

Цитувати як:

Хуторна, М. Е., Запорожець, С. В., & Ткаченко, Ю. П. (2021). Цифрові валюти центральних банків: світові тренди та перспективи в Україні. *Соціальна економіка*, 61, 123-134. doi: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2021-61-12>.

Cite this article:

Khutorna, M., Zaporozhets, S., & Tkachenko, Yu. (2021). Central banks' digital currencies: world trends and prospects in Ukraine. *Social Economics*, 61, 123-134. doi: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2021-61-12>.

ЦИФРОВІ ВАЛЮТИ ЦЕНТРАЛЬНИХ БАНКІВ: СВІТОВІ ТРЕНДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ В УКРАЇНІ

Мирослава Емілівна Хуторна*

доктор економічних наук, доцент

e-mail: lmiroslava7@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-0761-3021

Світлана Володимирівна Запорожець*

кандидат економічних наук, доцент

e-mail: zaporozhets11svitlana@ukr.net

ORCID ID: 0000-0001-6947-0826

Юлія Павлівна Ткаченко*

магістрант кафедри обліку і оподаткування

e-mail: yuliya.tkachenko99@i.ua

ORCID ID: 0000-0001-9960-2703

***Черкаський навчально-науковий інститут**

Університету банківської справи

вул. В. Чорновола, 164, Черкаси, 18000, Україна

Наукова стаття спрямована на узагальнення основних концепцій емісії CBDC, спираючись на існуючий світовий досвід та обґрунтування передумов безпечного та ефективного впровадження CBDC в Україні. У роботі обґрунтовано причинно-наслідкові залежності між характером та силою впливу CBDC на економічну і фінансову сфери економіки країни; рівнем затребуваності нового фінансового інструменту бізнесом і населенням, а також моделлю реалізації CBDC (роздрібною або оптовою). Структуризацію чинників, які визначають рівень затребуваності CBDC серед різних економічних агентів, запропоновано здійснювати за ресурсно-орієнтованим підходом та виокремлювати такі їх групи: економічні (методу встановлення вартості CBDC; рівня її ліквідності; можливості налагодження «миттєвості» платежів; внутрішні характеристики CBDC); інституційні (наявність інфраструктури обігу CBDC; методології обліку операцій з CBDC); соціально-психологічні (рівня довіри до центрального банку); когнітивні (рівня цифрової та фінансової грамотності громадян; глибини цифровізації суспільства) та правові (законодавчого унормування цифрових валют).

Здійснено компаративний аналіз світового досвіду регулювання цифрових валют у розрізі американського, азійського та європейських ринків, використовуючи такі критерії: статус цифрових валют у країні; перспективи введення CBDC; легалізація цифрових валют. Особливу увагу приділено систематизації характеристик основних національних проектів випуску CBDC центральними банками країн світу. При цьому доведено, що загрози впровадження CBDC необхідно розглядати у розрізі таких джерел їх виникнення: технологічні; ті, що виникають через порушення кібербезпеки; ті, що здійснюють вплив на реалізацію монетарної політики; ті, що здатні порушити фінансову стабільність. Стосовно перспектив впровадження цифрової валюти центрального банку в Україні обґрунтовано можливі сценарії наслідків глибини імплементації CBDC на стан грошово-кредитної системи. Доведено, що задля винесення обґрунтованого рішення про доцільність провадження CBDC в Україні, окрім такої базової речі як легалізація та створення повноцінного нормативно-правового середовища для обігу цифрових валют, Національному банку України важливо здійснити таке: визначитися з моделлю реалізації е-гривні (роздрібно чи оптовою); розробити та активно впроваджувати

політику популяризації CBDC; розробити стандарти бухгалтерського облік криптовалюти; створити сприятливе інституційне середовище задля сприяння розвитку інфраструктури обігу криптовалюти, у тому числі CBDC.

Ключові слова: цифрова валюта, центральний банк, е-гривня, фіатна валюта, криптовалюта, регулювання криптовалюти, загрози впровадження CBDC.

JEL Classification: E42; E52; E58.

CENTRAL BANKS' DIGITAL CURRENCIES: WORLD TRENDS AND PROSPECTS IN UKRAINE

Myroslava Khutorna*

D.Sc. (Economics), Associate Professor

e-mail: lmiroslava7@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-0761-3021

Svitlana Zaporozhets*

PhD (Economics), Associate Professor

e-mail: zaporozhets11svitlana@ukr.net

ORCID ID: 0000-0001-6947-0826

Yuliya Tkachenko*

Undergraduate Student

e-mail: yuliya.tkachenko99@i.ua

ORCID ID: 0000-0001-9960-2703

***Cherkasy Educational and Scientific Institute of Banking University**

164, V. Chornovola str., Cherkasy, 18000, Ukraine

The scientific article is aimed to generalize the basic concepts of CBDC emission, based on existing world experience and substantiation of the prerequisites for safe and effective implementation of CBDC in Ukraine. The paper substantiates the causal relationships between the nature and strength of the CBDC's influence on the economic and financial spheres of the country's economy; the level of demand for the new financial instrument by businesses and individuals, as well as the model of CBDC implementation (retail or wholesale). It is proposed to structure the factors that determine the level of CBDC demand among different economic agents according to the resource-oriented approach and to distinguish the following groups: economic (CBDC value fixing method, its liquidity level; possibility of adjusting instant payments; internal characteristics of CBDC); institutional (availability of CBDC's circulation infrastructure; methodology for CBDC transactions accounting); socio-and-psychological (level of trust in the central bank); cognitive (level of digital and financial literacy of citizens; depth of society digitalization) and legal (legislative standardization of digital currencies).

It has been accomplished a comparative analysis of the world experience of digital currency regulation in terms of American, Asian and European markets, using the following criteria: the status of digital currencies in the country; prospects for the introduction of CBDC; legalization of digital currencies. Particular attention is paid to the systematization of the characteristics of the main national CBDC projects by central banks around the world. It is proved that the threats of CBDC implementation should be considered in terms of the following sources of their occurrence: technological; those arising from cybersecurity violations; those that influence the implementation of monetary policy; those that can disrupt financial stability. Regarding the prospects for the introduction of the digital currency of the central bank in Ukraine, the possible scenarios of the consequences of the depth of CBDC implementation on the state of the monetary system are substantiated. It is proved that in order to make an informed decision on the feasibility of CBDC in Ukraine, in addition to such a basic thing as legalization and creation of a full-fledged regulatory environment for digital currencies, it is important for the National Bank of Ukraine to determine the the model of e-hryvnia's project realization (retail or wholesale); develop and actively implement CBDC promotion policy; develop cryptocurrency accounting standards; create a favorable institutional environment to promote the development of cryptocurrency circulation infrastructure, including the CBDC's.

Keywords: Digital Currency, Central Bank, E-hryvnia, Fiat Currency, Cryptocurrency, Regulation of Cryptocurrencies, Threats of CBDC's Implementation.

JEL Classification: E42; E52; E58.

