

**МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ
ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

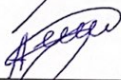
ФАКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА ФІНАНСОВИХ РИНКІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)

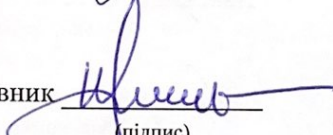
на тему: «Зарубіжний досвід впровадження CBDC»

Здобувачки вищої освіти II рівня, II курсу, ФМФ-22-1 групи,
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»
освітня програма «Фінансові технології»


(підпис)

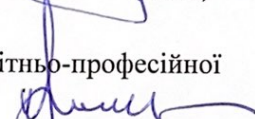
Беляєвої Ангеліни Віталіївни
(прізвище, ім'я, по батькові)

Науковий керівник


(підпис)

Корнєєв Володимир Вікторович, д.е.н., професор
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Керівник освітньо-професійної
програми


(підпис)

Корнєєв Володимир Вікторович, д.е.н., професор
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Допущено до захисту рішенням кафедри
протокол від «15» 01 2024 № 9

Завідувач
кафедри


(підпис)

Береславська Олена Іванівна, д.е.н., професор
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Ірпінь – 2024

Реєстрація № 2 14.01.2024 Вулиця В.С.
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки 15.01.2024
до захисту (до захисту, на доопрацювання) (дата)

(підпис)

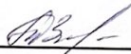
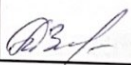
Результат захисту 5 05.02.2024
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: (підпис) Тришостенко А.В.
(ініціали, прізвище)

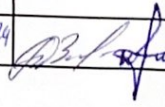
Члени комісії:

(підпис)	<u>Березилівська О.В.</u> (ініціали, прізвище)
(підпис)	<u>Воронцов В.В.</u> (ініціали, прізвище)
(підпис)	<u>Григоренко А.В.</u> (ініціали, прізвище)

БЛАНК ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.П.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКОМ ТА РЕЦЕНЗЕНТОМ				
1.Зміст випускної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій)	від 0 до 30			  
2.Дотримання вимог одо оформлення	від 0 до 10			
3.Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни	від 0 до 5			
4. Рецензент	від 0 до 5			
РАЗОМ БАЛІВ*	від 0 до 50	45		
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
1.Доповідь	від 0 до 10	10		 
2. Роздатковий матеріал	від 0 до 5	5		
3. Знання теоретичного та практичного матеріалу, вміння відповідати на запитання	від 0 до 25	25		
5. Апробація (участь у конференціях)	від 0 до 10	4		
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50	47		
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	від 0 до 100	92		

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ ЕКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЕКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.П.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
92	A	5	05.02.24	

Факультет Фінансів та цифрових технологій

Кафедра Фінансових ринків та технологій

Спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»

Освітньо-професійна програма «Фінансові технології»

Затверджую

завідувач кафедри фінансових
ринків та технологій

Олена Коваленко
« 15 » листопада 2022

Завдання на кваліфікаційну роботу (проект)

здобувачці вищої освіти

Беляєвій Ангеліні Віталіївні

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

«Зарубіжний досвід впровадження CBDC»

Затверджена наказом ректора від 15.11.2022 р. №1208

2. Строк здачі закінченої роботи 4.12.2023р.

3. Метою роботи є виявлення сутності та особливостей такого явища, як цифрові валюти центральних банків, їх якісних властивостей, перспективи впровадження та використання зарубіжного досвіду в Україні.

Об'єкт дослідження процес цифровізації грошового ринку.

Предмет дослідження теоретичні, методичні та прикладні аспекти еволюційної трансформації грошової системи під впливом розвитку ринку цифрових валют.

Орієнтовна база дослідження міжнародний ринок FinTech.

Вихідні дані до роботи матеріали міжнародних організацій, монографії, наукові статті, інтернет-ресурси з теорії та національної і міжнародної практики цифровізації фінансових ринків за допомогою цифрових валют.

4. Перелік графічного матеріалу 3 таблиці, 12 рисунків.

6. Зміст випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи (перелік питань кожним розділом)

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОНЯТТЯ ТА ПІДґРУНТЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОЇ ВАЛЮТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКУ (СВБС).

1.1. Сутність та перспективи впровадження цифрової валюти центральних банків.

1.2. Правове регулювання запровадження цифрової валюти центрального банку (СВБС) правового регулювання цифрових грошей в Україні.

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ГРОШЕЙ В УКРАЇНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ.

2.1. Оцінка особливостей цифровізації грошового обігу: компаративна практика зарубіжних банків та України

2.2. Аналіз можливостей впровадження світового досвіду цифрової валюти центрального банку в Україні.

РОЗДІЛ 3. ЗАГРОЗИ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ВАЛЮТ В УКРАЇНІ

7. Календарний план виконання роботи

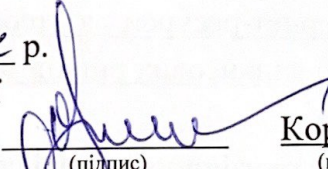
№ п/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1	Підготовка 100 % кваліфікаційної роботи та подання її на перевірку науковому керівнику	29.09.2023 р.	29.09.2023
2	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень керівника та подання її на повторну перевірку	31.10.2023 р.	31.10.2023
3	Попередній захист кваліфікаційної роботи	11.12.- 22.12.2023	17.12.2023
4	Надання кваліфікаційної роботи для перевірки на плагіат	01.11- 04.12.2023	19.11.2023
5	Отримання відгуку наукового керівника кваліфікаційної роботи	27.12.2023	28.12.2023
6	Рецензування кваліфікаційної роботи	15.01.2023 р.	11.01.2023
7	Захист кваліфікаційної роботи	01.02 - 09.02.2024	05.02.2024

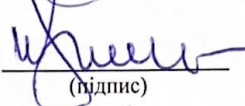
8. Дата видачі завдання «15» 11. 2022 р.

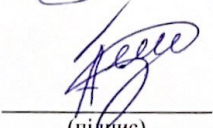
9. Науковий керівник кваліфікаційної роботи (проекту)

10. Гарант освітньо-професійної програми

11. Завдання до виконання отримала здобувачка вищої освіти


(підпис) Корнєєв В. В.
(прізвище, ініціали)


(підпис) Корнєєв В. В.
(прізвище, ініціали)


(підпис) Беляєва А. В.
(прізвище, ініціали)

АНОТАЦІЯ

Зарубіжний досвід впровадження CBDC

Метою кваліфікаційної роботи є виявлення сутності та особливостей такого явища, як цифрові валюти центральних банків, їх якісних властивостей, перспективи впровадження та використання зарубіжного досвіду в Україні.

Завданнями кваліфікаційної роботи визначено:

- розкрити сутність та перспективи впровадження цифрової валюти центральних банків;
- охарактеризувати правове регулювання запровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC) та правового регулювання цифрових грошей в Україні;
- оцінити внутрішні детермінанти цифрових валют в Україні;
- проаналізувати можливості впровадження світового досвіду цифрової валюти центрального банку в Україні;
- визначити загрози та можливості використання цифрових валют в Україні.

Об'єктом дослідження є процес цифровізації грошового ринку.

Предмет дослідження – теоретичні, методичні та прикладні аспекти еволюційної трансформації грошової системи під впливом розвитку ринку цифрових валют.

За результатами дослідження сформульовано висновки та зроблено обґрунтовані пропозиції.

Одержані результати : в дослідженні розроблені теоретичні положення, які доведені до рівня конкретних пропозицій, які можуть бути реалізовані у вітчизняній практиці для забезпечення викладання навчальних дисциплін «Фінансові технології», «Ринок фінансових послуг».

Кваліфікаційна робота містить 52 сторінки, 3 таблиці, 12 рисунків, список використаних джерел з 40 найменувань, 6 додатків.

Ключові слова: цифрова валюта центрального банку, криптовалюта, платіжна система, центральний банк, емітент, майнінг.

Рік виконання дипломної роботи 2023-2024.

Рік захисту роботи 2024.

ANNOTATION

Foreign experience in implementing CBDC

The purpose of the qualification work -the objective is to identify the essence and characteristics of the phenomenon of central bank digital currencies, their qualitative properties, the prospects for implementation and utilization, and the application of foreign experience in Ukraine.

The tasks of the qualification work are defined as:

- to disclose the essence and prospects of implementing central bank digital currency (CBDC);
- to characterize the legal regulation of introducing central bank digital currency (CBDC) and the legal regulation of digital money in Ukraine;
- to assess the internal determinants of digital currencies in Ukraine;
- to analyze the possibilities of implementing global experience of central bank digital currency in Ukraine;
- to identify the threats and opportunities of using digital currencies in Ukraine.

The object the process of digitizing the monetary market.

The subject theoretical, methodological, and applied aspects of the evolutionary transformation of the monetary system under the influence of the development of the digital currency market.

Based on the results of the research, conclusions were formulated and reasonable proposals were made.

Obtained results. The theoretical principles developed in the research, once substantiated to the level of specific proposals, can be implemented in domestic practice and used to facilitate the teaching of academic disciplines such as "Financial Technologies" and "Financial Services Market."

The qualification work contains 52 pages, 3 tables, 12 figures, a list of used sources with 40 names, 6 appendices.

Keywords: Central Bank Digital Currency (CBDC), Cryptocurrency, Payment System, Central Bank, Issuer, Mining.

The year of completion of the thesis is 2023-2024.

The year of job protection is 2024.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОНЯТТЯ ТА ПІДґРУНТЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОЇ ВАЛЮТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКУ (CBDC)	10
1.1. Сутність та перспективи впровадження цифрової валюти центральних банків	10
1.2. Правове регулювання запровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC) та правового регулювання цифрових грошей в Україні	19
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ГРОШЕЙ В УКРАЇНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ	27
2.1. Оцінка особливостей цифровізації грошового обігу: компаративна практика зарубіжних ринків та України	27
2.2. Аналіз можливостей впровадження світового досвіду цифрової валюти центрального банку в Україні	31
РОЗДІЛ 3. ЗАГРОЗИ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ВАЛЮТ В УКРАЇНІ	39
ВИСНОВКИ	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	48
ДОДАТКИ	53

ВСТУП

Поява грошей у цифровій формі є наступним кроком в еволюції грошей у сучасному світі. Ідея розгляду центральними банками можливості випуску власних цифрових валют привернула увагу всього світу в останні роки. Інновації у фінансовому секторі відіграють все більшу роль, на ринку з'являються нові платіжні технології та послуги, а центральні банки прагнуть підвищити прозорість, швидкість, зручність та безпеку платежів. Крім того, цифрові валюти допомагають зменшити частку готівки в обігу в країнах. Тому фінансова система повинна змінюватися під впливом інноваційних фінансових технологій.

Стрімке зростання ролі цифрових технологій у фінансовому секторі та поява інноваційних способів їх використання є причиною того, що фінансові регулятори все більше зацікавлені в розробці нових інструментів для більш швидких, безпечних та прозорих платежів. Цифрова трансформація трансформує економічну діяльність і зменшує роль готівки.

Ідея випуску центральними банками власних цифрових валют наразі викликає найбільший інтерес, саме тому це дослідження є важливим.

Нагальним завданням є визначення специфіки такої валюти, її якісних характеристик, перспектив запровадження та використання. З моменту появи перших криптовалют минуло вже чотирнадцять років. Поширення технології блокчейн через розвиток приватних криптовалют та інших ринків криптоактивів створило як нові можливості, так і виклики для центральних банків. Концепція запровадження національної цифрової валюти (НЦВ) для центральних банків була розроблена та реалізована на практиці.

Цифрові валюти центральних банків є недостатньо дослідженою категорією, хоча понад 180 країн досліджували та вивчали це явище. Деякі країни перебувають на ранніх стадіях впровадження цифрових грошей. Китай, США, Швеція, Велика Британія та деякі інші країни розглядають

можливість запровадження цифрових валют центрального банку (CBDC). Водночас Нігерія стала першою великою країною у світі, яка оголосила про запуск цифрової валюти eNaira у 2021 році. Варто зазначити, що в науковому та професійному середовищі не існує узгодженого визначення цифрової валюти центрального банку. Дослідження здебільшого проводяться командами глобальних фінансових установ (Світовий банк, Міжнародний валютний фонд) та національних центральних банків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Тема CBDC є досить новою та цікавою для наукових дискусій. Так, серед зарубіжних науковців, які цікавляться впровадженням цифрових валют центральними банками та їх впливом на банківську систему, можна назвати Г. Гортон, А. Метрика, Д. Андольфато, Ж. Чіо, Д. Ніппельта та М. Бруннермайєра. Серед вітчизняних науковців заслуговують на увагу роботи А. Блінова, А. Шкляра, Є. Бубдика, А. Гулея, Т. Гудима, А. Кудя та А. Янгірової.

За останні кілька років в Україні було проведено велику кількість наукових досліджень, присвячених вивченню КБДК. Наприклад, Ю.І. Шаповал аналізує світовий досвід пілотних проектів CBDC. Грицай С.О. присвятив своє дослідження формуванню цифрової гривні; публікація Шкляра А.І. присвячена феномену нової цифрової валюти центрального банку.

ЦВК також є предметом дослідження багатьох зарубіжних авторів: наприклад, J. Minning, B. Dyson, J. Barker, E. Clayton, O. Ward, S. Rochemont. Водночас постійний розвиток інформаційних технологій та їх застосування у фінансовому секторі продовжує спонукати центральні банки та науковців до систематичних і всебічних досліджень природи, перспектив та впровадження цифрових валют центральних банків.

Метою кваліфікаційної роботи є виявлення сутності та особливостей такого явища, як цифрові валюти центральних банків, їх якісних

властивостей, перспективи впровадження та використання зарубіжного досвіду в Україні.

