



[DOI 10.28925/2663-4023.2026.33.1235](https://doi.org/10.28925/2663-4023.2026.33.1235)

УДК 336.711: 336.74: 336.744 355/359

Гришук Ольга Михайлівна

доктор філософії, підполковник

Слухачка Національного університету оборони України

Національний університет оборони України, Київ, Україна

ORCID: 0000-0001-6957-4748

Hry.Olga@gmail.com

Гришук Руслан Валентинович

Лауреат Національної премії України імені Бориса Патона,

Заслужений діяч науки і техніки України,

доктор технічних наук, професор полковник

Заступник начальника Військової академії (м. Одеса)

Військова академія (м. Одеса), Одеса, Україна

ORCID: 0000-0001-9985-8477

Prof.Hry@gmail.com

ЦИФРОВА ВАЛЮТА ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКУ ТА КРИПТОВАЛЮТА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ОБОРОНИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ ТУРБУЛЕНТНОСТІ

Анотація. Стаття присвячена проблемі пошуку альтернативних джерел фінансування оборони України в умовах економічної турбулентності. У вступі до статті показано, що цифровізація процесів фінансування оборони України під час відбиття широкомасштабної збройної агресії для держави не є тривіальним завданням, а тому становить актуальну науково-прикладну проблему. Наголошено, що одним із шляхів її вирішення має стати використання альтернативних джерел фінансування, таких як цифрові валюти центральних банків та криптовалюти. Результати критичного огляду останніх досліджень і публікацій показали, що на сьогодні Україна стоїть перед об'єктивним протиріччям, що стримує фінансування оборонної сфери цифровими активами. Показано, що, з одного боку, цифрова валюта Національного банку України – е-гривня – ще на стадії пілотного проєкту. Тобто е-гривня як альтернативне джерело для оборони держави – це лише перспектива. З іншого боку зазначено, що криптовалюта, яка набула масового поширення, досі не є в Україні платіжним засобом для закупівлі товарів і послуг оборонного призначення. Методологічний базис дослідження ґрунтується на аналітичних методах стратегічного аналізу. Гар-аналіз дозволив встановити розриви між наявним станом досліджуваної проблеми та її бажаним рівнем. Порівняльний аналіз став робочим інструментом для зіставлення властивостей двох валют. Результати гар-аналізу показали, що використання е-гривні в інтересах оборони стримується технологічним та економічним розривами. Доведено, що такі розриви перебувають у тісному взаємозв'язку та мають критичний характер. Показано, що вони також чинять вплив на соціальний, інституційний та інфраструктурний розриви. З результатів гар-аналізу криптовалют встановлено те, що їх впровадження супроводжується більшою кількістю критичних розривів, порівняно з е-гривнею. Існуючі розриви доповнюються інституційним розривом який стримує використання криптовалюти від міжнародних донорів. За результатами порівняльного аналізу встановлено, що цифрова валюта в цілому та е-гривня зокрема характеризується нижчою фінансовою привабливістю, ніж криптовалюта. Крім того показано, що рівень довіри філантропів які підтримують Україну до криптовалюти залишатиметься вищим, порівняно з е-гривнею після її потенційного введення. Відсутність комісій під час транзакцій криптовалютою на відміну від е-гривні також посилюватиме стимулювання донорських надходжень. На останок в статті запропоновано стратегічні рішення та заходи по їх реалізації для подолання розривів, що склалися. Такі рішення і заходи стосуються всіх виявлених невідповідностей. Розроблено рекомендації, які спрямовано на якнайшвидше розширення альтернативних джерел фінансування оборони України. У заключній частині статті зроблено висновок про



те, що від належного фінансування оборони України у тому числі й з нефіатних джерел, залежить економічна стабільність держави та добробут її громадян.

Ключові слова: цифрова валюта центрального банку, криптовалюта, оборона, економічна турбулентність, джерело фінансування, гар-аналіз, порівняльний аналіз, методи стратегічного аналізу, рекомендації.