Вступ. Цифрову трансформацію грошової системи варто розглядати як один з різновидів еволюційної трансформації, рушійними чинниками якої, насамперед, є технологічний прогрес, який своєю чергою, глибинно та системно змінює суспільство, у тому числі впливаючи на його споживчі потреби та уподобання. Варто відмітити, що особливістю цифрової трансформації фінансової сфери є її розвиток за принципом «знизу-догори», а вже активність та масштаби таких змін зумовлюються рівнем підтримки з боку регулюючих органів. Досить яскравим прикладом є саме цифрова трансформація грошового ринку та поява у 2009 році Bitcoin, який у тому числі продемонстрував успішний досвід застосування технології розподілених реєстрів та окреслив її високий потенціал у конструюванні фінансової інфраструктури майбутнього.

Очевидно, що з моменту появи біткоіну відношення регуляторів до криптовалют зазнало кардинальних змін, а поточна відсутність єдиних уніфікованих стандартів регуляторного впливу на ринок цифрових валют вказує на внутрішню складність цієї проблематики та її неоднозначність з точки зору забезпечення фінансової стабільності як одного з пріоритетів діяльності центральних банків. Водночас, технологічна унікальність криптовалют стала предметом жвавої дискусії на рівні центральних банків, а піонером у цьому став Банк Англії, перші фундаментальні дослідження якого були оприлюднені у 2014 році (Ali, Barrdear, Clews, & Southgate, 2014) та доповідях перших осіб регулятора (Haldane, 2015; Broadbent, 2016). Незважаючи на їх лідерство у вивченні цього питання наразі жодна країна Західної Європи не має остаточного рішення щодо доцільності впровадження цифрової валюти центрального банку (далі CBDC) та на яких умовах. Поряд з цим Китай має намір забезпечити повномасштабне використання цифрового юаня вже у 2022 році, приурочуючи це Зимовій Олімпіаді (Pladson, 2020). Своєю чергою, США у травні 2021 лише заявила про наміри запуску п'яти пілотних програм задля оцінки потенціалу використання цифрового долару (Powell, 2021). У випадку України вельми важливо не залишитися осторонь всіх цих трансформаційних змін, що й пояснює важливість наукових досліджень, присвячених дослідженню технологічних, організаційних та регулятивних аспектів запровадження CBDC та обґрунтуванню передумов безпечного та ефективного впровадження цифрової валюти Національного банку України.

Метою дослідження є узагальнення основних концепцій емісії CBDC, спираючись на існуючий світовий досвід та обґрунтування передумов безпечного та ефективного впровадження CBDC в Україні.

Сформульована мета зумовила постановку таких наукових завдань: структурувати чинники затребуваності CBDC економічними агентами; здійснити компаративний аналіз світового досвіду регулювання обігу криптовалют; обґрунтувати загрози впровадження CBDC та способи нівелювання їх негативного впливу; розвинути прагматичні положення щодо формування передумов безпечного та ефективного впровадження CBDC в Україні.

Об'єктом дослідження є сукупність економічних відносин з приводу впровадження та використання цифрової валюти.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні та прагматичні аспекти впровадження CBDC в Україні.

Огляд літератури. Варто відмітити, що дослідження поняття CBDC та її характеристик ознак присвячені праці І. Юзефальчика (2019), А. Ю. Михайлишина (2021). У цих працях науковці узагальнили основні передумови впровадження та вимоги до CBDC, що ґрунтуються на аналізі та порівнянні з урахуванням досвіду деяких країн, які проводили тестове впровадження та експерименти з CBDC. Своєю чергою, макроекономічні чинники виникнення CBDC та основні ризики її використання висвітлено у працях С. А. Андрюшина (2021), А. Водсворс (Wadsworth, 2018), Т. Гудіми (Гудіма, 2020), що дозволило науковцям узагальнити основні переваги та недоліки випуску та обігу третьої форми грошей, уточнити деякі наслідки для грошово-кредитної політики і політики фінансової стабільності при переході центрального банку на цифрову валюту.

На увагу заслуговують наукові результати С. Нанес Алонсо, Х. Хорхе-Вазкеза та Р. Форрадейаса, які, застосовуючи методи кореляційного аналізу Пірсона, Спірмана та Кендала, обґрунтували, що Литва, Естонія та Фінляндія є оптимальними для імплементації в їх грошові системи CBDC серед країн Єврозони (Forradellas, Jorge-Vazquez, & Nández, 2021). Своєю чергою, К. Віноела, Х. Сапена та Г. Вандоселл досліджують проблематику впровадження CBDC з позиції комплексу ризиків, які можуть бути при цьому зумовлені. Так, науковці звертають увагу на такі їх різновиди: ризик безготівкового суспільства; ризик переформування інституту банківського посередництва; системний ризик у сфері банківництва; ризик економічних та фінансових бульбашок (Viñuela, Sapena, & Wadosell, 2020).

На увагу заслуговують дослідження Б. Лопез, Д. Гарсія та А. Алкаїде (Lopez, García, & Alcaide, 2019), які розкривають питання соціалізації блокчейну як технологічного базису всіх криптовалют, у тому числі і CBDC. Своєю чергою, О. Кібароглу (Kibaroglu, 2020) досліджує цю технологію з позиції можливості її

безпечного використання на рівні державних органів управління, зокрема, центральних банків. У праці Ч.-М. Хо (Ho, 2020) на основі емпіричних методів розкриває особливості та суттєвість впливу ринку криптовалюти на економіку та глибину її цифровізації залежно від національних детермінант.

Окрім наукової спільноти CBDC формує потужний експериментальний пріоритет для всіх без винятку світових центральних банків світу. Так, за даними Банку міжнародних розрахунків (Boag & Wehrli, 2021), на початку 2021 року дослідженнями в області CBDC займалися більше, ніж 86 % центральних банків, 60% – провадять експериментальні заходи, 14% – розгортають пілотні проекти із її впровадження. Тому, досить поширеними сьогодні є дослідження з питань впровадження CBDC, здійснені центральними банками, Банком міжнародних розрахунків, Міжнародним валютним фондом та іншими фінансовими інституціями. Так, особливого значення набувають дослідження, пов'язані з урегулюванням процесу використання CBDC, що залишаються не вирішеними на рівні будь-якої країни.

Отже, аналітична та дослідницька робота науковців і практиків спрямована на пошук оптимальних способів впровадження цифрової форми грошей центрального банку, тому виникає необхідність ретельного обґрунтування та осмислення низки специфічних особливостей, притаманних CBDC, вибору найбільш прийнятної, з точки зору наслідків впливу моделі емісії, а також застосування ефективних технологічних рішень задля забезпечення функціонування платіжної системи за участю CBDC.