Завданнями кваліфікаційної роботи визначено:

- розкрити сутність та перспективи впровадження цифрової валюти центральних банків;
- охарактеризувати правове регулювання запровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC) та правового регулювання цифрових грошей в Україні;
- оцінити внутрішні детермінанти цифрових валют в Україні;
- проаналізувати можливості впровадження світового досвіду цифрової валюти центрального банку в Україні;
- визначити загрози та можливості використання цифрових валют в Україні.

Об'єктом дослідження є процес цифровізації грошового ринку.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та прикладні аспекти еволюційної трансформації грошової системи під впливом розвитку ринку цифрових валют.

Методи дослідження. Загальна методологія та методологічна основа дослідження ґрунтується на таких методах: абстрактно-логічний - для формулювання мети та завдань, системний - для дослідження сутності та особливостей цифрових валют, порівняльного аналізу - для порівняння світового досвіду регулювання цифрових валют та описовий - для окреслення характеристик, логічних узагальнень - для формулювання рекомендацій та висновків.

Інформаційною базою дослідження Матеріали міжнародних організацій, монографії, наукові статті, інтернет-ресурси з теорії та національної і міжнародної практики цифровізації фінансових ринків за допомогою цифрових валют.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОНЯТТЯ ТА ПІДґРУНТЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОЇ ВАЛЮТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКУ (CBDC)

1.1. Сутність та перспективи впровадження цифрової валюти центрального банку

Інтерес до досліджень цифрових валют є високим. Роль інновацій у фінансовому секторі зростає з впровадженням нових платіжних технологій та послуг, які допомагають центральному банку підвищити прозорість, швидкість і зручність платежів та зменшити кількість готівки в обігу.

Тому грошово-кредитна система потребує змін, і першим кроком є розуміння природи феномену цифрових валют центрального банку.

Так, «банк міжнародних розрахунків визначає ЦВЦБ як зобов'язання центрального банку, виражені в наявній одиниці обліку, яка служить як засобом обігу, так і засобом збереження» [10]. «Міжнародний валютний фонд вважає ЦВЦБ цифровою формою існуючих фіатних грошей, яка випущена центральним банком і може виконувати функцію законного платіжного засобу» [40].

«ЦВЦБ — це зобов'язання центрального банку, номіноване в національній валюті, що має цифрове представлення і здатне виступати в якості засобу платежу» [35].

«Згідно з опитуванням Банку міжнародних розрахунків, ті чи інші види робіт над ЦВЦБ — від вивчення потенціалу до реалізації пілотних проектів — велися в чотирьох з кожних п'яти центрального банку світу. На ці країни припадає 75 % світового населення і 90 % глобального випуску. До середини 2020 років, за даними Банку міжнародних розрахунків, як мінімум 36 центрального банку опублікували аналітичні роботи про свої дослідження ЦВЦБ» [34].

Деякі країни вжили правових заходів для стримування загрози, яку становлять приватні криптовалюти. Деякі країни також почали розглядати питання про те, чи не настав час випустити власні криптовалюти. Спочатку кілька центральних банків, включаючи Банк Англії та Федеральну резервну систему США, почали вивчати можливість випуску цифрових валют. Шведський центральний банк почав вивчати необхідність створення і введення в обіг електронної крони в Швеції.

Тим часом Естонія також розглядає можливість випуску криптовалюти під назвою Estcoin. Ця валюта допоможе країнам Балтії збирати кошти та підтримувати інноваційні віртуальні проекти. Естонія вже є членом Єврозони, тому досягти поставлених цілей може бути складно, але Таллінн, схоже, сповнений рішучості їх реалізувати. Все це робиться в рамках програми е-резидентства, яка має на меті залучити до Естонії 10 мільйонів нових резидентів до 2025 року.

Але найголовніше - це зобов'язання Китаю випустити цифрову валюту. Для китайських лідерів вже давно важливо мати максимальний контроль над криптовалютами. Водночас Народний банк Китаю підкреслив свій намір випустити цифрову валюту, яка дозволить центральному уряду краще відстежувати рух коштів: Рік тому банк створив новий високотехнологічний відділ з промовистою назвою "Дослідницька лабораторія цифрової валюти". Лабораторія займається створенням нових технологій, а не дослідженнями, і нещодавно подала два патенти. За даними Державного управління інтелектуальної власності Китаю, лише за рік з моменту заснування лабораторія отримала понад 10 патентів.

З такими темпами та географією існує велика ймовірність того, що цифрова валюта центрального банку стане поширеним платіжним засобом і буде використовуватися поряд з готівкою та рахунками в комерційних банках. Але для цього вони повинні мати необхідні функції, щоб гарантувати швидкі та зручні грошові платежі для бізнесу та користувачів. Іншими словами, цифрові валюти повинні поєднувати в собі переваги готівкових і

безготівкових платежів з використанням онлайн-банкінгу, банківських карток і сервісів миттєвих платежів.

«Цифрові валюти повинні мати такі властивості: простота у використанні; швидкість операцій; надійність, успішне виконання усіх операцій; витрати платника за операціями цифрової валюти центральних банків повинні бути не вище, ніж при використанні платіжних карток та інших інструментів роздрібних платежів; повсюдність прийому як у готівкових грошей; безпека зберігання коштів на електронному гаманці, впевненість споживача в низькому ризику втрати коштів внаслідок злому або шахрайства, як у випадку з платіжними картами, захист прав власників яких закріплена в законодавстві; зручність і легкість конверсії цифрової валюти в готівку і кошти на рахунках в банках» [10].

«Згідно з комбінаціями властивостей ЦВЦБ, дослідники виділяють такі схеми їх використання: ЦВЦБ як цифровий еквівалент готівки; ЦВЦБ для міжбанківських розрахунків; ЦВЦБ як інструмент монетарної політики; ЦВЦБ як еквівалент рахунку, відкритого в центральному банку» [11].

«Будучи високотехнологічним платіжним інструментом, цифрові валюти можуть надати нові можливості, в тому числі:

конфіденційність інформації про споживача. Дані про транзакції з цифровою валютою будуть містити більш обмежену інформацію про призначення платежу і його одержувача, ніж існуючі платіжні системи, що знижує ризики використання персональної інформації про переваги споживача;

інтеграція з цифровими платформами. Вільна конвертація цифровий валюти в безготівкові гроші і назад (з урахуванням встановлених обмежень) дозволяє організувати проведення розрахунків по операціях з цифровими фінансовими активами і забезпечити їх безшовне вбудовування в загальну систему безготівкових платежів і переказів. Це буде сприяти розробці і впровадженню інноваційних продуктів і технологій з боку бізнесу як в фінансовому, так і в реальному секторі;

цілодобовий доступ на єдиних умовах. На відміну від платіжних карт і інших інструментів безготівкових платежів, які надаються комерційними організаціями на встановлюваних ними умовах, цифрова валюта як «суспільне благо» надаватиметься центральним банком на єдиних умовах і може бути доступний в режимі 24/7 на всій території країни як в додатку банку (фінансового посередника);

можливість використання в офлайн-режимі. Для цифрової валюти повинен бути передбачений офлайн-режим, в якому користувач зможе здійснювати основні види операцій, такі як переказ коштів іншому користувачеві або оплата покупки в магазині без доступу до мережі Інтернет. Для забезпечення можливості використання цифрової валюти в офлайн-режимі необхідна розробка спеціальних технологій» [12];

ЦВЦБ надаються споживачам на основі облікових записів користувачів або за допомогою цифрових токенів. Основна відмінність між обліковими записами та токенами полягає у вимогах до ідентифікації. У системах на основі облікових записів автентифікується клієнт, тоді як у системах на основі токенів автентифікується сам токен.

ЦВ можуть використовуватися як для внутрішніх, так і для транскордонних платежів. Хоча більшість центральних банків, як правило, використовують цифрові валюти лише всередині країни, ЄЦБ та Східнокарибський центральний банк дозволяють їх транскордонне використання.

Залежно від технології та структури ЦВЦБ, платіжна система може бути

Пряма - наглядовий орган ради директорів самостійно видає цифрову валюту, надає послуги роздрібних платежів і веде реєстр транзакцій. Це робить центральний банк квазікомерційною організацією і виконує додаткові функції, не властиві центральному банку;

Гібридна - регулятор управляє торговим реєстром і керує резервною технічною інфраструктурою. Банк-посередник здійснює роздрібний кліринг та розрахунки. І центральний банк, і банк-посередник розподіляють ЦДЦП;

Непряма - всіма платіжними системами керує банк-посередник. Наразі жоден регулятор не розглядає цей варіант. Другою особливістю є інфраструктура, яка повинна забезпечувати надійність та гнучкість платежів і може базуватися на традиційній централізованій базі даних або технології розподілених реєстрів (DLT) з обмеженим доступом. Жоден центральний банк не експериментував з відкритими DLT (які не потребують дозволу на доступ до інфраструктури), які використовуються для біткоїна та багатьох інших приватних криптовалют.

Центральні банки розглядають можливість впровадження ЦД з використанням технології розподіленого реєстру (DLT) або класичних баз даних.

Наразі Національний банк України вивчає можливість запровадження інноваційних, дешевих та безпечних інструментів для здійснення дрібних платежів фізичними особами. Це підвищить фінансову інклюзію, зменшить частку готівки в обігу та зробить платежі більш зручними для фізичних осіб. Наразі на ринку існують різні платіжні інструменти, такі як готівка, платіжні доручення, платіжні картки та електронні гроші. Цифрові валюти центрального банку можуть мати значні переваги, такі як простота використання, безпека, гарантована Національним банком України, та швидкість здійснення платежів.

Однак проблема популяризації використання цифрових валют центральних банків все ще залишається актуальною. Це найскладніше завдання. Виклик полягає в тому, щоб зробити цей продукт доступним у широких масштабах, тобто переконати споживачів у тому, що вони хочуть використовувати цей продукт.

«Національний банк України наприкінці 2016 року вивчав можливості випуску власної цифрової валюти, «е-гривні», беручи до уваги такі фактори:

е-гривня може бути охарактеризована як національна цифрова валюта, що є фіатною валютою;

е-гривня має обмінюватись без обмежень на готівкові або безготівкові кошти у співвідношенні 1:1;

е-гривня не є дохідним інструментом, отже, це засіб платежу, а не накопичення» [1].

Як зазначалося вище, більшість регуляторів у всьому світі розглядають можливість запровадження власних цифрових валют. Наразі, «можна розділити країни на три групи, які вивчають можливість випуску власних цифрових валют:

країни, які проводять дослідження щодо власної цифрової валюти («Практичні» пілотні проекти проводять лише 5 країн із 64 країн, опитаних Міжнародним банком розрахунків: Канада, ПАР, Таїланд, Швеція, Україна, Уругвай, Багамські острови, Китай, Норвегія, Великобританія, інші);

країни, які здійснюють практичні кроки щодо випуску власної цифрової валюти (Китай, Сенегал, Сінгапур, Туніс, Венесуела (умовно);

країни, які критично ставляться до ідеї випуску цифрових валют, або зовсім звернули дослідження (Еквадор-згорнули проект через відсутність попиту, Японія, ЄЦБ згорнули спільний проект, Естонія)» [9].

Розглянемо світовий досвід вивчення центральними банками можливості випуску власних цифрових валют.

Банк Англії у своїх дослідженнях приділяє велику увагу впливу центральних депозитаріїв на стабільність банківської системи, а також вивчає різні моделі випуску прибуткових цифрових валют як інструменту монетарної політики.

У Китаї спеціалізовані науково-дослідні інститути вивчають доцільність випуску ЦВЦБ. Дослідники оцінюють два типи цифрових валют центрального банку: один для міжбанківських платежів, а інший для грошових еквівалентів. Наразі вони розглядають можливість пілотного тестування цифрової національної валюти. Китайська влада планує зробити

цифрову валюту доступною по всій країні до 2022 року, до початку Олімпійських ігор, щоб забезпечити зручні та безпечні платежі для тих, хто не має банківських рахунків [14].

Цікавим є досвід Швеції щодо мінімізації використання готівки. Шведський центральний банк наразі дуже близький до випуску е-крони - цифрової валюти, еквівалентної готівці. е-крона має стати більш привабливою, ніж банкноти та монети, завдяки простоті та швидкості використання. Таким чином, вона дозволить готівці трансформуватися в нову цифрову форму замість того, щоб вийти з обігу.

Австралія, Данія, Нова Зеландія та Норвегія є одними з країн, які активно вивчають можливість випуску цифрових цінних паперів.

Регулятори Естонії, Еквадору та Японії з різних причин відмовилися від ідеї запуску власних цифрових валют. Центральні банки Швейцарії та Південної Кореї розкритикували можливість випуску СЕС, посилаючись на непередбачувані наслідки для фінансової стабільності та макроекономічних умов.

Центральні банки Сенегалу та Тунісу запровадили СВТ як еквівалент рахунків у центральному банку.

Сінгапурський регулятор впроваджує проект Ubin для використання цифрової валюти для міжбанківських платежів. Банк Канади також працює над подібним проектом під назвою Jasper. Банки-партнери заявили, що метою проекту є забезпечення швидкості та безпеки транзакцій. Крім того, між двома країнами відбулися перші транскордонні транзакції з використанням центральних депозитаріїв.

«Уряд Венесуели в 2018 році розпочав випуск криптовалюти, яка є загальнодоступним та ідентифікованим інструментом, проте не може вважатись ЦВЦБ, оскільки її курс прив'язаний до ціни на енергоресурси, а не до валюти країни» [31].