ВСТУП

Економічна турбулентність є характерною рисою сучасного глобалізованого світу. Нині ця категорія виходить за межі усталених класичних парадигмальних уявлень [1]. У зазначеному контексті йдеться про те, що до класичних ознак турбулентності таких, як хаотичне біфуркаційне коливання курсу валют, лавиноподібне зростання цін на ресурси першочергового вжитку і, як наслідок, зростання рівня інфляції та безробіття, додається ще одна нетипова з часів завершення Другої світової війни риса – турбулентність. Вона перш за все пов'язана із забезпеченням оборони держави в умовах неоголошеної війни [2]. Це явище відбувається паралельно з поступовим переведенням фінансового сектору національної економіки в цифрову площину. Водночас воно призводить до появи низки викликів та загроз національній безпеці [3]. Тому на сьогодні Україні, як жертві неспровокованої збройної агресії, конче потрібно знайти альтернативні джерела фінансування потреб оборони. Очевидно, виходячи з набутого досвіду російсько-української війни, такими джерелами можуть стати цифрові активи – передусім цифрова валюта цифрового банку (Central Bank Digital Currency, CBDC) [4] та криптовалюти [5, 6].

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Аналіз останніх наукових публікацій за темою дослідження показує, що їх не так і багато, незважаючи на актуальність піднятої проблеми.

Найбільш відомими науковими працями, присвяченими дослідженню питання впровадження в Україні CBDC, у тому числі й як альтернативного джерела фінансування оборони України є статті авторських колективів Л. Івашко, Ю. Максимової, А. Путіхова [4] та В. Денисенко, А. Прошалкіної, Ю. Гаврилюка [7]. У статті [4] показано, що е-гривна, як новітня цифрова інновація, може виступити стратегічним інструментом зміцнення монетарного суверенітету України та забезпечення її фінансової інклюзії в умовах воєнного стану. Проте, незважаючи на її суттєві переваги над готівковою та безготівковою формою гривні як національної валюти України, кіберризиків, недосконалі технологічна та нерозвинена інституційна бази стримують її практичне впровадження в фінансовий обіг. Це особливо відчутно у секторі безпеки та оборони держави.

Наукова праця [7] показує, що війна як соціально-політичне явище суттєво загострює наявні ризики для впровадження в Україні CBDC. Водночас у [7] також стверджується про те, що в умовах, які склалися, виникли унікальні передумови для прискореного розвитку нових, нетипових джерел фінансування. Особливо гостро це питання стоїть для розвитку державно-приватного партнерства. Однак ні в [4], ні в [7] авторами не розкриваються шляхи використання CBDC як альтернативного джерела фінансування оборони України.

Роль і місце криптовалют під час перебігу початкової фази російсько-української війни в [5] розглянуто лише з позицій збереження інвесторами своїх активів в умовах світової економічної турбулентності. У якості криптовалют у згаданій публікації авторами обрано Bitcoin. Разом з тим, питання фінансової підтримки оборони держави криптовалютою в [5] лишилося поза увагою. Як показано в [5], у період найбільшого соціально-політичного потрясіння фінансові джерела, що не контролюються державою, не є пріоритетними для їх власників. До таких джерел належать, зокрема, криптовалюти, які не використовуються для безпосереднього фінансування оборони. Наукові результати в [6] також сфокусовані переважно на дослідженні волативності криптовалют, ніж їх використанні як альтернативного джерела фінансування оборонних потреб держави.

Найбільш релевантним джерелом за темою дослідження є стаття [9]. На відміну від проаналізованих джерел, в ній наведені одні з перших результатів дослідження ролі і місця криптовалюти, як альтернативного фінансового джерела оборони України через неурядові організації. Зокрема в [9] стверджується, що в період з початку російського вторгнення в Україну 22 лютого 2022 р. станом до літа 2023 р. філантропами на оборонний сектор останньої пожертвовано криптовалюти на суму понад 225 млн. доларів. Загалом у [9] зазначається, що пожертвування в Україну у вигляді криптовалюти відіграло важливу роль в забезпеченні оборони України. Але при цьому справедливо

наголошується, що криптовалюта як альтернативне фінансове джерело надходила в Україну через громадські організації та благодійні фонди, а не через міжнародні банківські валютні рахунки.