Методологічною базою дослідження, насамперед, слугує теорія грошей та її сучасний розвиток під впливом активної технологічної трансформації суспільства. Іншим методологічним підґрунтям стала теорія трансформації, розглядаючи її у рамках грошових відносин. При цьому під трансформацією грошових відносин розуміємо такі їх зміни, що не можуть бути вбудовані у чинну систему відносин, однозначно призводять до втрати узгодженості функціонування окремих її елементів, зумовлюючи її трансформацію (наприклад, інституціональну, структурну, функціональну, адміністративну). У рамках цього теоретичного базису задля досягнення поставленої мети доречно застосовувати такі методи та прийоми дослідження: 1) ресурсно-орієнтований підхід до структуризації чинників, які формують рівень затребуваності CBDC, задля обґрунтування периметру заходів, які мають бути реалізовані у рамках формування сприятливих передумов для розвитку національного ринку CBDC; 2) компаративний

аналіз задля окреслення світових трендів у регулюванні цифрових валют; 3) метод наукової логіки та причинно-наслідкової залежності при обґрунтуванні загроз впровадження CBDC та визначенні джерел їх походження, що дозволяє розвивати комплексний підхід до нівелювання їх впливу на грошово-кредитну систему країни; 4) сценарний підхід, який дозволяє теоретично обґрунтувати переваги та недоліки розвитку національного ринку CBDC з позиції можливості безперервного забезпечення фінансової стабільності.

Основні результати. Зважаючи на стрімкий розвиток ринку криптоактивів та його безпосередній вплив на функціонування фінансового сектору країни, центральні банки все більше експериментують з цифровими активами й невпинно наближаються до запуску цифрових валют.

Мотивація центральних банків щодо впровадження CBDC може бути різною: зокрема, CBDC може позиціонуватись як розрахунковий актив для децентралізованої фінансової інфраструктури; універсальний платіжний інструмент у безготівковій економіці; засіб для здійснення мікроплатежів у мережі інтернету речей (IoT); інструмент для транскордонних платежів, а також як додатковий інструмент монетарної політики.

Водночас, необхідно зазначити, що характер та сила впливу CBDC на економічну і фінансову сфери безпосередньо буде залежати від затребуваності бізнесом і населенням нового інструменту, можливостей його широкого використання. Стосовно останнього, то це залежить від моделі реалізації CBDC, а саме: 1) роздрібною, за якої цифрова валюта перебуває у доступі широкому колу фізичних та юридичних осіб; 2) оптової – доступ до CBDC мають лише професійні учасники фінансового ринку.

Своєю чергою, затребуваність CBDC, на нашу думку, залежить від чинників економічної, інституціональної, соціально-психологічної, когнітивної та правової природи, а саме: 1) методу встановлення вартості CBDC; 2) рівня її ліквідності; 3) можливості налагодження «миттєвості» платежів (наразі швидкість обробки транзакцій в мережі біткоїн дуже суттєво поступається технічним можливостям платіжної системи Visa); 4) наявності інфраструктури обігу CBDC; 5) внутрішні характеристики CBDC (анонімність, тарифна політика, швидкість розрахунків, безпечність, можливість використання як засобу заощадження); 6) довіри до центрального банку; 7) рівня цифрової та фінансової грамотності громадян; 8) глибини цифровізації суспільства; 9) законодавчого унормування цифрових валют; 10) методології обліку операцій з CBDC за умови її токенизації.

Надзвичайно важливою властивістю CBDC як нового платіжного інструменту, повинна стати її беззаперечна спроможність до абсорбування зовнішніх фінансових шоків тобто прояв високого рівня стійкості до впливу кризових явищ. Така властивість цифрової валюти є базовою з точки зору виконання центральним банком функції із забезпечення фінансової стабільності.

Щодо посилення рівня фінансової інклюзії та її зміцнення в силу запровадження нового платіжного інструменту, то застосування ефективної моделі впровадження CBDC банку продукує індивідуальні фінансові рішення і продукти, націлені безпосередньо на користувачів. Крім того, вартість фінансових послуг з використанням цифрової валюти є оптимальною, процес прийняття та безпосередньої реалізації фінансових рішень є регульованим з боку центральних банків та, відповідно, гарантованим.

Також варто відмітити, що центральний банк є установою, яка з одного боку виконує головну емісійну функцію щодо випуску та обслуговування законних платіжних засобів як найбільш ліквідних інструментів, а, з іншого боку, він несе відповідальність за процес здійснення внутрішньої торгівлі в межах платіжної системи, гарантує високий рівень її якості, стабільності та безпеки. Тому, з точки зору центрального банку, введення та використання цифрових валют будь-якого типу

(не лише CBDC), в тому числі використовуваних як віртуальні платіжні засоби, має вагомое значення щодо виконання гарантійної функції та сприяє ретельному відстеженню масштабів випуску криптовалюти та укладених з ними договорів, динаміки курсу та тенденцій розвитку такого типу платіжних відносин.

На сучасному етапі розвитку ринку фінансових послуг центральними банками багатьох країн розглядається питання випуску власної цифрової валюти. З метою своєчасного виявлення потенційних загроз фінансовій стабільності платіжної системи країни з боку альтернативних цифрових приватних платіжних інструментів та забезпечення вжиття ефективних захисних заходів, центральний банк здійснює систематичний контроль та аналіз за розвитком ринку криптовалюти. Він справедливо розглядає криптовалюти як потенційну конкуренцію сучасним фіатним платіжним засобам, особливо у випадку зниження довіри до центрального банку.

Порівняльний аналіз регулювання криптовалюти з розбиттям країн світу за географічною ознакою, дозволив виділити такі: країни американського континенту (США, Канада, Венесуела), азійського (Японія, Китай) та європейського (Україна, Росія, Великобританія, Швейцарія). З'ясовано, що на Азійському континенті спостерігається неоднороззначне ставлення до регулювання криптовалютних активів (табл. 1).

Таблиця 1. Компаративний аналіз світового досвіду регулювання цифрових валют
Table 1. Comparative analysis of the world experience of digital currency regulation

| Критерії | Статус цифрових валют у країні | Перспективи введення CBDC | Легалізація цифрових валют |
|----------------------------|--|--|---------------------------------|
| Країни | | | |
| Американський ринок | | | |
| США | Цінний актив, що прирівнюється до золота | Вивчає технології, що дозволять випускати цифровий варіант готівки | Не легалізовано |
| Канада | Прирівнюються до цінних паперів | Вбачає у CBDC загрозу фінансовій стабільності | На шляху легалізації |
| Венесуела | Валюти, що забезпечені матеріальним благом | Випущена El Petro для операційних цілей регулятора | Легалізовано |
| Азійський ринок | | | |
| Японія | Засіб платежу, що виконує функції валюти | Дослідження продовжуються, необхідність емісії відсутня | Легалізовано |
| Китай | Віртуальний товар, а не грошовий засіб | У якості експерименту у 4 містах введено «DC/EP» | На шляху легалізації |
| Європейський ринок | | | |
| Україна | НБУ визнає грошовим сурогатом | Готується до запуску електронної гривні (e-hryvnia) | Розглядають питання легалізації |
| Росія | Грошовий сурогат | Розглядаються перспективи випуску цифрового рубля | Не легалізовано |
| Велика Британія | Приватні гроші» | Проводяться дослідження переваг введення CBDC | Не легалізовано |
| Швейцарія | Фінансовий актив | Розглядає питання випуску власної CBDC | Легалізовано |

Джерело: розроблено авторами з урахуванням (Суворкова, 2018; Заточная, 2018; Стадник, 2018)