«Регулятори вважають, що інноваційний платіжний інструмент може стати нагодою для фінансової інклюзії суспільства та має велику кількість переваг:

години роботи банків обмежують доступність транзакцій, тоді як ЦВЦБ можуть бути доступні для транзакцій 24/7. Банки могли б зменшити свою залежність від розрахункових палат, що знизило б витрати;

як і криптовалюта, ЦВЦБ можуть бути доступні будь-кому, хто має смартфон, що допомагає поліпшити фінансову доступність, особливо для людей в сільській місцевості, що не мають доступу до фізичної банківської інфраструктури, такої як банкомати;

цифрові валюти дешеві або іноді навіть безкоштовні для виробництва, коли є базовий код;

центральні банки також можуть проводити грошово-кредитну політику безпосередньо, використовуючи ЦВЦБ. Це може означати виплату відсотків по самому токени, а не по банківських депозитах;

урядам буде простіше роздавати готівку громадянам за допомогою ЦВЦБ» [33].

Проте, ризики присутні. «Це природньо, тому як інноваційний продукт завжди матиме ризики і «ЦВЦБ» не виняток. Зокрема, такими ризиками є:

у сфері кібербезпеки — ризики мережевої атаки або створення нових лазівок для шахрайства або відмивання грошей є реальною проблемою для будь-якого центрального банку, який бажає запуснути ЦВЦБ;

поява цифрової валюти може ненавмисно викликати масову втечу клієнтів з банків, якщо користувачі вирішать відмовитися від банківських депозитів (відповідальність за які несе комерційний банк) на користь відносної безпеки валюти, випущеної центральним банком;

відсутність можливості розрахувати вплив на банківську систему. Центральні банки зробили припущення та в кожній країні вони різноманітні;

при впровадженні власних цифрових валют центральними банками, виникнуть певні юридичні проблеми в різних галузях. Наприклад, закони про податки, власність е-валют, чи можна їх передавати у спадок, конфіденційність та захист даних, і найголовніша – запобігання відмиванню грошей і фінансуванню тероризму» [31; 33].

Тому країни по всьому світу активно досліджують і рухаються в напрямку створення власних цифрових валют центральними банками. Згідно з опитуванням Банку міжнародних розрахунків, кількість центральних банків, які розглядають можливість випуску власних цифрових валют, зростає з кожним роком. Насправді, близько 80% центральних банків або не мають права випускати цифрові валюти згідно з чинним законодавством, або не мають чітких правил у правових нормах. Щоб зробити таку оцінку, Міжнародний валютний фонд проаналізував законодавство 174 центральних банків. Він виявив, що лише 40 банків мають законне право випускати цифрову валюту.

Таким чином, поява нової валюти центрального банку - цифрової валюти центрального банку - змінила б структуру фінансової системи. Цифрові валюти недостатньо досліджені, і на даному етапі важко оцінити їхній потенціал.

Нові види грошей мають потенціал для посилення трансмісійного механізму монетарної політики, але цей потенціал залежить від конкретного дизайну роздрібної цифрової валюти центрального банку.

Наприклад, створення роздрібної цифрової валюти може становити ризики для фінансової стабільності і має бути ретельно вивчене заздалегідь. Дизайн системи (архітектура ЦДВ) повинен враховувати ці ризики та мінімізувати їх.

1.2. Правове регулювання запровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC) та правового регулювання цифрових грошей в Україні

Що стосується України, то варто зазначити, що набув чинності перший регуляторний закон, який регулює розповсюдження електронних грошей в Україні є Постанова Правління НБУ від 25.06.2008 № 178 «Про затвердження Положення про електронні гроші в Україні». Так, «електронні гроші – одиниці вартості, які зберігаються на електронному пристрої, приймаються як засіб платежу іншими, ніж емітент, особами і є грошовим зобов'язанням емітента» [17]. «Парламент України врегулював відповідну сферу правовідносин тільки у 2012 році шляхом прийняття Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо функціонування платіжних систем та розвитку безготівкових розрахунків»» [20].

Так, «ст. 15 Закону України «Про платіжні системи та переказ коштів в Україні» визначає поняття «електронні гроші» як одиниці вартості, які зберігаються на електронному пристрої, приймаються як засіб платежу іншими особами, ніж особа, яка їх випускає, і є грошовим зобов'язанням цієї особи, що виконується в готівковій або безготівковій формі» [26].

Таким чином, функція платіжних інструментів в Україні закріплена за електронними грошима на законодавчому рівні. Емітувати електронні гроші можуть лише банки, які попередньо узгодили з НБУ правила випуску та використання електронних грошей. Звичайно, банки можуть випускати електронні гроші в національній валюті України, гривні, тільки для використання на території України.

«З моменту набуття чинності у 2018 Закону України «Про валюту і валютні операції» електронні гроші були визнані валютою, яка належить до національної (номіновані у гривні) та/або іноземної валюти (номіновані у грошових одиницях іноземних держав та (або) банківських металах)» [18].

«На думку Рядінської В. «електронні гроші спроможні виконувати «класичні функції грошей», оскільки «на сучасному етапі електронні гроші являють собою складний економічний, технічний та правовий інститут, що використовується як засіб оплати за товари та послуги, забезпечує товарно-грошовий обіг, широко застосовується в міжнародних розрахунках та дає змогу зберігати частину отриманих доходів з метою їх використання в майбутньому»» [28].

Однак, як зазначалося вище, нараховувати відсотки на електронні гроші заборонено, тому електронні гроші не виконують функцію збереження вартості. Існують також певні обмеження на використання електронних грошей. Тому, крім комерційних агентів, користувачами електронних грошей є фізичні особи та бізнес-організації. Фізичні особи мають право використовувати електронні гроші для оплати товарів, робіт і послуг, а також для переказу електронних грошей іншим користувачам (фізичним особам). Водночас фізичні особи мають право отримувати електронні гроші в обмін на готівкові та безготівкові кошти, а також пред'являти їх до погашення.

Юридичні особи позбавлені права отримувати та пред'являти електронні гроші в обмін на готівкові кошти. Суб'єкти господарювання мають право здійснювати господарські операції лише в безготівковій формі.

Крім того, бізнес-організації мають можливість використовувати електронні гроші у вужчому колі правовідносин, ніж фізичні особи. Так, суб'єкти господарювання в принципі мають право використовувати електронні гроші для розрахунків за товари, роботи та послуги. Фізичним особам електронні гроші можуть бути повернуті лише в рамках Кодексу України про захист прав споживачів. У той же час, деякі організації не мають права використовувати електронні гроші для розрахунків за отримані товари, роботи та послуги.

Так, «платники єдиного податку I-III груп не мають права використовувати електронні гроші для здійснення розрахунків за отримані товари, оскільки відповідно до п. 291.6 ст. 291 Податкового кодексу України

«платники єдиного податку першої – третьої груп повинні здійснювати розрахунки за відвантажені товари (виконані роботи, надані послуги) виключно в грошовій формі (готівковій та/або безготівковій)»» [16].

«Наступним кроком України у врегулюванні обігу електронних грошей є Закон України від 30.06.2021 № 1591-IX «Про платіжні послуги», який введено в дію 01.08.2022» [24].

«Згідно з п. 14 ст. 1 Закону електронні гроші – одиниці вартості, що зберігаються в електронному вигляді, випущені емітентом електронних грошей для виконання платіжних операцій (у тому числі з використанням наперед оплачених платіжних карток багатоцільового використання), які приймаються як засіб платежу іншими особами, ніж їх емітент, та є грошовим зобов'язанням такого емітента електронних грошей. Електронні гроші існують виключно у безготівковій формі (формі записів на рахунках) та можуть використовуватися фізичними і юридичними особами для проведення платіжних операцій й розрахунків виключно у випадках, передбачених законами України та/або нормативно-правовими актами Національного банку України» [24].

Водночас, «відповідно до ч. 2 ст. 22 Закону «Про платіжні послуги» існує заборона в наданні кредиту електронними грошима. Також, Законом збільшено перелік суб'єктів, які наділені правом емісії електронних грошей, а саме: банки, установи електронних грошей, філії іноземних платіжних систем, оператори поштового зв'язку, НБУ, органи державної влади та органи місцевого самоврядування. Зазначені суб'єкти, за виключенням НБУ, банків, органів державної влади та місцевого самоврядування, мають можливість розпочати відповідну діяльність за умови дотримання трьох вимог.

По-перше, вони повинні бути резидентами.

По-друге, – отримати від НБУ як регулятора ліцензію на надання платіжних послуг, і по-третє, відомості про такого емітента та види дозволеної діяльності повинні бути внесені до Реєстру платіжної інфраструктури як емітентів електронних грошей. Електронні гроші

вважаються випущеними з моменту отримання емітентом (комерційним агентом) коштів користувача» [24-25].

«Прийняття Закону України «Про платіжні послуги» зумовило потребу внесення змін до законодавства України, зокрема і податкового, оскільки електронні гроші визнаються законним засобом платежу. На сьогодні питання щодо можливості використання електронних грошей як законного засобу платежу платниками єдиного податку першої-третьої груп є предметом законопроекту від 12.11.2020 № 4366 «Проект Закону про внесення змін до Податкового кодексу України (щодо платіжних послуг)»» [21].

Зокрема, «пропонується внести зміни до п. 291.6 ст. 291 Податкового кодексу змінивши словосполучення «в грошовій формі (готівковій та/або безготівковій» на «в грошовій формі – готівковій або безготівковій (у тому числі з використанням електронних грошей, які погашаються в безготівковій формі)». Також передбачається можливість сплачувати податки і збори, єдиний внесок на загально- обов'язкове державне соціальне страхування електронними грошима» [3].

Таким чином, перший етап правового регулювання електронних та цифрових грошей в Україні тривав з 2008 по 2021 рік.

«Другий етап в Україні розпочався у 2016 році. «Національний банк України, відповідно до глобальних тенденцій інноваційного розвитку в платіжній сфері, у 2016 році розпочав вивчення можливостей випуску ним власної ЦВЦБ – е-гривні (E-Hryvnia), яку можна обміняти на готівкові чи безготівкові кошти у співвідношенні 1:1. Е-гривня є засобом платежу, проте не засобом накопичення. Е-гривня може бути як анонімною, так і з ідентифікацією користувача»» [14]. «У 2018 було проведено пілотний проєкт з випуску е-гривні для роздрібних платежів на платформі блокчейн» [6].

«Під час пілотного проєкту НБУ видав 5443 гривні та перевінив запуск та роботу цифрової валюти центрального банку (CBDC). Проєкт включав випробування платформи технології розподіленого реєстру, аналіз

міжнародного досвіду, вивчення правових аспектів, встановлення тимчасової моделі обліку та вивчення різних аспектів впливу на макроекономічну стабільність держави, зумовлену випуском в обіг е-гривні» [13]. «У таких сферах як моніторинг та технічна підтримка, було чітко продемонстровано, що технологія може підтримувати випуск та обіг ЦВЦБ» [39].

«Наступним кроком у запровадженні ЦВЦБ в Україні стало прийняття Радою НБУ Рішення від 26.05.2020 № 13-рд «Про діяльність Правління Національного банку України щодо вдосконалення платіжної системи та проблеми цифрових валют центробанків та платіжних систем на блокчейні» пункт 1 якого стосувався ЦВЦБ (Е-гривні), де рекомендовано розглянути не тільки роздрібну модель ЦВЦБ, а й інші моделі, які тестуються у світі» [22]. Водночас, це підзаконний нормативно-правовий акт.

«Рішення щодо статусу національної валюти, відповідно до п. 1 ч. 2 ст. 92 Конституції України, визначається виключно законами України» [8].

Таким законом став Закон України "Про платіжні послуги". Відповідно до пункту 1 частини 1 статті 96 Закону України "Про платіжні послуги", цифрова валюта НБУ - це електронна форма грошової одиниці України, емітована Національним банком України. Як і електронні гроші, цифрові гроші доступні в Україні лише в безготівковій формі. Фізичні та юридичні особи мають право використовувати цифрові гроші для здійснення платіжних операцій та розрахунків, але тільки в порядку, визначеному законодавством України та/або нормативно-правовими актами регуляторного органу - НБУ.

Регуляторний орган також повинен встановити правила проведення платіжних операцій з використанням е-гривні. Оскільки провайдери платіжних послуг перебувають під наглядом НБУ, який регулює платіжні інструменти, операції з електронними грошима та цифровими валютами, нагляд регулятора забезпечує дотримання законодавства. Так, відповідно до пункту 11 статті 82 Закону України "Про платіжні послуги", НБУ забезпечує дотримання суб'єктом нагляду вимог законодавства, що регулює

функціонування платіжних систем, використання платіжних інструментів і схем здійснення платіжних операцій, випуск і використання електронних грошей і цифрових грошей та ін. Він залишає за собою право проводити виїзні та безвиїзні наглядові перевірки.

Таким чином, до завдань НБУ входить емісія БП НБУ, визначення порядку випуску та використання цього виду гривні в Україні, а також правил нагляду в цій сфері. Очікувалося, що механізми реалізації відповідних положень українського законодавства будуть впроваджені вже в серпні 2022 року, незважаючи на війну.

«Держави шукають баланс між збереженням ключових аспектів традиційної валютно-фінансової системи і водночас оновленням ролі центральних банків у цифрову еру. Зв'язок між анонімністю та незаконним використанням коштів є політичним компромісом, але існує синергія політики між анонімністю, зниженням ризику та фінансовою інклюзією» [38].

«Вперше, в Україні врегулювали відносини щодо крипто-активів у грудні 2019 – було прийнято Закон України «Про запобігання та проти- дію легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення»» [23] (далі – Закон про моніторинг), хоча крипто-активи в Україні з'явилися у 2013 році. Водночас, в Україні крипто-активи отримали назву віртуальні активи. «Так, згідно з п. 13 ч. 1 ст. 1 Закону про моніторинг «віртуальний актив – цифрове вираження вартості, яким можна торгувати у цифровому форматі або передавати і яке можна використовувати для платіжних або інвестиційних цілей»» [23].