Таким чином, аналіз наукових публікацій за темою дослідження свідчить, що Україна в питаннях пошуку альтернативних джерел фінансування оборони перебуває в точці біфуркації. З одного боку цифрова валюта центрального банку на сьогодні не впроваджена, хоча існує нагальна потреба в її обігу. З іншого боку, криптовалюта, попри децентралізований принцип побудови емісійних механізмів і пов'язану з ним непідконтрольність державі, використовується для фінансування потреб оборони. Однак через інституційну недосконалість української нормативно-правової бази її гарантоване цільове спрямування потребує системного моніторингу з боку донорів та громадянського суспільства.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Відсутність на рівні держави стратегічних рішень та комплексних заходів щодо використання потенціалу цифрових активів в секторі оборони України створює проблему їх ефективного та цільового застосування, як альтернативних джерел фінансування в умовах економічної турбулентності.

Мета дослідження: розробити практичні рекомендації у вигляді варіантів стратегічних рішень, підкріплених комплексом заходів із їх реалізації відповідальними виконавцями, що забезпечать створення економічних, технологічних, соціальних, інституційних та інфраструктурних передумов для використання в найближчій перспективі цифрової валюти центрального банку та криптовалюти як альтернативних джерел фінансування оборони України.

Об'єкт дослідження: перехідні явища та процеси, що супроводжують трансформацію від фіатних до нефіатних джерел фінансування оборонної сфери держави.

Предметом дослідження: роль та місце цифрової валюти центрального банку та криптовалюти у фінансуванні оборони України в умовах економічної турбулентності.

МЕТОДОЛОГІЯ

Вирішення поставленої проблеми в інтересах досягнення визначеної мети ґрунтується на методологічному базисі аналітичних методів стратегічного аналізу, а саме гар- та порівняльного аналізу. Гар-аналіз використано для встановлення розривів між наявним станом досліджуваної проблеми та її бажаним рівнем. Порівняльний аналіз застосовано для зіставлення властивостей двох валют – CBDC та криптовалюти з метою визначення їх переваг і недоліків.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

1. GАР-АНАЛІЗ.

1.1. Результати гар-аналізу цифрової валюти центрального банку. Цифрова валюта центрального банку як безготівкова форма національної валюти станом на березень 2026 р. концептуально розглядається до впровадження в 137 державах світу [10]. З них близько 53% держав перебувають на завершальних стадіях розроблення національних пілотних проєктів або їх практичного впровадження. По факту така кількість держав акумулює в собі 54% світового ВВП. Це свідчить про те, що понад половину світових фінансових активів найближчим часом буде переведено в цифрову форму. Слід відмітити, що Україна також входить числа тих держав, які перебувають на стадії впровадження національного еквіваленту CBDC – е-гривні [11]. Хороплетну карту світу, що відображає рівень впровадження технології CBDC, приведено на рис. 1.

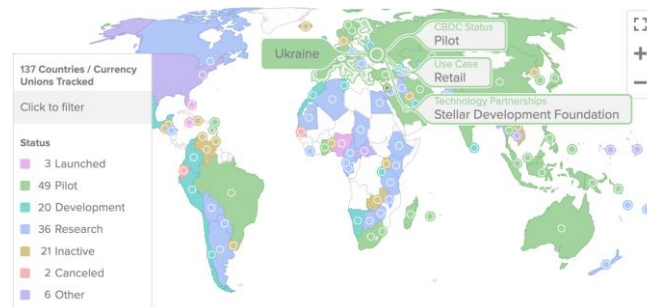


Рис. 1. Хороплетна карта світу, що відображає рівень впровадження CBDC та статус України станом на липень 2025 р. за даними <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>



Дані, наведені на рис. 1, узгоджуються з результатами [12], що підтверджує їхню достовірність.