Так, Японія вважається першою країною, яка прирівняла цифрові гроші до реальних грошей та легалізувала криптобіржі шляхом розробки правил їх діяльності. Своєю чергою, Китай сприймає розвиток криптовалютних технологій як потенційну загрозу фінансовій стабільності і відповідно здійснює певні стимулюючі заходи, що характеризуються частковою забороною діяльності, пов'язаної з криптовалютами. Утім, активно вивчається можливість створення власної цифрової валюти та обговорюються перспективи легалізації криптовалютного бізнесу (Кувшинова, 2020)

Стосовно країн американського континенту, то в США регулювання криптовалют розвивається на рівні штатів, а на федеральному рівні криптовалюти регулюються тільки у рамках протидії фінансовим злочинам і відмиванню грошей. Тобто, незважаючи на те, що криптовалюта не є законним засобом платежу в США, утім, є можливість оплачувати послуги та продукцію як фіатними та електронними, так і цифровими валютами (Кувшинова, 2020). Канада, в свою чергу, здійснює розробку цифрової версії канадського долара. Регулятор продовжує спостереження за розвитком криптовалют і розподілених технологій та застосовує обмежувальні дії щодо криптовалютної діяльності лише у разі потреби (Заточная, 2018). Досвід Венесуели у питаннях регулювання цифрових валют суттєво вирізняється з-поміж інших, оскільки вона створила власну цифрову валюту Petro та ввела її в грошовий обіг, що дало можливість оплати консульських послуг в її посольствах по всьому світу і туристичних послуг в Petro, дозвіл авіакомпаніям продавати квитки на національні і міжнародні рейси в цій валюті, дозвіл державним структурам укладати валютні контракти в Petro тощо (Шлюндт, 2018). Утім, з огляду на поточний кризовий економічний стан Венесуели, на нашу думку, наразі неможливо об'єктивно оцінити характер впливу таких лібералізаційних заходів щодо цифрових валют на стан грошово-кредитної системи загалом.

Швейцарія як країна-представник європейського ринку криптовалют, надала їм статус активу та дозволила операції з цифровими валютами як засобу платежу. Водночас діє закон «Про протидію відмиванню доходів», вимоги якого юридичні та фізичні особи зобов'язані виконувати при здійсненні операцій купівлі-продажу криптовалют на комер-

ційній основі (Стадник, 2018). Великобританія є лідером криптовалютної інтеграції, а також однією з найбільш зручних і сприятливих юрисдикцій для ведення криптовалютного бізнесу. Крім того, країна підтримує стартапи, пов'язані з електронною валютою. Щодо сучасного стану криптовалютного регулювання, FCA було опубліковано документ з метою забезпечення ясності регулювання для учасників ринку, які здійснюють діяльність, пов'язану з криптовалютами (Рябуха, 2020).

Також варто зазначити, що для центральних банків відчутним викликом та поштовхом у розвитку власної цифрової валюти стала поява не просто приватних криптовалют, зокрема біткоіна, а більшою мірою – стейблкоіна. Узагальнення світового досвіду впровадження CBDC представлено у табл. 2.

В Україні також зроблено перші кроки щодо легалізації та удосконалення регулювання криптоактивів у вигляді прийняття у першому читанні законопроекту «Про віртуальні активи». Очікується, що ухвалення закону дозволить вирішити такі проблеми, як відсутність правового регулювання, механізмів оподаткування, гарантій захисту права власності учасників індустрії, а також контролю за обігом віртуальних активів і дієвих механізмів із залучення іноземних інвестицій (Кондратюк, 2020). Крім цього, Міністерство цифрової трансформації України та неприбуткова організація Stella Development Foundation (SDF), яка працює в сфері криптовалют, підписали меморандум про співпрацю. Документ передбачає такі сфери співпраці українського уряду і SDF: розробка ринку віртуальних активів в Україні, підтримка пов'язаних з ним проєктів, а також сприяння створенню цифрової валюти Національного банку України (Мінцифра, 2021)¹. Літом 2019 року НБУ було здійснено пробний випуск електронних гривень, але тестування відбувалося на співробітниках відомства. Наразі НБУ стверджує, що вони готові до запуску e-hryvnia, але ще тривають дослідження щодо питання перспектив та можливих ризиків такого випуску (Національний банк України, 2020)².

Головними перевагами випуску національної цифрової валюти центрального банку виділяють: розширення можливостей реалізації грошово-кредитної політики (внаслідок запровадження нових платіжних інструментів); підвищення рівня безпеки фінансової системи країни; сприяння посиленню рівня кон-

¹ Прес-офіс Міністерства цифрової трансформації України. Мінцифра співпрацюватиме зі Stellar Development Foundation над розвитком ринку віртуальних активів. 2021. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/mintsifraspivpratsyuvatime-zi-stellar-development-foundation-nad-rozvitkom-rinku-virtualnikh-aktiviv> (дата звернення: 20.03.2021).

² Національний банк України. Звіт за результатами конференції «Цифрові валюти центральних банків: нові можливості для платіжів». Київ, 2020. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/final_CBDCinUA2020.pdf (дата звернення: 20.03.2021).

куренції та інноваційного розвитку платіжних систем тощо. Окрім того, розглядаючи питання переваг від впровадження національної CBDC, варто зауважити й на ймовірності виникнення ряду суттєвих загроз від реалізації проєкту Національним банком України (рис. 1).

Цифрові гроші центральних банків світу працюють сьогодні досить обмежено, фрагментарно, переважно як резерви на рахунках установ при центральному банку. Україна при цьому не є винятковою щодо призупинення процесу активного використання електронної гривні, запровадженої внаслідок реалізації пілотного проєкту упродовж 2016 – 2018 років. При цьому сутність новації вітчизняного проєкту стосується двох потенційних рішень: створення резервних рахунків у центральному банку із загальним доступом користувачів; емісія центральним банком цифрової валюти та забезпечення процесу її

обігу на умовах використання технології розподіленого реєстру.

З точки зору впровадження та використання CBDC Національним банком України розглядається чотири базових (за набором властивостей) її типи та варіанти колаборації (Національний банк України, 2020): 1) цифрова форма готівки (найбільш відомий) – по суті, має типові для готівки властивості (анонімна і на неї не нараховуються відсотки), є цифровим еквівалентом готівки; 2) призначена виключно для використання господарюючими суб'єктами і може використовуватись в цілях здійснення міжбанківських розрахунків; 3) еквівалент монетарної політики, на неї нараховуються відсотки, може використовуватись як депозитний інструмент; 4) еквівалент рахунку для фізичної особи, відкритого в центральному банку, представляє собою рахунок для фізичної особи, який відкривається і ведеться центральним банком.