До постачальників послуг, пов'язаних з розповсюдженням віртуальних активів, що підлягають первинному фінансовому моніторингу, належать фізичні або юридичні особи, які беруть участь в одному або декількох видах діяльності та/або операціях в інтересах або від імені інших осіб, тобто участь та надання фінансових послуг, пов'язаних з обміном віртуальних активів,

переказом віртуальних активів, зберіганням віртуальних активів або управлінням та/або адмініструванням віртуальних активів, а також з пропозицією та/або продажем віртуальних активів, участю в наданні фінансових послуг та наданням фінансових послуг. Фінансовий нагляд має здійснюватися, якщо фінансова операція перевищує 30 000 гривень або має інші ознаки, визначені Законом про нагляд.

«Спеціальний закон – Закон України «Про віртуальні активи», який врегульовує правовідносини у сфері обігу віртуальних активів було прийнято парламентом України 17.02.2022, проте набуття чинності даним нормативно-правовим актом прив'язано до внесення змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування зазначених активів» [19]. «Згідно з п. 1 ч. 1 ст. 1 Закону України «Про віртуальні активи» віртуальний актив – це нематеріальне благо, що є об'єктом цивільних прав, має вартість та виражене сукупністю даних в електронній формі» [19]. Віртуальні активи на нашій території не приймаються як засіб платежу і не можуть бути обмінені на майно (товари), роботи або послуги.

Отже, «Україна по іншому ніж світова спільнота підійшла до врегулювання відповідних активів, оскільки в п. 18 ст. 3 Директиви 2018/843 віртуальний актив приймається фізичними та юридичними особами як засіб обміну, який може передаватися, зберігатися або торгуватися в електронний спосіб» [5].

Відповідно до статей 11 та 19 Закону України "Про віртуальні активи", надавач послуг з обміну віртуальних активів (виключно юридична особа) на підставі ліцензії Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку має право надавати послуги з обміну тільки на інші віртуальні активи або гривню та, якщо це визначено валютним регулятором, інші валютні цінності. Віртуальні активи поділяються на забезпечені (ті, що підтверджують майнові права, в тому числі права вимоги на інші об'єкти цивільних прав) та незабезпечені (ті, що не підтверджують майнові права). Водночас у ч. 6 ст. 4 Закону вже використовується вираз "фінансові віртуальні активи". Фінансові

віртуальні активи випускаються резидентами та забезпечуються грошовими коштами (забезпечені віртуальні активи (SVA)) або цінними паперами чи фінансовими деривативами (забезпечені віртуальні активи (SFI)), причому останні можуть надаватися лише фінансовими установами.

Тому необхідно переглянути сферу відповідних правовідносин та чітко визначити правові категорії. З цією метою ми пропонуємо віднести відносини у сфері правового регулювання віртуальних активів до третього етапу становлення правового регулювання цифрових валют центральними банками. На питання, навіщо виділяти етап правового регулювання віртуальних активів, якщо держава не здійснює емісію віртуальних активів, можна відповісти, що можна провести чітке розмежування між цифровими валютами центральних банків, враховуючи специфіку електронних грошей та віртуальних активів.

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ГРОШЕЙ В УКРАЇНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ

2.1. Оцінка внутрішніх детермінант цифрових валют в Україні

Розвиток інформаційних технологій, діджиталізація економічних процесів, поява криптовалютних бірж, а також відкриття можливостей для використання криптовалют призвели до інтенсифікації криптоіндустрії та стрімкого розвитку ринку криптовалют. Наразі у світі існує понад 1 000 цифрових валют; цифрові валюти з найбільшою ринковою капіталізацією станом на грудень 2020 року включають Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), XRP (XRP), Litecoin (LTC) та Bitcoin Cash (BCH), детальний та всебічний опис їхніх характеристик наведено нижче. у табл. 2.1 (додаток А).

Їх детальний аналіз дозволив зробити наступні висновки:

1) Ціна певних криптовалют не визначається виключно кількістю грошей в обігу. Наприклад, на сьогодні випущено 18 623 000 одиниць Bitcoin Cash, майже стільки ж, скільки і Bitcoin (BTC), але вартість однієї одиниці в доларах США становить лише 388,3 долара США, що менш ніж втричі перевищує вартість BTC; в доларах США - лише 438,3 долара США, що в 74 рази перевищує вартість BTC; і

2) Ціна однієї одиниці в доларах США становить лише 388,3 доларів США, що менш ніж втричі перевищує вартість BTC. Те ж саме можна сказати і про Ethereum. Обсяг його емісії в шість разів перевищує обсяг емісії BTC, але його ціна в 32 рази перевищує ціну BTC.

Це означає, що, по-перше, немає чіткої лінійної залежності між обсягом емісії криптовалюти та її ціною, а по-друге, існують внутрішні важелі (можливо, екзогенні), які більшою мірою визначають ціноутворення на ринку криптовалют.

На нашу думку, з точки зору ціноутворення, висвітлення цих питань також є дуже важливим. З цієї точки зору показник "кількість повідомлень у Twitter протягом дня" дає цікаве порівняння;

- Ринки аналізованих криптовалют не мають тенденції до надмірної або високої концентрації, а скоріше характеризуються досконалою конкуренцією. Тому, з точки зору ціноутворення, інші фактори вважаються несуттєвими;

- Проаналізовані криптовалюти суттєво відрізняються за структурою транзакцій, що можна виміряти шляхом розрахунку різниці між показниками "середня кількість транзакцій на годину" та "середня кількість продажів на годину". Найбільша різниця була виявлена для Bitcoin Cash.

Варто зазначити, що за аналізований період (01.01.2019 - 01.01.2021) ринкова ціна BTC зросла з 3 843,52 USD до 36 825,37 USD, тобто майже в десять разів. (рис. 2.1.)

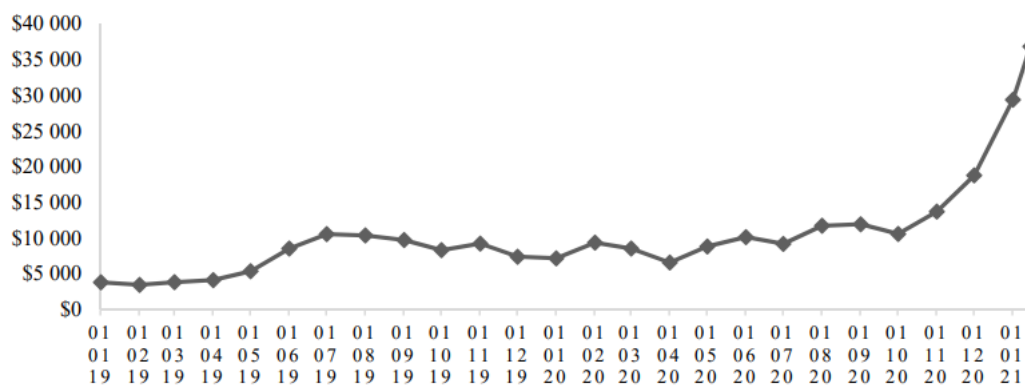


Рис. 2.2. Ринкова ціна Bitcoin за 2019-2020 рр.

Джерело: [29].

Інші цифрові валюти не менш популярні на ринку криптовалют: Хоча їхня ціна, обсяг продажів і ринкова капіталізація значно нижчі, ніж у BTC, попит на них зростає завдяки привабливій ціні. (рис. 2.3., рис. 2.4., рис. 2.5. додатку Б).

Дослідження показало, що крім BTC, найбільш волатильною криптовалютою є Ethereum (ETH). Її ринкова ціна зросла з 140,82 доларів США до 1 171,83 доларів США протягом аналізованого періоду. Порівняно з іншими криптовалютами, ETH є відносно новою валютою, яка функціонує з 2015 року і посідає перше місце за обсягом обороту, тоді як XPR - це особливий тип криптовалюти, яка функціонує на ринку з 2012 року і працює на основі глобального консенсусу, а не технології блокчейн. Саме завдяки цій особливості клієнтами системи стали великі установи, в тому числі міжнародні банки: На початку 2021 року її ринкова капіталізація перевищила 12 мільярдів доларів США. Попит на цю валюту дуже високий порівняно з іншими цифровими валютами: в середньому за годину торгується 53 686 одиниць. Litecoin (LTC) офіційно функціонує з 2011 року.

Механізм роботи майже ідентичний до системи Bitcoin, єдина відмінність - механізм майнінгу; на початку 2021 року його ринкова капіталізація становила приблизно 9 561 мільйон доларів США. Існує також питання окупності видобутку криптовалюти. Різні алгоритми майнінгу вимагають різної кількості енергії для видобутку.

Станом на середину січня 2021 року вона становить 0,0756 USD/день за 1 MHash/c. З іншого боку, найвища окупність у LTC - 3,5555 USD/день за 1 GHash/c. Що стосується BTC, то, за оцінками голландського банку ING, одна транзакція з біткойном зазвичай вимагає близько 200 кВт/год електроенергії, що може забезпечити електропостачання будинку протягом майже місяця. За даними Digiconomist, таке споживання енергії є ще більшим: перша транзакція спожила 427 кВт-год.

Варто зазначити, що вартість видобутку криптовалюти не враховує вартість комп'ютерного обладнання, що підтримує процес емісії (його вартість значно зросла з розвитком майнінгу) та відносно швидку фізичну амортизацію (не більше 1,5 років). Зміна індексу енергоспоживання у відсотках від кількості транзакцій Bitcoin показана нижче. на рис. 2.6. (Додаток В)

Як бачимо з Додатку В, споживання енергії на одну транзакцію Bitcoin у 2017 році було мінімальним. Це було пов'язано, головним чином, зі значно меншим споживанням енергії (станом на 01.02.2017 - 9,6 ТВт-год) та меншою кількістю криптовалютних транзакцій (станом на 01.02.2017 - 284,6 тис. транзакцій). Однак, починаючи з 2018 року, як споживання енергії, так і кількість транзакцій Bitcoin стрімко зростає. Найвищий показник енергоспоживання Bitcoin у відсотках до кількості транзакцій був зафіксований на 01.01.2018 (0,4359 ТВт-год/транзакція).

При цьому варто зазначити, що в період з 01.12.2017 по 01.04.2018 кількість транзакцій неухильно зменшувалася, а споживання електроенергії неухильно зростало (рис. 2.7) (Додаток В). Мало того, важливо також розуміти, що зміни їхньої вартості опосередковані технічними особливостями видобутку різних типів монет, а ефект економії на масштабі, притаманний традиційним економікам, на ринках цифрових валют відсутній.

Ще одним питанням, яке заслуговує на увагу, є вивчення кореляцій між ринковими цінами різних криптовалют, представлено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Кореляційна залежність між ринковою ціною криптовалют

	Bitcoin (BTC)	Ethereum (ETH)	XRP (XRP)	Litecoin (LTC)	Bitcoin Cash (BCH)
Bitcoin (BTC)	1	0,586	0,136	0,556	0,283
Ethereum (ETH)	0,586	1	0,24	0,612	0,337
XRP (XRP)	0,136	0,24	1	0,039	0,196
Litecoin (LTC)	0,556	0,612	0,039	1	0,268
Bitcoin Cash (BCH)	0,283	0,337	0,196	0,268	1

Джерело: [31]

Як бачимо з табл 2.2., між трьома криптовалютами BTC, ETH та LTC існує значна кореляція, причому ETH та LTC мають найсильнішу кореляцію - 0,612. У той же час XRP має найнижчу кореляцію серед досліджуваних валют, що можна пояснити особливостями її природи, про які йшлося вище.

Таким чином, можна зробити висновок, що ринки таких криптовалют, як BTC, ETH і LTC, взаємозалежні з точки зору цінових характеристик, причому характер цього взаємозв'язку є прямим. Інший висновок, який випливає з цього, на нашу думку, полягає в тому, що ринки криптовалют, незважаючи на їх об'єктивно високу волатильність, також характеризуються внутрішньою логікою свого розвитку. Не менш важливим є розуміння внутрішніх детермінант криптовалют, які впливають на динаміку ринкових цін, а саме з точки зору сили та характеру (прямого чи зворотного) цих впливів.

Як видно з таб.2.3 (Додаток Д), більшість внутрішніх факторів мають прямий кореляційний зв'язок. Найбільш важливими факторами з точки зору сили кореляції є рівень окупності майнінгу, обсяг продажів криптовалюти та ринкова капіталізація.

Тобто попит на кожен криптовалюту та вартість майнінгу на основі вартості електроенергії. Підсумовуючи результати дослідження, ми вважаємо, що ринок криптовалют набув власної внутрішньої організації та все частіше застосовується у сфері "традиційних" грошово-кредитних відносин.

Ми вважаємо, що розвиток ринків цифрових валют центральними банками знаменує собою незворотний перелом у монетарних відносинах і початок фундаментальної трансформації, подібної до розпаду Бреттон-Вудської угоди.

2.2. Аналіз можливостей впровадження світового досвіду цифрової валюти центрального банку в Україні

Сучасні центральні банки знаходяться на вершині грошової піраміди, забезпечують дворівневу платіжну систему і випускають два типи грошей. Паперові гроші, що є прямим обов'язком центрального банку, та систему

рахунків для комерційних банків, які функціонують як емітенти цифрової валюти.

Центральні банки провідних країн світу активно працюють над перевагами та викликами запровадження нового грошового формату - цифрової валюти центрального банку (CBDC).

Основними завданнями центральних банків є забезпечення стабільності своїх валют та виконання основних функцій грошей, таких як засіб обігу, засіб збереження вартості та розрахункова одиниця. Однак структурна залежність банківської системи від доходів і заощаджень її користувачів викликає занепокоєння.

«За визначенням Європейського центрального банку, Цифрова валюта центрального банку – цифрова форма фіатних грошей, яка є загальнодоступною, випускається державою і має статус законного платіжного засобу» [37].