Гар-аналіз української CBDC е-гривні проведено на основі загальної методології [13]. Результати аналізу, з урахуванням [14-17] наведено в табл. 1. Отримані дані, які відображають поточний та бажаний стани впровадження е-гривні в Україні, дозволяють виявити розриви, які стримують її використання як альтернативного джерела фінансування оборони України в умовах економічної турбулентності.

Аналіз даних, наведених в табл. 1, дає підстави для ряду висновків:

по-перше, критичними розривами на шляху використання е-гривні як джерела фінансування оборони України є економічний та технологічний розриви;

Таблиця 1

Результати гар-аналізу впровадження е-гривні у сфері оборони України

Окремі аспекти впровадження	Поточний стан	Бажаний стан
економічний	не використовується в оборонних закупівлях	повна інтеграція в систему оборонних закупівель та надання товарів і послуг оборонного призначення
технологічний	розгортання платформи е-гривні, пілотна апробація технології DLT	випущено е-гривню, відкрито цифрові гаманці та забезпечено їх належне функціонування, виконуються платіжні транзакції, механізм валідації транзакцій реалізовано на основі технології DLT
соціальний	обмежена готовність кадрового потенціалу фінансових установ	кадровий потенціал фінансових установ володіє необхідними компетенціями
інституційний	основна інституційна база на рівні держави сформована ^{*1}	відомча інституційна база у сфері оборони України сформована та гармонізована з державною інституційною базою
інфраструктурний	кількість інфраструктурних сервісів та платформ не відповідає наявним потребам	розвинена інфраструктура та гнучкі сервіси, що відповідають потребам оборони

по-друге, ці розриви перебувають у тісному взаємозв'язку, є взаємозалежними та чинять вплив на соціальний, інституційний та інфраструктурний розриви;

по-третє, інші виявлені в результаті гар-аналізу розриви не мають критичної ваги та можуть бути подолані у середньостроковій перспективі.

1.2. Результати гар-аналізу криптовалюти. Світовий ринок криптовалют характеризується стрімким розвитком [18], поступовим посиленням фінансової значущості [19] та зростанням інвестиційної привабливості [20].

Згідно з даними CoinMarketCap станом на квітень 2026 р. у світі налічується близько 17 тис. криптовалют. Водночас на криптовалютному ринку спостерігається концентрація основної частки вартості криптовалют, що формується обмеженою кількістю криптоактивів. Домінуючі позиції за ринковою капіталізацією, за даними CoinGecko, займають Bitcoin, Ethereum, Tether, XRP, BNB, USDC, Solana, TRON та Dogecoin, на які припадає понад 90% сукупної ринкової вартості [21]. Разом з тим економічна турбулентність [22] як наслідок російсько-української війни [5] впливає на їхню волатильність [23].

З урахуванням зазначеного для збереження цілісності дослідження гар-аналіз криптовалюти на прикладі Bitcoin проведено зі збереженням прийнятої методології [13], а одержані результати за аналогічними, як і для е-гривні, окремими аспектами впровадження наведено в табл. 2. Основні вихідні дані для наповнення табл. 2 зібрано за результатами аналізу літературних джерел [9] та [24-27].

¹ 1. Верховна Рада України, Закон України “Про платіжні послуги” (зі змінами), Відомості Верховної Ради України, № 10-11, ст. 26, 2023.

2. Верховна Рада України, Закон України “Про Національний банк України” (зі змінами), Відомості Верховної Ради України, № 29, ст. 238, 1999.

3. Національний банк України, Постанова Правління НБУ “Про проведення пілотного проєкту е-гривні”, № 18, 28 лютого 2022 р., Київ.