Таблиця 2. Характеристика основних проєктів випуску CBDC центральними банками деяких країн світу

Table 2. Characteristics of the main CBDC issuance projects by the central banks across the countries

| Назва банку | Назва проєкту | Спосіб інтеграції | Спосіб зберігання | Механізм взаєморозрахунків | Доступ 24/7 | Анонімність |
|---------------------------------------|------------------|---------------------------|--|-----------------------------|-------------|--------------|
| Банк Швеції (Ріксбанк) | e-Krona | Потенційна заміна готівки | Користувачі відкривають рахунки, що знаходяться у ЦБ / на дебетових картках чи додатках для смартфонів | Можливий без посередників | Так | Можлива |
| ЦБ Норвегії | CBDC | Потенційна заміна готівки | На дебетових картках чи додатках для смартфонів / на передплачених картках або сім-картах | Можливий без посередників | Так | Можлива |
| ЦБ Уругвая | e-Peso | Потенційна заміна готівки | На цифрових гаманцях в смартфонах | Неможливий без посередників | Так | Частково так |
| Федеральна резервна система США | Fedcoin | Доповнення до готівки | Користувачі відкривають рахунки, що знаходяться у ЦБ | Можливий без посередників | Так | Ні |
| ЦБ Канади | CAD coin | Доповнення до готівки | Користувачі відкривають рахунки, що знаходяться у ЦБ | Неможливий без посередників | Ні | Так |
| ЦБ Таїланда | Project Inthanon | Паралельне існування | Користувачі відкривають рахунки, що знаходяться у ЦБ | Неможливий без посередників | Ні | Ні |
| Грошово-кредитне управління Сінгапура | Project ubin | Доповнення до готівки | Користувачі відкривають рахунки, що знаходяться у ЦБ | Неможливий без посередників | Так | Ні |

Джерело: (Кочергин, 2019)

Окрім того, Національний банк України вивчає потенційні можливості випуску цифрової валюти – електронної гривні за умови дотримання таких вимог: розглядається як цифрова валюта, що випускаються Національним банком України; може бути охарактеризована як фіатна валюта; має обмінюватися без обмежень на готівкові або безготівкові кошти у співвідношенні 1:1; не є дохідним інструментом, отже, є засобом платежу, а не накопичення. З огляду на таке, вважаємо, що цифрова валюта Національного банку України повинна виконувати роль третьої форми національного платіжного засобу

(повинна без обмежень обмінюватися на готівкову та безготівкову національну валюту), її максимальний обсяг емісії не може перевищувати за агрегат М1. В іншому випадку замість центральної валюти центрального банку мова йтиме про емісію національної криптовалюти, тобто фінансового інструменту із власною вартістю, а не еквівалента національної грошової одиниці. Крім того, випуск нових фінансових інструментів не входить до визначених законодавством функцій НБУ, що, своєю чергою, передувє виникненню колі юридичних ризиків, що стануть предметом для нормативного врегулювання в цілях їх оптимізації.

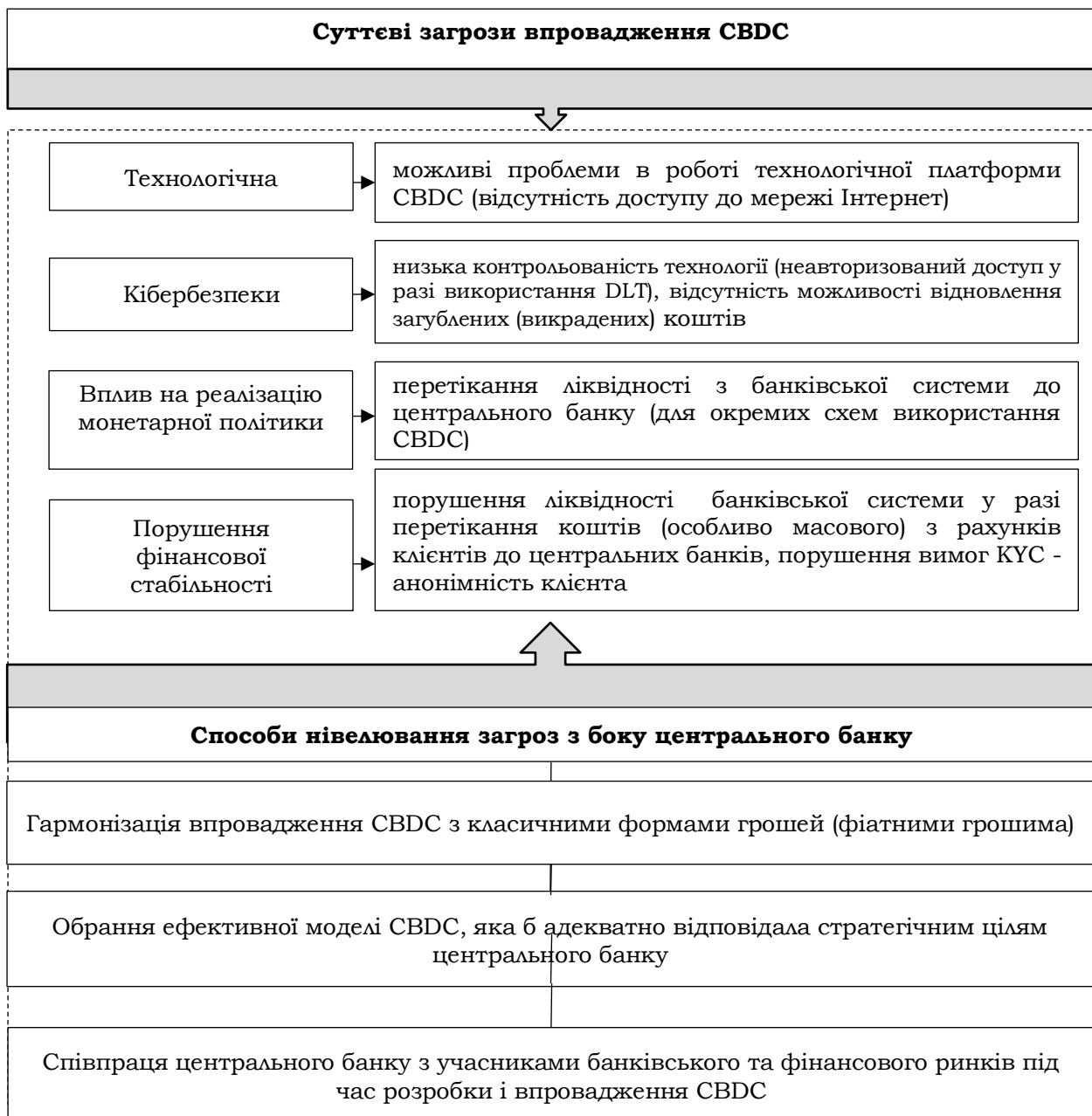


Рис. 1. Суттєві загрози впровадження CBDC та способи нівелювання їх впливу
 Fig. 1. Significant threats to the implementation of the CBDC and ways to their elimination
 Джерело: розроблено авторами з урахуванням (Хисамова, 2020)

Загалом, вважаємо, що задля винесення обґрунтованого рішення про доцільність впровадження CBDC в Україні, окрім такої базової речі як легалізація та створення повноцінного нормативно-правового середовища для обігу цифрових валют, Національному банку України важливо здійснити таке:

1. Визначитися з моделлю реалізації е-гривні (роздрібна чи оптова). З огляду на заяви Національного банку, зокрема, у рамках проведення міжнародної конференції «Цифрові валюти центральних банків: нові можливості для платежів», що проходила у лютому 2020 року, наразі найбільш доцільним варіантом вбачається впровадження оптової централізованої моделі. Також передбачається можливість її обміну на готівковий або безготівковий кошти у співвідношенні 1:1. Але тоді, е-гривня – це фіатна валюта в електронному вигляді, а основні переваги технології розподілених реєстрів залишаються незадіяними. Також, згідно з інформацією поданою в документі «Аналітична записка за результатами пілотного проекту «Е-гривня» Національний банк очікувано віддає перевагу ідентифікованій, а не анонімній CBDC (хоча, як ми зазначали вище, анонімність у рамках технології блокчейн є вельми умовною). Тоді слідує, що головна мета, яка переслідується – це зменшення обсягу готівки в обігу, оскільки забезпечити миттєвість та зниження вартості платіжних операцій можна реалізувати і без випуску криптовалюти.