Цифрові гроші в комерційних установах (банках, фінансових компаніях, торгових платформах і міжнародних платіжних системах) створюють низку ризиків для національних платіжних систем, зокрема юридичний ризик, операційний ризик, кредитний ризик, ризик ліквідності, загальний комерційний ризик, ризик розрахунків і найбільш руйнівний ризик - системний ризик.

Кожна країна має свої специфічні умови, включаючи обіг грошей, грошово-кредитну політику центрального банку та доступність платіжних послуг. Саме сила цифрових грошей здатна вирішити багато критичних проблем, що виникають у функціонуванні фінансової системи. Більшість центральних банків відзначають, що за останні роки роль готівки в платежах значно знизилася, а гроші надають майже виключно комерційні фінансові установи. Цифрові гроші завжди були опосередковані користувачами.

Зменшення кількості готівкових операцій в останні роки та зростання популярності електронних гаманців, криптовалют і стейблкоїнів ускладнили для комерційних банків контроль над грошовою масою, і однією з

найімовірніших змін, пов'язаних з CBDC, є перерозподіл банками прибутків від дешевого боргу на користь клієнтів. Це стосується власників комерційних рахунків, де банки зазвичай нараховують символічні відсотки, а користувачі зберігають їх у ліквідній формі для оплати.

Цифрові гроші суттєво змінюють правила для користувачів. Банкам не потрібно знати, хто кому і за що платить, і вони не стають номінальними власниками цифрових грошей.

Банки інвестують у сучасну інфраструктуру і намагаються уникнути додаткових витрат через потенційне виснаження дешевих ресурсів, таких як поточні рахунки.

Враховуючи ринкову частку державних банків в Україні, питання інновацій набуває політичного забарвлення.

Цифрова валюта центрального банку ("CBDC") - це нова цифрова валюта, що випускається центральним банком незалежно, з невеликою потребою або взагалі без потреби в послугах третіх сторін, таких як комерційні банки або кредитні спілки.

На основі комбінації характеристик CBDC дослідники визначили наступні схеми її використання, представлено на (рис. 2.8.):

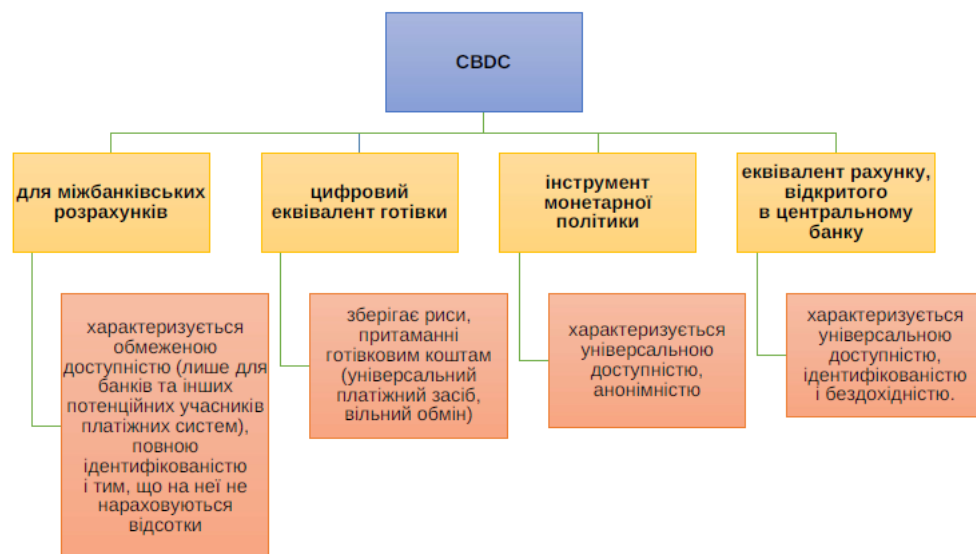


Рис. 2.8. Схема використання CBDC

Джерело: [2; 27]

Стратегічні ризики для кредитних установ були б величезними, якби CBDC були прийняті в широких масштабах. Якби споживачі мали доступ до відсоткових ЦДЦБ і могли легко та безпечно користуватися такими інструментами, потреба в банківських рахунках відпала б. Вони могли б платити роздрібним торговцям та іншим постачальникам послуг напряму і позичати безпосередньо в інших користувачів CBDC.

Більше того, якщо CBDC сприйматимуться як більш надійні, ніж традиційні валюти, це може ще більше послабити бізнес-аргументацію традиційних фінансових установ.

Так, сильні/слабкі сторони/можливості/загрози (SWOT) CBDC від їх впровадження в економіку можна систематизувати та проаналізувати. (рис. 2.9.):

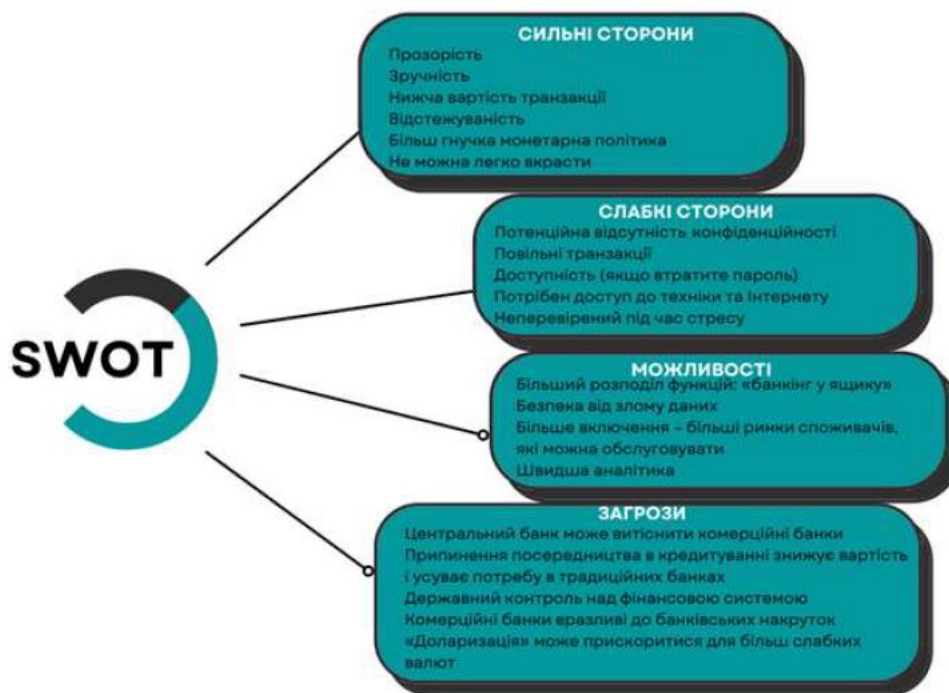


Рис. 2.9. SWOT-аналіз CBDC

Джерело: [27; 33]

На основі цього аналізу бізнес-лідери можуть визначити найкращий розподіл ресурсів на майбутнє, включаючи інвестиції в криптографічні дані, інструменти та моделі зменшення ризиків.

Це можливість для фахівців з управління ризиками проявити себе, оскільки експерти з крипторизиків потрібні для того, щоб допомогти фінансовим установам зрозуміти і розробити відповіді на такі складні і динамічні проблеми.

«Для більш детального аналізу, варто дослідити досвід впровадження CBDC в зарубіжних країнах. Правильне використання якого допоможе в майбутньому ефективно та без проблем запровадженню CBDC в Україні» [4].

Таким чином, країни можна умовно поділити на три великі групи за такими критеріями

- Країни, які вже здійснили практичні заходи з випуску CBDC;
- Країни, які проводять дослідження цифрових валют; і
- Країни, які висловили негативну критику CBDC або скоротили дослідження в цій галузі (рис. 2.10).

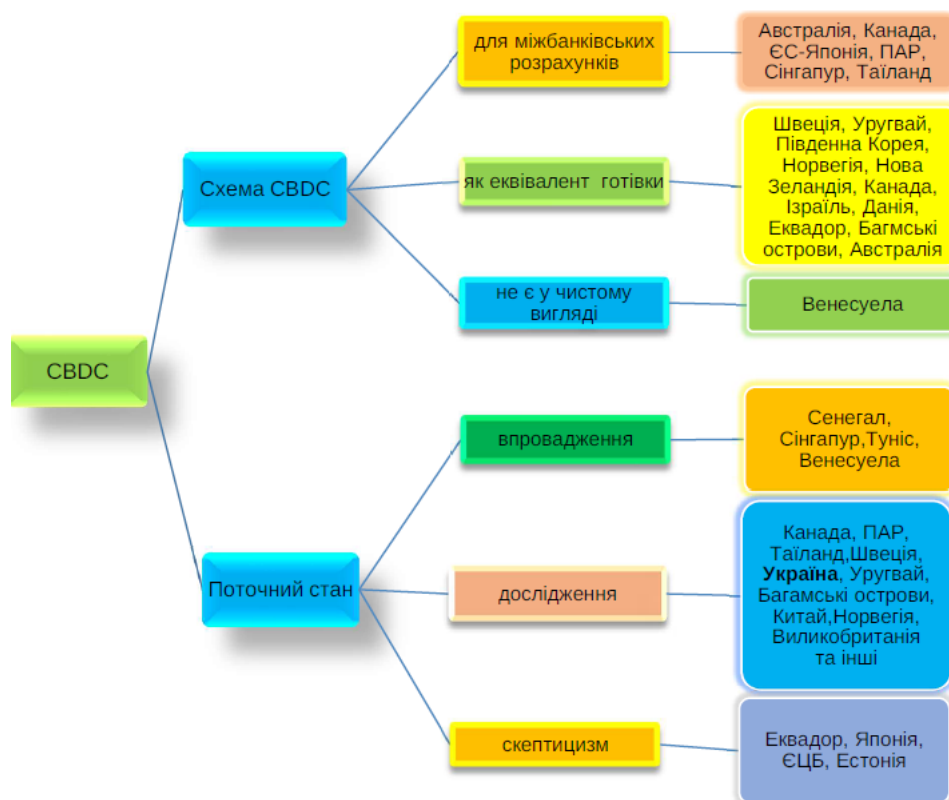


Рис. 2.10. Впровадження CBDC в зарубіжних країнах.

Джерело: [2; 27]

"Особливо наприкінці 2016 року Центральний банк почав вивчати можливість випуску власних CBDC.—«електронної гривні» (далі — «е-гривня») та пошуку альтернативного інструменту здійснення миттєвих та дешевих платежів відповідно до сучасних тенденцій у діяльності центробанків. Вже у 2018 проведено пілотний проєкт з випуску е-гривні для роздрібних платежів на платформі блокчейн» [15].

«Так НБУ зробив висновки, що користувачами за результатами опитування, 60% респондентів вважають мають бути як фізичні та/або юридичні особи, так і банки між собою, ще 36% вважають, що користувачами виключно мають бути фізичні та/або юрособи, решта респондентів — виключно банки між собою.

Решта 4% виступають за обидва варіанти» [12].

Серед українських фінансових експертів фінансового ринку було проведе дослідження напрямків впровадження е-гривні (рис. 2.11.) (Додаток Ж).

Таким чином, за результатами відсотка використання е-гривні, безготівкові роздрібні платежі серед фізичних осіб, найімовірніше, стануть найбільш популярними - 22%.

На другому місці - е-гривня як інструмент транскордонних платежів з 17%. Найнижча частка належить е-гривні як засобу адресного соціального забезпечення - 15%. Цифрова валюта була протестована співробітниками НБУ з використанням платіжної системи "Простір". Емісія е-гривні була обмежена сумою трохи більше 5 000 гривень. Вся емісія була зарахована до валютного агрегату М0 (готівка в обігу поза банками).

«За останні два роки, також, слід відмітити суттєвий розвиток законодавчої бази, яка одночасно з інноваціями запроваджується в українську систему. Зокрема, 30 червня 2021 року Верховною Радою України було ухвалено Закон України «Про платіжні послуги» [25], він забезпечує комплексне оновлення платіжної ситуації в Україні та є основою для

прискорення інтеграції українського платіжного ринку з європейським платіжним ринком.

Це означає право регулятора на емісію цифрової валюти для НБУ. Тому наразі Центральний банк зосереджений на пошуку більш ефективної моделі запровадження е-гривні. Таким чином, ухвалення цього закону є потужним поштовхом для розвитку CBDC та інновацій у платіжному середовищі.

Перші реальні кейси з е-гривнею планується запустити до кінця 2022 року, провести повноцінне тестування та пілотування до кінця наступного року з подальшим масштабним запуском.

«Так, з ціллю, надати можливість» Національному банку проаналізувати потенціал використання блокчейн-технології при випуску е-гривні, за підтримки Міністерства цифрової трансформації України, допомагати виступила фінтех компанія Bitt та Таскомбанк, разом вони запускають пілотний проєкт електронних грошей на базі блокчейну Stellar. Основними завданнями, які будуть реалізовуватись є впровадження електронних грошей для програмованих виплат заробітної плати працівникам ДП «Дія», розрахунків з мерчантами, а також проведення р2р платежів. Для наших громадян е-гривня, сприятиме суттєвому здешевленню грошових транзакцій та дозволить підвищити рівень безпеки особистих фінансів»» [30].

