bank of Ukraine (2022), "Strategy for the development of the financial sector of Ukraine", available at: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finsector_NBU.pdf?v=6 (Accessed 18.03.2024).

10. IMF eLibrary (2023), "Central Bank Digital Currency's Role in Promoting Financial Inclusion", *FinTech Notes*, Vol. 011, available at: https://www.elibrary.imf.org/view/journals/063/2023/011/063.2023.issue-011-en.xml?cid=ca-com-compd-essential_reading (Accessed 18.03.2024).

11. Atlantic Council (2024), "Central Bank Digital Currency Tracker", available at: <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/> (Accessed 18.03.2024).

12. Atlantic Council (2024), "Central Bank Digital Currency Tracker", available at: <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/> (Accessed 18.03.2024).

13. EMIRATES NEWS AGENCY-WAM (2024), "Golden anniversary of the creation of the Central Bank", available at: <https://wam.ae/a/b1e94b6> (Accessed 18.03.2024).

14. PricewaterhouseCoopers (2023), "PwC Global CBDC Index and Stablecoin Overview", available at: <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/pdf/pwc-global-cbdc-index-and-stablecoin-overview-2023.pdf> (Accessed 18.03.2024).

15. Oleshko, A., Tymoshenko, O. and Trokhymets, O. (2018), "Formation of cashless economy in Ukraine and in the world", *Baltic Journal of Economic Studies*, Vol. 4, No 2, pp. 147—150, available at: <http://www.baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/394/pdf> (Accessed 18.03.2024).

16. National Bank of Ukraine (2023), "About e-hryvnia — digital money of the National Bank", available at: <https://bank.gov.ua/ua/payments/e-hryvnia> (Accessed 18.03.2024).

17. National Bank of Ukraine (2023), "Project of the implementation concept "E-hryvnia — digital money of the National Bank of Ukraine", available at: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Draft_vision_introducing_e-hryvnia_2023.pdf (Accessed 18.03.2024).

Стаття надійшла до редакції 04.04.2024 р.

<https://nayka.com.ua>

Електронне фахове видання

Ефективна
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б») Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292

e-mail: economy_2008@ukr.net

viber: +38 050 3820663