Окрім того, важливо не забувати про достатньо високу собівартість випуску криптовалюти та, окрім цього, необхідність розвитку відповідної інфраструктури обігу е-гривні, що за своїми витратами може й не поступатися тим, що покладаються на емісію паперових грошей. Також очікувати, що із впровадженням CBDC зменшиться обсяг тіньової економіки є вельми сумнівно, оскільки ця проблема пов'язана не з відсутністю платіжних інструментів, а з не бажанням ними користуватися.

2. Вельми важливим питанням є попу-

ляризація CBDC, оскільки саме від цього залежить її ліквідність та перспективність цього проєкту. Вирішення цього питання лежить у двох площинах, а саме: з одного боку, - це довіра до Національного банку, як емітента; з іншого боку, - довіра до криптовалюти як такої. Останнє, своєю чергою, безпосередньо залежить від цифрової та фінансової грамотності суспільства. Вражаючими є результати дослідження фінансової грамотності та обізнаності населення України, проведеного IP-FSS в Україні у 2017 р. (USAID, 2017)¹. Дослідниками обґрунтовано низький рівень фінансової грамотності, що стосується як здатності до фінансових розрахунків, так і знань своїх прав та обов'язків як споживача фінансових послуг. Найбільш вражаючим висновком є констатація факту відсутності суттєвих позитивних змін у цьому аспекті, порівнюючи результати аналогічного дослідження 2010 р. Не більш позитивними є висновки щодо цифрової грамотності населення. Але якщо способи вирішення цієї проблеми є зрозумілі і легко реалізуються через різноманітні освітні програми, то довіра до НБУ значно фундаментальніший чинник, а низька фінансова грамотність населення ще більш ускладнює процес управління нею. Наприклад, кожне суттєве коливання курсу гривні до іноземних валют, навіть за умови зниження рівня інфляції та/або облікової ставки, у суспільній свідомості українців пов'язується з неефективними діями саме Національного банку.

Так, на нашу думку, певним кількісним індикатором виміру довіри до Національного банку є очікування економічних агентів щодо динаміки девальваційних процесів. Варто відмітити, що за період 2017-2020 років у переважну більшість періодів економічні агенти очікували послаблення девальваційних процесів, що на нашу думку, доречно коментувати як відносно позитивне ставлення до Національного банку, що архіважливо у контексті потенційної реалізації проєкту «е-гривня» (рис. 2).

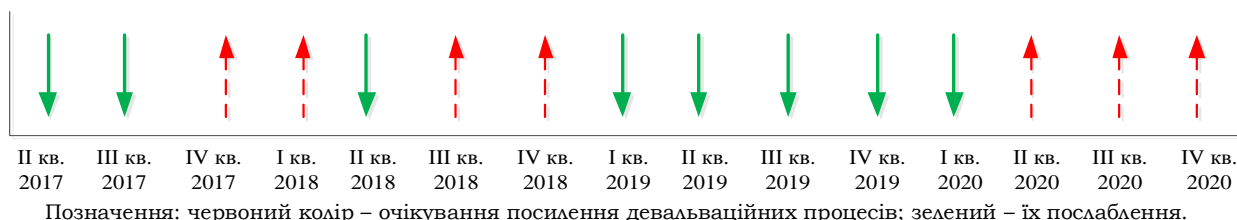


Рис. 2. Очікування економічних агентів України щодо характеру девальваційних процесів
 Fig. 2. Expectations of economic agents of Ukraine regarding the nature of devaluation processes

Джерело: побудовано авторами на основі інформації НБУ про ділові очікування (Національний банк України, 2021)²

¹ USAID. Фінансова грамотність, обізнаність та інклюзія в Україні: Звіт про дослідження. 2017. URL: <https://old.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=83136332> (дата звернення: 20.04.2021).

² Національний банк України. Кон'юнктурні опитування. Статистика. 2021. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/nbusurvey/data-bos> (дата звернення: 10.04.2021).

3. Також необхідно вирішити таке прикладне завдання як бухгалтерський облік криптовалюти. Утім, тут вельми важливо передбачити фіскальні пільги від доходів, що може отримувати підприємство у випадку їх придбання з метою одержання інвестиційного доходу. Стосовно е-гривні, то підтримуємо позицію Національного банку щодо нецільності на перших етапах впровадження CBDC наділяти її функцією засобу накопичення, з огляду на те, що подано на рис.1 за сценарієм №3. Вважаємо, що вітчизняний банківський сектор не готовий до таких різких змін, у тому числі конкуренції з Національним банком за депозитні ресурси.

Підсумовуючи зазначене вважаємо, що впровадження е-гривні лише задля зменшення готівки в обігу є невиправданим. Також, переконані у тому, що наразі НБУ, як національній інституції, не вистачає внутрішнього потенціалу для популяризації саме CBDC. На нашу думку, цей проєкт може стати нахштаг розвитку національної платіжної системи «Простір», якою наразі емітовано 602 тис. карток проти 73 млн. карток міжнародних платіжних систем. Тобто, на нашу думку, випуск CBDC – це не лише економічне рішення, але й іміджове, що є неможливим за відсутності високого рівня репутації емітента. При цьому парадокс полягає у тому, що навіть відсутність репутації (коли ми говоримо про приватні майнінгові фірми) є прийнятнішою, аніж її задовільний рівень.

Висновки. Отже, проведене дослідження дозволяє стверджувати, що розвиток ринку CBDC уособлює собою точку неповоротності повноцінного становлення цифрових фінансів та повномасштабного розвитку нової екосистеми грошово-кредитних відносин. Доведено,

що характер та сила впливу CBDC на економічну і фінансову сфери економіки країни, насамперед, визначається рівнем затребуваності нового фінансового інструменту бізнесом і населенням, а також моделлю реалізації CBDC (роздрібною або оптовою). У результаті структуризації чинників затребуваності CBDC серед різних груп зацікавлених сторін за ресурсно-орієнтованим підходом виокремлено такі: економічні, інституційні, соціально-психологічні та правові.