MasterCard вже запустила платформу для тестування цифрових валют. VISA активно співпрацює з центральними банками 30 країн. «Своєю чергою, необхідність у CBDC, на нашу думку, залежить від багатьох не лише економічних чинників, а й інституціональної, соціально-психологічної, та законодавчої природи, зокрема:

- 1) методу визначення вартості CBDC;
- 2) в залежності від рівня ліквідності цифрової валюти;
- 3) перспектива налагодження такої особливості як «миттєвість» платежів, тому що на даний час швидкість обробки транзакцій в мережі

біткоїн значно поступається технічним можливостям, тої ж самої платіжної системи Visa;

- 4) необхідною умовою є наявність інфраструктури обігу CBDC;
- 5) щодо внутрішніх характеристик CBDC -анонімність, тарифна політика, безпечність, можливість застосовування як засобу заощадження;
- 6) довіри до центрального банку тієї чи іншої країни;
- 7) глибини цифровізації суспільства та їх фінансової грамотності;
- 8) законодавчого забезпечення цифрових валют як на національному так і міжнародному рівні;
- 9) методології обліку операцій з CBDC у контексті її токенизації» [33].

Підсумовуючи, можна сказати, що для того, щоб цифрова валюта центрального банку була успішною на практиці, вона повинна пропонувати практичне і здійснення рішення існуючих проблем, які не можуть бути вирішені за допомогою існуючих інструментів. Цифрові валюти центральних банків мають як переваги, так і недоліки, але їх впровадження неминуче.

Тому світовій спільноті зараз необхідно адаптуватися до цієї ситуації і знайти оптимальний шлях для того, щоб залишатися конкурентоспроможними як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках. Через війну в Україні ця валюта буде введена найближчим часом, хоча і з певними затримками.

Зрештою, рішення CBDC у різних формах пропонують альтернативи деяким найважливішим економічним викликам і допомагають створити більш вільний ринок, стабільні фінанси та набагато більш процвітаючу економічну систему.

РОЗДІЛ 3. ЗАГРОЗИ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ВАЛЮТ В УКРАЇНІ

Загрози для використання цифрових валют виникають через операційні характеристики цих валют.

Так, «Шувалова Ю.А. до ключових особливостей віртуальної валюти відносить: віртуальна валюта є повністю децентралізованою, безпечною цифровою валютою, створення якої контролюється криптографією; віртуальна валюта не емітується центральними банками і її вартість не залежить від політики банків; на відміну від звичайних валют ціни на віртуальні валюти виключно базуються на попиті і пропозиції; віртуальна валюта волатильна, тобто різниця ціни купівлі і продажу цих інструментів може істотно відрізнитися навіть у короткому проміжку часу»[34].

«Заточная А.Д. акцентує увагу на такому:

1) їх цінність залежить тільки від віри користувачів в те, що через певний час вони зможуть їх обміняти на товари, послуги чи фіатні валюти;

2) окрім того, що з платіжних відносин вилучається посередник, також з розвитком ринку криптовалют зароджуються відносини, в яких довіра між суб'єктами угоди реалізується через технологічні інструменти (криптографічний код)» [11]; «Шнейдерова Д.І. серед іншого акцентує увагу на відсутності контролю з боку третьої сторони, що сприяє захисту від блокування, заперечування або примусового здійснення транзакцій» [31].

Ці характеристики цифрових валют можуть призвести до наступних економічних та інституційних ризиків:

1) Криптовалюти не мають конкретного емітента, а отже, не можуть бути контрольованими через нейтральність та незалежність механізмів їх формування та обігу;

2) Непередбачуваність курсу криптовалют може мати негативний вплив на національні економіки та галузі, які активно використовують криптовалюту; та

3) відсутність механізмів державного регулювання та контролю за криптовалютами сприяє розвитку тіньової економіки;

4) глобальний характер кризи посилює вплив несприятливих макроекономічних факторів на масове використання криптовалют;

5) Потенційна можливість виникнення нових фінансових бульбашок через відсутність гарантій реальної вартості, тобто в цьому випадку сама цифрова валюта може бути причиною кризи.

Якщо розглядати це питання з точки зору інвестора, то результати опитування показують, що найважливішими проблемами торгівлі цифровими валютами є безпека, високі комісії за транзакції, брак ліквідності, відносно низький попит з боку економічних суб'єктів (з огляду на потенціал), брак криптовалютних пар, незручний користувацький інтерфейс і зняття коштів. Високі комісії є однією з найважливіших проблем (рис. 3.1).



Рис. 3.1 Основні проблемні сфери в обігу криптовалют з позиції трейдерів Джерело: [32].

«Своєю чергою, Суворкова Н.М. слушно акцентує увагу на таких потенційних загрозах:

1. «Анархічність системи». Цифрові криптографічні валюти регулюються тільки закладеним в їх основу математичним алгоритмом. Таким чином, нова система позбавляє регулюючі органи виняткового права на емісію та контроль обороту грошових коштів, що призводить до соціальних змін у суспільстві, глибина яких безпосередньо залежить від масштабів цього ринку.

2. Проблема довіри. У цифрових валют немає ніякої вартості. Це просто дані, якими ведеться обмін між покупцем, який використовує ці валюти для придбання товару за власною шкалою оцінки вартості, і продавцем, у якого є своя градація вартості. У такому випадку, при відсутності системи регулювання та контролю, їм необхідна якась ціна, щоб встановити довіру, без якої на сьогоднішній день валюта просто не може існувати.

3. Схожість з фінансовою пірамідою. Ряд дослідників порівнюють цифрову валюту з фінансовою пірамідою, яка в певний день може зникнути і призвести до втрат великої кількості грошей, і як наслідок, до зростання недовіри населення до державних структур, як би це не було парадоксально.

4. Анонімність операцій з цифровими валютами. Існує ймовірність, що легалізація зазначених валют у найближчій перспективі призведе до зростання тіньової економіки.

5. Обмеженість розрахунків. Зазначена проблема нерозривно пов'язана з неоднозначним ставленням регуляторів до цифрових валют, відсутністю регламентів їх обліку, а також високою вартістю захисту. Утім, у разі розвитку регулюючої бази кількість розрахунків із зазначеною валютою може значно зрости» [11].

Таким чином, розвиток та майбутні наслідки криптовалют не є визначеними і можуть збільшити або посилити вразливості фінансової безпеки України.

Загалом, для прийняття обґрунтованого рішення щодо можливості створення в Україні центрального депозитарію Національний банк України,

окрім таких фундаментальних аспектів, як законодавче забезпечення та створення повноцінного регуляторного середовища для обігу цифрових валют, повинен

"1. визначитися з моделлю продажу е-гривні (роздрібна чи оптова). Оптова централізована модель наразі є найбільш оптимальним варіантом, особливо у світлі заяв НБУ на міжнародній конференції "Цифрові валюти центральних банків: нові платіжні можливості" у лютому 2020 року.

Її також можна обміняти на готівкові або безготівкові кошти у співвідношенні один до одного. Однак у цьому випадку е-гривня буде фіатними грошима в електронній формі, і основні переваги технології розподіленого реєстру не будуть використані. Крім того, згідно з інформацією, наведеною в документі "Аналітична записка за результатами пілотного проекту "Е-гривня"", схоже, що Центральний банк віддав би перевагу ідентифікованому ЦД, а не анонімному ЦД (як зазначалося вище, анонімність у технології блокчейн є дуже умовною). Це пов'язано з тим, що без емісії криптовалют можна забезпечити миттєві платіжні транзакції та зменшити витрати.

Крім того, слід зазначити, що вартість емісії криптовалют досить висока, а для обігу електронної гривні необхідна відповідна інфраструктура. Також дуже дискусійним є питання, чи призведе запровадження ЦД до скорочення обсягів тіньової економіки. Проблема полягає не у відсутності платіжних інструментів, а в небажанні їх використовувати.

2) Розширення кількості ЦДЦП є дуже важливим питанням, оскільки від цього залежить їхня ліквідність і майбутнє цього проекту. На кону два фактори: з одного боку, довіра до НБУ як емітента, а з іншого - довіра до криптовалют. Остання безпосередньо залежить від цифрової та фінансової грамотності суспільства; IP-FSS провів опитування щодо фінансової грамотності та обізнаності української громадськості в Україні у 2017 році, і його результати вражають [34].

Дослідники виявили, що рівень фінансової грамотності населення є низьким. Фінансова грамотність стосується як навичок фінансових розрахунків, так і знання своїх прав та обов'язків як споживача фінансових послуг. Найбільш вражаючим висновком є те, що в цьому відношенні не відбулося значних змін порівняно з результатами аналогічного дослідження, проведеного в 2010 році. Результати щодо цифрової грамотності населення не є більш сприятливими. Однак, хоча існують чіткі шляхи вирішення цієї проблеми, які можна легко реалізувати через різноманітні освітні програми, довіра до НБУ є більш фундаментальним фактором, і низький рівень фінансової грамотності населення робить його ще більш складним для управління. Наприклад, громадськість асоціює НБУ з неефективною поведінкою, коли обмінний курс гривні значно коливається по відношенню до іноземних валют, навіть якщо рівень інфляції або облікова ставка знижуються. Тому кількісним індикатором довіри до НБУ вважаються очікування економічних агентів щодо девальваційного процесу.

Варто зазначити, що економічні агенти очікують послаблення девальваційного процесу протягом більшої частини 2017-2020 років. Щодо довіри економічних суб'єктів до криптовалют і, зокрема, до е-гривні, НБУ розробив анкету (окремо для фізичних та юридичних осіб), яка має бути використана для отримання інформації про ставлення економічних суб'єктів до цього інструменту та виявлення обмежень, що перешкоджають поширенню криптовалют.

3) Нарешті, необхідно вирішити прикладні питання, такі як бухгалтерський облік криптовалют. Однак важливо забезпечити, щоб компанії, які купують криптовалюту з метою отримання інвестиційного доходу, мали можливість використовувати облікові переваги від цього доходу. е-гривня, рис. 3.2. (Додаток К). З огляду на це, на ранніх етапах запровадження ЦД не доцільно надавати функцію зберігання вартості на перших етапах впровадження ЦД. Ми підтримуємо позицію НБУ, яка наведена на рис. 3.2. (Додаток К).

На нашу думку, місцевий банківський сектор не зміг адаптуватися до таких радикальних змін, включаючи конкуренцію за джерела депозитів з НБУ. Таким чином, невиправдано запроваджувати е-фрівуню лише для того, щоб зменшити обсяг готівки в обігу. Ми також вважаємо, що НБУ як державна установа наразі не має внутрішнього потенціалу для просування цифрової валюти в центральних банках. На нашу думку, цей проект міг би бути схожим на розвиток національної платіжної системи "Простір", яка випускає 602 000 карток у порівнянні з 73 мільйонами карток, випущених міжнародними платіжними системами.

Випуск цінних паперів - це не лише економічне, але й іміджеве рішення. Як це не парадоксально, але відсутність репутації взагалі (з точки зору приватних видобувних компаній) є кращою, ніж задовільний рівень репутації.

Тому для прийняття обґрунтованого рішення щодо життєздатності ЦЗО в Україні ми рекомендуємо наступне:

- На національному рівні вирішити проблему обліку криптовалют шляхом розробки спеціальних стандартів бухгалтерського обліку, які встановлюють методологічні засади обліку цифрових валют та розкриття інформації у фінансовій звітності. Також необхідно передбачити фіскальні механізми, які б заохочували економічних суб'єктів використовувати цифрові валюти як засіб платежу і як засіб заощадження;

- На рівні Центрального банку України необхідно легалізувати обіг цифрових валют та створити повноцінне регуляторне середовище, а також визначити модель продажу е-гривні (роздрібна чи оптова). Крім того, доречно було б використати спеціально розроблену Банком анкету для визначення ставлення економічних суб'єктів до цього інструменту та виявлення обмежень, які б перешкоджали більшому поширенню ЦВК та потребували впливу з боку центрального банку.

ВИСНОВКИ

Центральні банки по всьому світу все частіше досліджують і рухаються в напрямку створення власних цифрових валют. Згідно з опитуванням, проведеним Банком міжнародних розрахунків, кількість центральних банків, які розглядають можливість випуску власних цифрових валют, зростає з кожним роком. Насправді, близько 80% центральних банків або не мають права випускати цифрові валюти згідно з чинним законодавством, або не мають чітких правил у правовому регулюванні. Щоб зробити таку оцінку, Міжнародний валютний фонд проаналізував законодавство 174 центральних банків. Він виявив, що лише 40 банків мають законне право випускати цифрову валюту.

Таким чином, поява нової валюти центрального банку - цифрової валюти центрального банку - змінила б структуру фінансової системи. Цифрові валюти недостатньо досліджені, і на даному етапі важко оцінити їхній потенціал.

Нові види грошей мають потенціал для посилення трансмісійного механізму монетарної політики, але цей потенціал залежить від конкретного дизайну роздрібною цифровою валютою центрального банку.

Наприклад, створення роздрібною цифровою валютою може становити ризики для фінансової стабільності і має бути ретельно вивчене заздалегідь. Дизайн системи (архітектура ЦД) повинен враховувати ці ризики та мінімізувати їх.

Відповідні сфери правовідносин все ще потребують перегляду та чіткого визначення правових категорій. Тому пропонується відносити до третього етапу становлення правового регулювання цифрових валют центральними банками сферу правового регулювання віртуальних активів. На питання, навіщо виділяти етап правового регулювання віртуальних активів, якщо держава не здійснює емісію віртуальних активів, можна відповісти, що

можна провести чітке розмежування між цифровими валютами центральних банків, враховуючи специфіку електронних грошей та віртуальних активів, але це не так.

На нашу думку, розвиток ринку цифрових валют центральних банків став би незворотнім переломним моментом і ознаменував би початок фундаментальної трансформації грошово-кредитних відносин так само, як і розпад Бреттон-Вудської угоди.

Підсумовуючи, можна сказати, що для того, щоб цифрові валюти центральних банків були успішними на практиці, вони повинні пропонувати практичні, реальні рішення існуючих проблем, які не можуть бути вирішені за допомогою існуючих інструментів. Цифрові валюти центральних банків мають як переваги, так і недоліки, але їх впровадження неминуче.

Тому світова спільнота має адаптуватися до цієї ситуації і знайти найкращий шлях для того, щоб залишатися конкурентоспроможними як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках. Через війну в Україні ця валюта буде введена найближчим часом, хоча і з певними затримками.

Таким чином, рішення CBDC у різних формах пропонують альтернативи деяким найважливішим економічним викликам і допомагають створити більш вільні ринки, стабільну фінансову систему та більш процвітаючу економічну систему.

Для того, щоб прийняти зважене рішення щодо можливості впровадження ЦДЦП в Україні, ми рекомендуємо наступне

- На національному рівні вирішити проблему обліку криптовалют шляхом розробки методологічних засад формування інформації про цифрові валюти в бухгалтерському обліку та окремих стандартів бухгалтерського обліку, що визначають розкриття інформації про цифрові валюти у фінансовій звітності. Також необхідно передбачити фіскальні механізми, які б заохочували економічних суб'єктів використовувати цифрові валюти і як засіб платежу, і як засіб заощадження;

- На рівні Центрального банку України необхідно легалізувати та розробити повноцінне регуляторне середовище для обігу цифрових валют, а також визначитися з моделлю продажу е-гривні (роздрібна чи оптова торгівля). Крім того, було б доречно використати спеціально розроблену нами анкету для виявлення ставлення економічних суб'єктів до цього інструменту та обмежень, які б перешкоджали подальшому розгортанню АРК і потребували б впливу центрального банку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналітична записка за результатами пілотного проекту «Е-гривня». Національний банк України. 2019. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Analitichna_zapiska_E-grivnya.pdf?v=4
2. Аналітична записка за результатами пілотного проекту із впровадження платформи «Електронна гривня» та електронних грошей Національного банку України (е-гривні). Національний банк України. 2019. URL: <https://www.bank.gov.ua/>;
3. Висновок до проекту закону про внесення змін до Податкового кодексу України (щодо платіжних послуг) (реєстр. № 4366 від 12.11.2020): протокол Комітету Верховної Ради України з питань фінансів, податкової та митної політики № 85 від 15.12.2021. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=70414
4. Гулей А. І. Цифрова трансформація вітчизняного банківського середовища в умовах розвитку фінтех-екосистеми. Український журнал прикладної економіки. 2019. Т. 4, № 1. С. 6–15. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ujae_2019_4_1_3
5. Директива Європейського Парламенту і Ради (ЄС) 2018/843 від 30 травня 2018 року про внесення змін до Директиви (ЄС) 2015/849 про запобігання використанню фінансової системи для цілей відмивання грошей або фінансування тероризму та про внесення змін до директив 2009/138/ЄС і 2013/36/ЄС. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/55-GOEEI/es-2015849.pdf>
6. Звіт НБУ за матеріалами конференції. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/final_CBDCinUA2020.pdf

7. Козюк В. В. Готовність до запровадження цифрової валюти: чи є важливою незалежність центробанків? *Фінанси України*. 2021. № 3. С. 7–22.
8. Конституція України від 28.06.1996 № 245к/96-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.
9. Кудіма Т. Цифрова валюта центрального банку: особливості впровадження та вплив на грошово-кредитну політику. *Национальный юридический журнал: теория и практика*. 2020. № 1. С. 86–89. URL: <http://www.jurnaluljuridic.in.ua/archive/2020/1/19.pdf>
10. Куцевол М. А. Поняття та економічна природа криптовалюти URL: <http://ir.kneu.edu.ua:8080/bitstream/>
11. Міщенко В. І., Науменкова С. В., Міщенко С. В. Теоретичні засади та практичні аспекти впровадження і використання цифрових грошей. *Економічна теорія*. 2022. № 2. С. 44–66. DOI: 10.15407/etet2022.02.044
12. НБУ визначив три напрями використання е-гривні. Фінансовий клуб. URL: <https://finclub.net/ua/news/natsbank-obrav-try-varianty-vykorystannia-ehryvni.html>
13. Ніколаєвський Д., Дем'янюк М. Для чого Україні цифрова гривня? (06.07.2021). URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/07/6/675679/>
14. Омельчук Ніна Будущее национальной валюты: появится ли в Украине е-гривна. URL: <https://psm7.com/emoney/budushhee-nacionalnoj-valyuty-royavitsya-li-v-ukraine-e-grivna.html>
15. Опитування щодо можливості запровадження е-гривні. Національний банк України. URL: <https://promo.bank.gov.ua/euah/>
16. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#n6946>
17. Положення про електронні гроші в Україні: Постанова Правління Національного банку України від 25.06.2008 № 178, зареєстровано в

- Міністерстві юстиції України від 25.07.2008 за № 688/15379 (втратило чинність). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0688-08#Text>
18. Про валюту і валютні операції : Закон України від 21.06.2018 № 2473-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2473-19#Text>
19. Про віртуальні активи : Закон України від 17.02.2022 № 2074-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text>
20. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо функціонування платіжних систем та розвитку безготівкових розрахунків : Закон України від 18.09.2012 № 5284-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5284-17#n84>
21. Про внесення змін до Податкового кодексу України (щодо платіжних послуг): Проект закону від 12.11.2020 реєстр. № 4366. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/4632>
22. Про діяльність Правління Національного банку України щодо вдосконалення платіжної системи та проблеми цифрових валют центробанків та платіжних систем на блокчейні : Рішення Ради Національного банку України від 26.05.2020 № 13-рд. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/vr013500-20#Text>
23. Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення : Закон України від 06.12.2019 № 361-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text>
24. Про платіжні послуги : Закон України від 30.06.2021 № 1591-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text>
25. Про платіжні послуги: Закон України від 30.06.2022 р. № 1591-IX : станом на 25 квіт. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text>

26. Про платіжні системи та переказ коштів в Україні : Закон України від 05.04.2001 № 2346-III (втратив чинність). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2346-14#n280>
27. Рябокінь, 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>
28. Рядінська В. Проблеми правового регулювання обігу електронних грошей в Україні. Підприємництво, господарство і право. 2016. № 12 С. 190-195. URL: <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2016/12/36.pdf>
29. Сьогоднішні ціни на криптовалюту за ринковою капіталізацією: вебсайт. URL: <https://coinmarketcap.com/>
30. Таскомбанк та фінтех компанія Bitt запускають пілотний проєкт електронних грошей на блокчейні Stellar. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: <https://minfin.com.ua/ua/2021/12/15/77362758/>
31. Україна в трійці світових лідерів з використання криптоактивів // Fintechinsider. URL: <https://fintechinsider.com.ua/ukrayina-v-trijczi-svitovyh-lideriv-z-vykorystannya-kryptoaktyvivdochogo-tut-vijna-ta-yak-cze-vykorystaty-z-korystyu/>
32. Фінансова грамотність, обізнаність та інклюзія в Україні: Звіт про дослідження / USAID. URL: <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=83136332>
33. Хуторна М. Е., Запорожець С. В., Ткаченко Ю. П. Цифрові валюти центральних банків: світові тренди та перспективи в Україні. *Соціальна економіка*. 2021. Вип. 61. С. 123–134. DOI: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2021-61-12>
34. Шаповал Ю. Цифрові валюти центральних банків: досвід пілотних проєктів та висновки для НБУ. Економіка і прогнозування. 2020. № 4. С. 103-121. URL: http://eip.org.ua/docs/EP_20_4_103_uk.pdf

35. Analytical Report on the E-hryvnia Pilot Project. URL:
<https://bank.gov.ua/en/news/all/e-hryvnia>
36. Bitcoin Energy Requirements Climbing Even as Revenues Fall: веб-сайт.
URL: <https://knoema.ru/suxqfz/bitcoin-energy-requirements-climbing-even-asrevenues-fall>
37. Cryptocurrencies and tokens, ECB FXCG update. 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)
38. Gabriel Soderberg ; Marianne Bechara ; Wouter Bossu ; Natasha X Che ;
John Kiff ; Inutu Lukonga ; Tommaso Mancini Griffoli ; Tao Sun ; Akihiro
Yoshinaga. Behind the Scenes of Central Bank Digital Currency.
39. Pauline Adam-Kalfon, Henri Arslanian, Klara Sok, Benoît Sureau, Haydn
Jones, Yanjie Dou Data Scientist PwC CBDC глобальний індекс. 1-ше
видання, квітень 2021. URL:
[https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/assets/pwc-cbdc-
global-index-1st-edition-april-2021.pdf](https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/assets/pwc-cbdc-global-index-1st-edition-april-2021.pdf)
40. Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and
technologies. BIS. August 2020. URL:
<https://www.bis.org/publ/work880.htm>

ДОДАТОК А

Таблиця 2.1

Цифрова характеристика Топ-5 криптовалют станом на січень 2021 р.

Критерії	Bitcoin	Ethereum	XRP	Litecoin	Bitcoin Cash
Всього на ринку, тис. к-сть тис. од.	18 609	114 382,2	44 089 621	66 854,7	18 623,0
Ціна, виражена в дол. США за 1-ю цифрової валюти	32 567,13	1 332,69	0,274	140,58	438,3
Ринкова капіталізація, виражена в дол. США	606 629 796 539	152 647 093 798	12 108 975 737	9 467 991 520	8 186 498 953
Середня кількість операцій за годину, к-сть од.	11 878 BTC	46 328 ETH	53 686 XRP	2 524 LTC	7 851 BCH
Середня кількість продажів за годину, к-сть од.	14 674 BTC	107 547 ETH	д/в	80 290 LTC	462 292 BCH
Середня вартість операцій, к-сть од.	1,23 BTC	2,30 ETH	д/в	31,73 LTC	58,70 BCH
Рівень окупності майнінгу (відповідно до вартості електроенергії)	0,2357 USD/Day for 1 THash/s	0,0756 USD/Day for 1 MHash/s	д/в	3,5555 USD/Day for 1 GHash/s	0,2333 USD/Day for 1 THash/s
Обсяг цифрових валют, що знаходиться у власності 100 осіб, к-сть од.	2 525 159 BTC	д/в	д/в	27 532 086 LTC	6 058 775 BCH
Рівень концентрації ринку цифрових валют за власниками					
ТОП-10	4,73%	д/в	д/в	11,84%	11,34%
ТОП-100	13,57%	д/в	д/в	41,18%	32,53%
ТОП-1000	33,33%	д/в	д/в	62,39%	52,86%
ТОП-10000	58,14%	д/в	д/в	75,40%	71,42%
Кількість повідомлень в Twitter протягом доби, к-сть од.	50 983	13 600	5 225	1 745	387
Перший випуск	09.01.2009	30.07.2015	д/в	08.10.2011	02.08.2017

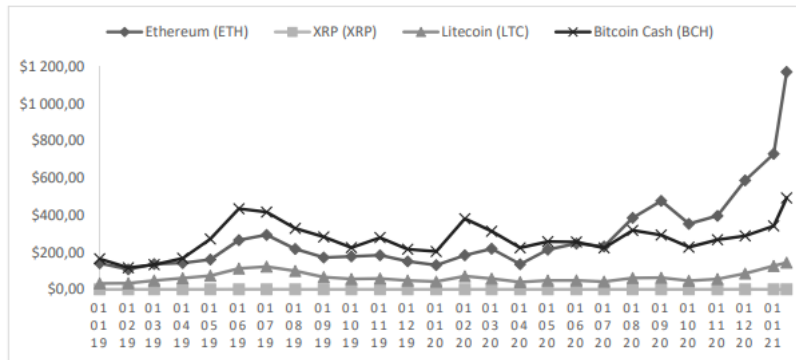


Рис. 2.3. Ринкова ціна цифрових валют за 2019-2020 рр. Джерело: побудовано автором за даними [Сьогоднішні ціни на криптовалюту за ринковою капіталізацією: вебсайт. URL: <https://coinmarketcap.com/>].

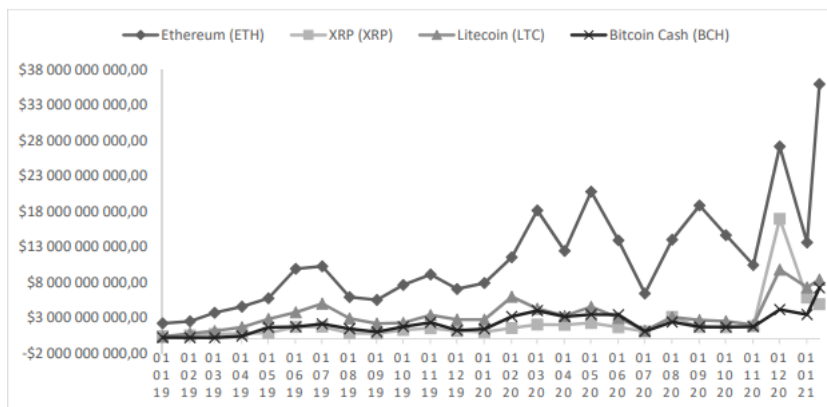


Рис. 2.4. Об'єм продаж цифрових валют на ринку за 2019-2021 рр. Джерело: побудовано автором за даними [Сьогоднішні ціни на криптовалюту за ринковою капіталізацією: вебсайт. URL: <https://coinmarketcap.com/>]

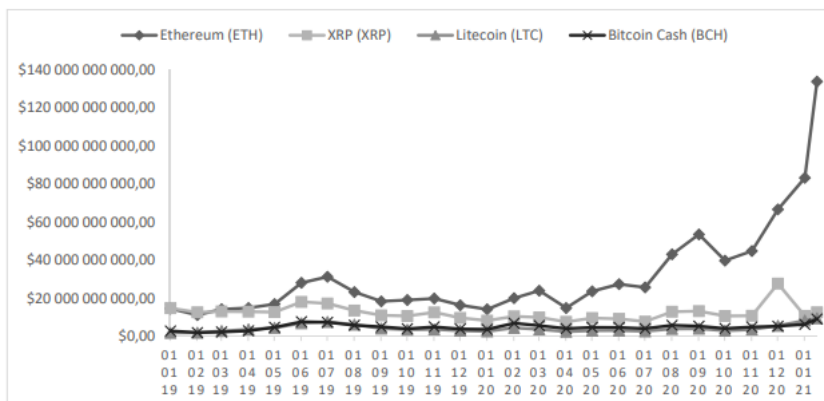


Рис. 2.5. Ринкова капіталізація цифрових валют за 2019-2021 рр. Джерело: побудовано автором даними [Сьогоднішні ціни на криптовалюту за ринковою капіталізацією: вебсайт. URL: <https://coinmarketcap.com/>].