Водночас, архіважливо розглядати проблематику CBDC не лише з позиції інноваційної трансформації фінансової сфери, але й потенційних загроз її фінансовій стабільності. Тому, у роботі доведено, що загрози впровадження CBDC необхідно розглядати у розрізі таких джерел їх виникнення: технологічні; ті, що виникають через порушення кібербезпеки; ті, що здійснюють вплив на реалізацію монетарної політики; ті, що здатні порушити фінансову стабільність. Обґрунтовано, що задля винесення раціонального рішення про цільність провадження CBDC в Україні, окрім такої базової речі як легалізація та створення повноцінного нормативно-правового середовища для обігу цифрових валют, Національному банку України важливо здійснити таке: визначитися з моделлю реалізації е-гривні (роздрібна чи оптова); розробити та активно впроваджувати політику популяризації CBDC; розробити стандарти бухгалтерського обліку криптовалюти; створити сприятливе інституційне середовище задля сприяння розвитку інфраструктури обігу криптовалют, у тому числі CBDC. Предметом подальших наукових досліджень стане концептуалізація розвитку інфраструктури ринку криптовалют та обігу CBDC в Україні.

Література

1. Ali R., Barrdear J., Clews R., Southgate J. Innovations in payment technologies and the emergence of digital currencies. *Bank of England Quarterly Bulletin*. 2014. Q3. Bank of England. URL: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/quarterly-bulletin/2014/innovations-inpayment-technologies-and-the-emergence-of-digital-currencies.pdf> (дата звернення: 10.04.2021).
2. Haldane A. How low can you go? Bank of England. September 18, 2015. URL: <https://www.bankofengland.co.uk/speech/2015/how-low-can-you-can-go> (дата звернення: 10.04.2021).
3. Broadbent B. *Central banks and digital currencies*. London School of Economics : Bank of England. March 2, 2016. URL: <https://www.bankofengland.co.uk/speech/2016/central-banks-and-digital-currencies> (дата звернення: 10.04.2021).
4. Pladson K. China leads in race for digital currency. *Deutsche Welle*. May 10, 2020. URL: <https://www.dw.com/en/china-digital-currency-yuan-bitcoin/a-55134692> (дата звернення: 10.04.2021).
5. Powell J. Federal Reserve Chair Jerome H. Powell outlines the Federal Reserve's response to technological advances driving rapid change in the global payments landscape. Federal Reserve Board of Governors. May 20, 2021. URL: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/other20210520b.htm> (дата звернення: 10.04.2021).
6. Юзефальчик И. Цифровые валюты центральных банков: подходы к внедрению и роль в финансовой системе. *Банковский вестник*. 2019. № 11(676). С. 27–34. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41583386>.
7. Михайлишин А. Ю. Предпосылки появления и мировой опыт внедрения цифровых валют центральных банков. *Актуальные проблемы экономики и права*. 2021. Т. 15. № 2. С. 294–307. DOI: <https://doi.org/10.21202/1993-047X.15.2021.2.294-307>.
8. Андрушин С. А. Цифровая валюта центрального банка как третья форма денег государства. *Актуальные проблемы экономики и права*. 2021. Т. 15. № 1. С. 54–76. DOI: [10.21202/1993-047X.15.2021.1.54-76](https://doi.org/10.21202/1993-047X.15.2021.1.54-76).
9. Wadsworth A. The pros and cons of issuing a central bank digital currency. *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*. 2018. Vol. 81. P. 1–21. URL: <https://ideas.repec.org/a/nzb/nzbbul/june20187.html> (дата звернення: 10.04.2021).

10.04.2021).

10. Гудіма Т. Цифрова валюта центрального банку: особливості впровадження та вплив на грошово-кредитну політику. *Національний юридический журнал: теорія і практика*. 2020. № 1. С. 86–89. URL: <http://www.jurnaluljuridic.in.ua/archive/2020/1/19.pdf> (дата звернення: 10.04.2021).

11. Nández Alonso S. L., Jorge-Vazquez J., Forradellas R. F. Central Banks Digital Currency: Detection of Optimal Countries for the Implementation of a CBDC and the Implication for Payment Industry Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technologies, Market, and Complexity*. 2021. Vol. 72. No 7. DOI: <https://doi.org/10.3390/joitmc7010072/>.

12. Viñuela C., Sapena J., Wandosell G. The Future of Money and the Central Bank Digital Currency Dilemma. *Sustainability*. 2020. No 12. Vol. 22. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12229697>.

13. Boar C., Wehrli A. Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency. *Bank for International Settlements Papers*. 2021. No 114. 23 p. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bisap114.pdf> (дата звернення: 10.04.2021).

14. Суворкова Н. М. Правовые особенности регулирования и использовани цифровых криптографических валют в Российской Федерации и зарубежных странах. *Экономика, предпринимательство и право*. 2018. Т. 8. № 3. С. 179–188. DOI: <https://doi.org/10.18334/epp.8.3.39463>.

15. Загочная А. Д. Анализ правового регулирования цифровых валют: Россия и основные мировые юрисдикции. *Право и государство: теория и практика*. 2018. № 5(161). С. 92–100. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35786854> (дата звернення: 10.04.2021).

16. Стадник В. А., Осляк Б. О. О некоторых аспектах европейского регулирования рынка цифровых валют. *Экономика и управление народным хозяйством: генезис, современное состояние и перспективы развития : Материалы II Международной научно-практической конференции*. 2018. С. 342–346. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37016339> (дата звернення: 10.04.2021).

17. Кувшинова О., Рябова И. Цифровая валюта центральных банков: мировой опыт. *ЕКОНС*, 2020. URL: <https://econs.online/articles/regulirovanie/tsifrovaya-valyuta-tsentralnykh-bankov-mirovoy-opyt/> (дата звернення: 10.04.2021).

18. Шлюндт Н. Ю. Национальная цифровая валюта как контрсанкционный инструмент (на примере современных американско-венесуэльских отношений). *Ars Administrandi (Искусство управления)*. 2018. Т. 10. № 3. С. 519–530. DOI: <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2018-3-519-530>.

19. Рябуха И. В Великобритании опубликовали руководство по регулированию криптоактивов. *International Wealth*. 2020. URL: <https://internationalwealth.info/cryptocurrency/in-uk-published-instructions-for-cryptoassets/> (дата звернення: 10.04.2021).

20. Кочергин Д. А., Янгирова А. И. Центробанковские цифровые валюты: ключевые характеристики и направления влияния на денежно-кредитную и платежную системы. *Финансы: теория и практика*. 2019. № 23(4). С. 80–98. DOI: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-4-80-98>.

21. Кондратюк А. Банк Канады увидел в CBDC угрозу финансовой стабильности. *Forklog*, 2020. URL: <https://forklog.com/bank-kanady-uvidel-v-cbdc-ugrozu-finansovoj-stabilnosti/> (дата звернення: 10.04.2021).

22. Хисамова З. И. Концепция цифровых валют центральных банков: основные риски в части соблюдения требований AML («противодействие отмыванию денег») и KYC («знай своего клиента»). *Актуальные проблемы экономики и права*. 2020. Т. 14. № 3. С. 508–515. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.14.2020.3.508-515>.

23. Lopez B. S., Garcia D. I., Alcaide A. V. Blockchain Technology Facing Socioeconomic Challenges. Promise versus Probability. *SocioEconomic Challenges*. 2019. № 3(4). P. 13–24. DOI: [http://doi.org/10.21272/sec.3\(4\).13-24.2019](http://doi.org/10.21272/sec.3(4).13-24.2019).