ДОДАТОК В

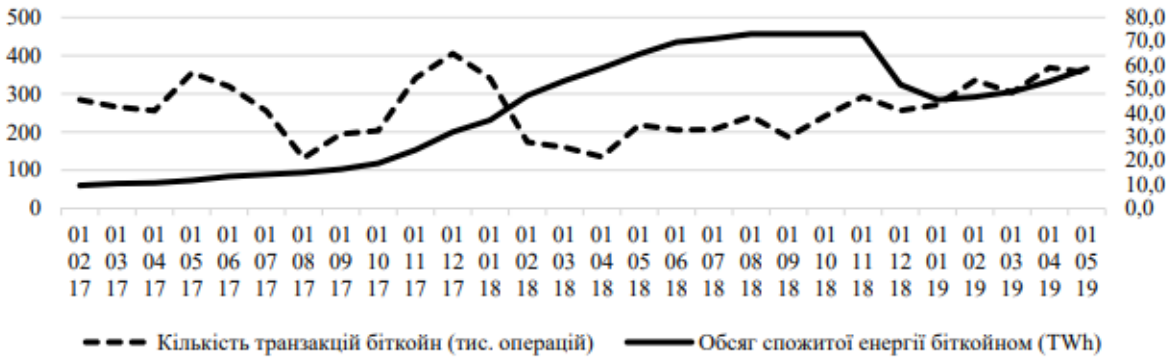


Рис. 2.6. Динаміка кількості транзакцій біткойн та обсягу споживання енергії Джерело: побудовано автором за даними [Bitcoin Energy Requirements Climbing Even as Revenues Fall: веб-сайт. URL: <https://knoema.ru/suxqfz/bitcoin-energy-requirements-climbing-even-asrevenues-fall>].

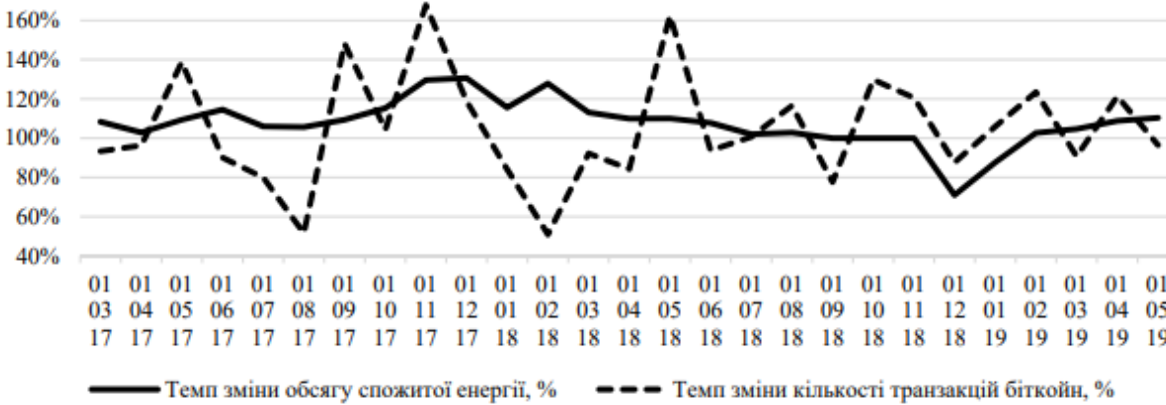


Рис. 2.7. Темпи зміни кількості транзакцій біткойн та обсягу споживання енергії Джерело: побудовано автором за даними [Bitcoin Energy Requirements Climbing Even as Revenues Fall: веб-сайт. URL: <https://knoema.ru/suxqfz/bitcoin-energy-requirements-climbing-even-asrevenues-fall>].

ДОДАТОК Д

Таблиця 2.3.

Залежність між ціною і внутрішніми факторами криптовалют

Параметри кореляційної залежності	Bitcoin (BTC)	Ethereum (ETH)	XRP (XRP)	Litecoin (LTC)	Bitcoin Cash (BCH)
Транзакції	0,413	0,57	0,033	-0,56	0,938
Розмір блоку	0,18	0,575	д/в	0,066	0,843
Алгоритмічна складність майнінгу	0,426	0,952	д/в	0,784	-0,245
Рівень окупності майнінгу	0,966	0,924	д/в	0,938	0,761
Обсяги продаж	0,862	0,855	д/в	0,698	0,929
Середня комісія за одну транзакцію	0,543	0,81	0,74	0,955	-0,376
Ринкова капіталізація	1	0,998	1	1	1
Кількість повідомлень в Twitter	0,688	0,519	0,328	0,153	0,549
Активні адресати	0,568	0,677	д/в	0,487	0,622
Рівень концентрації ринку цифрових валют за ТОП-100 власниками	-0,114	д/в	д/в	-0,495	0,1
Обсяг комісійної винагороди	-0,246	0,630	д/в	0,561	0,301

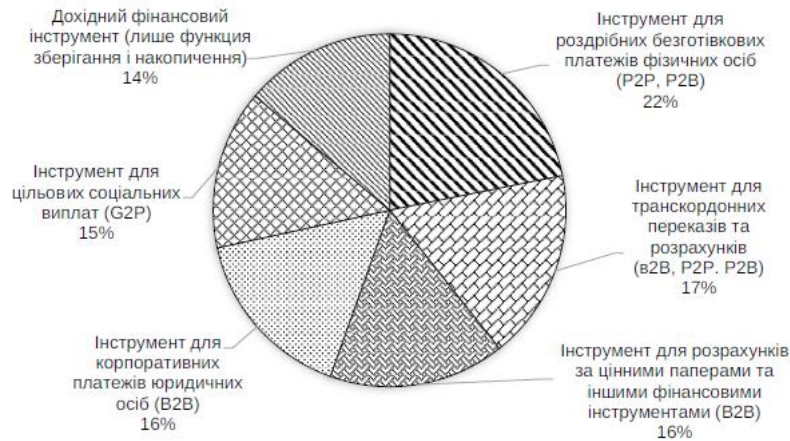


Рис. 2.11. Варіанти використання (юзкейсів) е-гривні

Джерело: побудовано автором за даними [НБУ визначив три напрями використання е-гривні. Фінансовий клуб. URL: <https://finclub.net/ua/news/natsbank-obrav-try-varianty-vykorystannia-ehryvni.html>; Рябокінь, 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>]

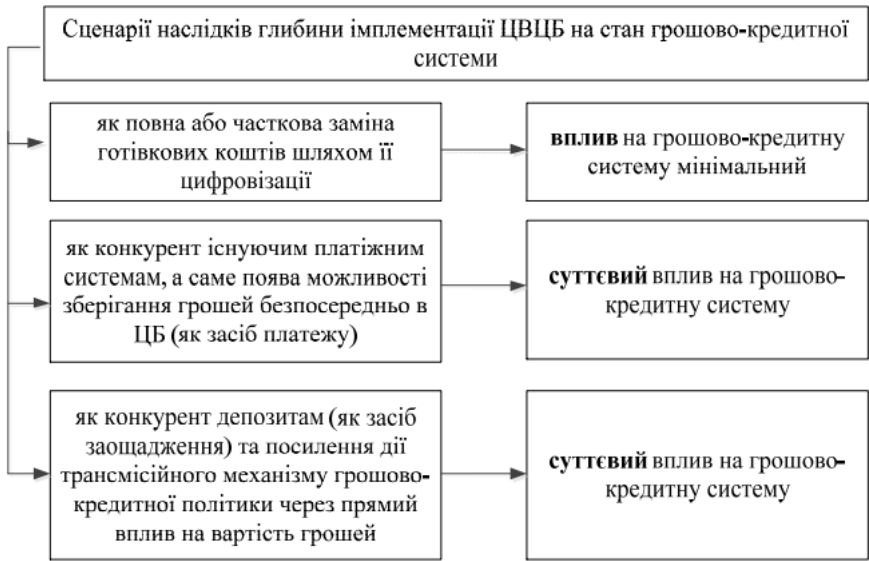


Рис. 3.2. Сценарії потенційного впливу впровадження ЦВЦБ на грошово-кредитну систему країни

ВІДГУК НАУКОВОГО КЕРІВНИКА

на кваліфікаційну роботу Беляєвої Ангеліни Віталіївни на тему:
«Зарубіжний досвід впровадження CBDC»

Кваліфікаційна робота виконана на актуальну тему в області фінансових технологій. Метою кваліфікаційної роботи є виявлення сутності та особливостей такого явища, як цифрові валюти центральних банків, їх якісних властивостей, перспективи впровадження та використання зарубіжного досвіду в Україні.

Для досягнення зазначеної мети здобувачем було вирішено наступні завдання: розкрито сутність та перспективи впровадження цифрової валюти центральних банків, охарактеризовано правове регулювання запровадження цифрової валюти центрального банку та правового регулювання цифрових грошей в Україні, визначено загрози та можливості використання цифрових валют в Україні.

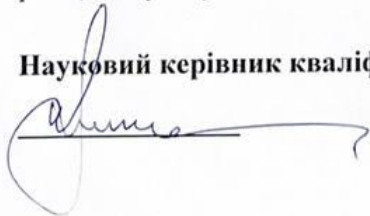
За результатами дослідження автором сформульовані висновки та зроблені обґрунтовані пропозиції.

Розроблені в дослідженні теоретичні положення доведені до рівня конкретних пропозицій можуть бути реалізовані у вітчизняній практиці та для забезпечення викладання навчальних дисциплін «Фінансові технології», «Ринок фінансових послуг».

Загальний висновок. Зміст кваліфікаційної роботи викладений на достатньому теоретичному рівні, логічно обґрунтований та має практичні значення. Здобувачка повністю розкрила тему кваліфікаційної роботи, за результатами якої зроблені висновки та пропозиції. Суттєвих недоліків в роботі не виявлено.

Кваліфікаційна робота Беляєвої Ангеліни Віталіївни на тему: «Зарубіжний досвід впровадження CBDC» в цілому відповідає вимогам освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок», виконана на високому науковому рівні, заслуговує на позитивну оцінку та може бути допущена до захисту.

Науковий керівник кваліфікаційної роботи



В. В. КОРНЕСВ

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачки вищої освіти
Факультету фінансів та цифрових технологій
Державного податкового університету

Беляєвої Ангеліни Віталіївни

на тему: «Зарубіжний досвід впровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC)»

Актуальність теми. Протягом понад 2 500 років гроші пройшли глибинну трансформацію своєї форми представлення, а саме: золоті монети; паперові гроші, забезпечені золотом; фіатні паперові гроші, які забезпечені виключно довірою до держави та її інститутів. Поряд з цим, починаючи з другої половини XX століття, а саме через початок революції у сфері інформаційно-комунікаційних технологій і розвитку ринку платіжних карт, гроші починають одночасно функціонувати в готівковій і безготівковій формах. З появою цифрової валюти відбулася найбільш радикальна трансформація у сфері грошових відносин через появу приватних емісійних центрів і лише це обґрунтовує глибинні зміни в системі сучасних грошових відносин. Більшість експертів сходяться в думці, що ігнорування або заборона цифрових валют стане поштовхом розвитку нелегального бізнесу, який базується на проривних інноваційних засадах. Тому перед урядами країн світу стоїть завдання формування такого правового поля цифрових фінансових активів, яке б дозволяло інноваційним проєктам легально працювати і залучати інвестиції та одночасно з цим здійснювати контроль і нейтралізацію всіх супутніх ризиків (відмивання грошей, несплату податків тощо).

Якість проведеного аналізу. Під час виконання кваліфікаційної роботи проблему було розглянуто в повному обсязі. Метою роботи є виявлення сутності та особливостей такого явища, як цифрові валюти центральних банків, їх якісних властивостей, перспективи впровадження та використання зарубіжного досвіду в Україні.

При цьому були вирішені наступні завдання: розкрити сутність та перспективи впровадження цифрової валюти центральних банків; охарактеризувати правове регулювання запровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC) та правового регулювання цифрових грошей в Україні; оцінити внутрішні детермінанти цифрових валют в Україні; проаналізувати можливості впровадження світового досвіду цифрової валюти центрального банку в Україні; визначити загрози та можливості використання цифрових валют в Україні.

Загальний висновок і оцінка кваліфікаційної роботи. Зміст кваліфікаційної роботи викладений на достатньо високому теоретичному рівні, має практичні значення. Здобувачка вищої освіти повністю розкрила тему кваліфікаційної роботи. За результатами виконаної роботи зроблено змістовні висновки та пропозиції. Робота відрізняється своїм стилем написання, правильним оформленням, логічністю та грамотністю викладення. Суттєвих змістовних недоліків у роботі не виявлено.

Таким чином, можна зробити висновок, що кваліфікаційна робота Беляєвої Ангеліни Віталіївни на тему: «Зарубіжний досвід впровадження цифрової валюти центрального банку (CBDC)» в цілому відповідає вимогам освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок», виконана на високому науковому рівні, заслуговує на позитивну оцінку та може бути допущена до захисту.

Рецензент: к.е.н., доцент кафедри фінансів імені Віктора Федосова Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана



«__» _____ 2024р.



Євген ВОЛКОВСЬКИЙ