24. Kibaroglu O. Self Sovereign Digital Identity on the Blockchain: A Discourse Analysis. *Financial Markets, Institutions and Risks*. 2020. № 4(2). P. 65–79. DOI: [https://doi.org/10.21272/fmir.4\(2\).65-79.2020](https://doi.org/10.21272/fmir.4(2).65-79.2020).

25. Ho C.-M. Impact of cryptocurrency exchange rate on financial stock exposure: comparison between two emerging markets. *Financial and credit activities: problems of theory and practice*. 2020. № 4(35). P. 28–36. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i35.221733>.

References

1. Ali, R., Barrdear, J., Clews, R., & Southgate, J. (2014). Innovations in payment technologies and the emergence of digital currencies. *Bank of England Quarterly Bulletin*, Q3. Bank of England. Retrieved from <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/quarterly-bulletin/2014/innovations-inpayment-technologies-and-the-emergence-of-digital-currencies.pdf>.

2. Haldane, A. (2015). How low can you go? Bank of England. Retrieved from <https://www.bankofengland.co.uk/speech/2015/how-low-can-you-can-go>.

3. Broadbent, B. (2016). Central banks and digital currencies. London School of Economics: Bank of England. Retrieved from <https://www.bankofengland.co.uk/speech/2016/central-banks-and-digital-currencies>.

4. Pladson, K. (2020). China leads in race for digital currency. *Deutsche Welle*. Retrieved from <https://www.dw.com/en/china-digital-currency-yuan-bitcoin/a-55134692>.

5. Powell, J. (2021). Federal Reserve Chair Jerome H. Powell outlines the Federal Reserve's response to technological advances driving rapid change in the global payments landscape. Federal Reserve Board of Governors. Retrieved from <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/other20210520b.htm>.

6. Yuzefalchik, I. (2019). Digital currencies of central banks: approaches to implementation and role in financial system. *Banking Bulletin*, 11(676), 27–34. Retrieved from <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41583386>. (in Russian)

7. Mikhailishin, A. Yu. (2021). Prerequisites for the emergence and world experience in the introduction of digital currencies of central banks. *Actual Problems of Economics and Law*, 15, 2, 294–307. doi: <https://doi.org/10.21202/1993-047X.15.2021.2.294-307>. (in Russian)

8. Andryushin, S. A. (2021). Crypto-World and digital finance. *Actual Problems of Economics and Law*, 15, 1, 54–76. doi: <https://doi.org/10.21202/1993-047X.15.2021.1.54-76>. (in Russian)

9. Wadsworth, A. (2018). The pros and cons of issuing a central bank digital currency. *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, 81, 1-21. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/nzb/nzbbul/june20187.html>.
10. Hudima, T. (2020). Central bank digital currency: peculiarities of implementation and impact on monetary policy. *National law journal: theory and practice*, 1, 86-89. Retrieved from <http://www.jurnaluljuridic.in.ua/archive/2020/1/19.pdf>. (in Ukrainian)
11. Nández Alonso, S. L., Jorge-Vazquez, J., & Forradellas, R. F. (2021). Central Banks Digital Currency: Detection of Optimal Countries for the Implementation of a CBDC and the Implication for Payment Industry Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technologies, Market, and Complexity*, 72, 7. doi: <https://doi.org/10.3390/joitmc7010072/>.
12. Viñuela, C., Sapena, J., & Wandosell, G. (2020). The Future of Money and the Central Bank Digital Currency Dilemma. *Sustainability*, 22, 12. doi: <https://doi.org/10.3390/su12229697>.
13. Boar, C., & Wehrli, A. (2021). Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency. *Bank for International Settlements Papers*, 114. Retrieved from <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap114.pdf>.
14. Suvorkova, N. M. (2018). Legal features of regulation and use of digital cryptographic currencies in the Russian Federation and foreign countries. *Economics, entrepreneurship and law*, 8, 3, 179-188. doi: <https://doi.org/10.18334/epp.8.3.39463>. (in Russian)
15. Zatochnaya, A. D. (2018). Analysis of the legal regulation of digital currencies: Russia and the main world jurisdictions. *Law and state: theory and practice*, 5(161), 92-100. Retrieved from <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35786854>. (in Russian)
16. Stadnik, V. A., & Oslyak, B. O. (2018). On some aspects of European regulation of the digital currency market. Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference “*Economics and Management of the National Economy: Genesis, Current State and Development Prospects*” (pp. 342-346). Retrieved from <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37016339>. (in Russian)
17. Kuvshinova, O., & Ryabova, I. (2020). Digital currency of central banks: world experience. *ECONS*. Retrieved from <https://econs.online/articles/regulirovanie/tsifrovaya-valyuta-tsentralnykh-bankov-mirovoy-opyt/>. (in Russian)
18. Schlundt, N. Yu. (2018). National digital currency as a counter-sanction tool (on the example of modern American-Venezuelan relations). *Ars Administrandi*, 10(3), 519-530. doi: <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2018-3-519-530>. (in Russian)
19. Ryabukha, I. (2020). In the UK published a guide to regulating cryptoassets. *International Wealth*. Retrieved from <https://internationalwealth.info/cryptocurrency/in-uk-published-instructions-for-cryptoassets/>. (in Russian)
20. Kochergin, D. A. & Yangirova, A. I. (2019). Central bank digital currencies: key characteristics and directions of influence on monetary and credit and payment systems. *Finance: theory and practice*, 23(4), 80-98. doi: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-4-80-98>. (in Russian)
21. Kondratyuk, A. (2020). Bank of Canada sees a threat to financial stability in CBDC. *Forklog*. Retrieved from <https://forklog.com/bank-kanady-uvidel-v-cbdc-ugrozu-finansovoj-stabilnosti/>. (in Russian)
22. Khisamova, Z. I. (2020). Concept of digital currencies of central banks: main risks in observing the requirements of AML (“Anti-money laundering”) and KYC (“Know your client”). *Actual Problems of Economics and Law*, 14(3), 508-515. doi: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.14.2020.3.508-515>. (in Russian)
23. Lopez, B. S., Garcia, D. I., & Alcaide, A. V. (2019). Blockchain Technology Facing Socioeconomic Challenges. Promise versus Probability. *SocioEconomic Challenges*, 3(4), 13-24. doi: [http://doi.org/10.21272/sec.3\(4\).13-24.2019](http://doi.org/10.21272/sec.3(4).13-24.2019).
24. Kibaroglu, O. (2020). Self Sovereign Digital Identity on the Blockchain: A Discourse Analysis. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 4(2), 65-79. doi: [https://doi.org/10.21272/fmir.4\(2\).65-79.2020](https://doi.org/10.21272/fmir.4(2).65-79.2020).
25. Ho, C.-M. (2020). Impact of cryptocurrency exchange rate on financial stock exposure: comparison between two emerging markets. *Financial and credit activities: problems of theory and practice*, 4(35), 28-36. doi: <https://doi.org/10.18371/fcaptop.v4i35.221733>.

Стаття надійшла до редакції 23.04.2021 р.

Стаття прийнята 15.05.2021 р.