Таблиця 2

Результати гар-аналізу впровадження криптовалюти у сфері оборони України²

Окремі аспекти впровадження	Поточний стан	Бажаний стан
економічний	динаміка надходження криптовалюти на оборону України знижується з року в рік, починаючи з 22 лютого 2022 р.	досягти зростання обсягів надходження криптовалюти до рівня, який перевищує критичний рівень забезпечення потреб оборони України
технологічний	криптоплатформи використовуються фрагментарно	створено єдину уніфіковану кросплатформену криптоекосистему, що забезпечує стандартизовані процедури для онлайн-блокчейн-аудиту та смарт-контрактів для цільового використання донатів
соціальний	відносно високий рівень цифрової грамотності населення, переважно серед покоління Y (міленіалів)	охоплено цифровою грамотністю широкі верстви найбільш платоспроможного населення, включно з поколіннями X (X-генерація), Y, Z (зумери)
інституційний	основна інституційна база на рівні держави сформована ³	гармонізовано українську інституційну базу з європейським регламентом MiCA ⁴
інфраструктурний	інфраструктура має розгалужену мережу	забезпечено високу резильєнтність інфраструктури до ризиків та загроз техногенного характеру

Як показали результати гар-аналізу для криптовалют (див. табл. 2), кількість критичних розривів є більшою, порівняно з е-гривнею. До економічного та технологічного критичних розривів додається інституційний розрив. Його подолання в рамках міжнародно визнаного правового поля формує передумови для залучення ширшого кола європейських та північноамериканських криптовалютних донорів.

2. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ

Результати порівняльного аналізу цифрової валюти центрального банку та криптовалюти. Кількість ознак, які можуть бути обрані для проведення порівняльного аналізу CBDC та криптовалют, є значною. Однак до табл. 3 включено лише ті з них, які є визначальними для розгляду їх як додаткових джерел фінансування оборони України в умовах економічної турбулентності.

Одержані результати порівняльного аналізу (див. табл. 3) дозволяють окреслити переваги та недоліки CBDC та криптовалют через призму економічної турбулентності:

– у контексті фінансування такої чутливої сфери, як оборона України, CBDC характеризується нижчою фінансовою привабливістю, ніж криптовалюти, оскільки CBDC прив'язані до державних реєстрів з повною ідентифікацією учасників транзакцій. Така особливість обумовлена технологічними особливостями випуску CBDC центральними банками та емісією криптовалют незалежними майнерами на основі

Таблиця 3

Результати порівняльного аналізу CBDC⁵ та криптовалют

Окремі ознаки	CBDC	Криптовалюти
	Інституційні засади	
ступінь централізації	централізована	децентралізована
емітент	НБУ	алгоритмічна емісія

² На прикладі *Bitcoin*.

³ Верховна Рада України, Закон України “Про віртуальні активи” (зі змінами), Відомості Верховної Ради України, № 17, ст. 175, 2022.

⁴ Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto-assets... // *Official Journal of the European Union*. – 2023. – L 150. – 9 June. – P. 40–205. – ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/1114/oj>.

⁵ На прикладі *е-гривні*.



Продовження таблиці 3

Фінансові актори		
фінансовий інтермедіатор	наявний	відсутній
контрагент	держава, громадянське суспільство	громадянське суспільство
реципієнт	держава та верифіковані контрагенти	верифіковані контрагенти
анонімність донора	низька	висока
Транзакційна модель		
комісія фінансовому інтермедіатору	з комісією	без комісії
прозорість транзакцій	контрольовано прозорі	прозорі
Чутливість до ринкового ризику		
волатильність	помірна	висока
Резильєнтність		
операційна	висока (централізована)	висока (децентралізована)
Фінансова та динамічна масштабованість		
юрисдикційний масштаб	національний	глобальний
динаміка впровадження	поступова	швидка

– алгоритмічного консенсусу. При цьому частина криптовалютних донорів прагне анонімності в цифровій екосистемі;

– криптовалюти зважаючи на їх розмаїття та незалежність від державного емітенту як фінансового регулятора є ефективним транскордонним джерелом наповнення українського оборонного бюджету. Однак їх висока волатильність може мати як позитивну – у разі зростання попиту, так і негативну рису – у разі його зниження. Це, як наслідок, відобразиться на кінцевому цільовому оборонному рахунку в обраному фінансовому еквіваленті;

– незалежність від держави та прозорість транзакцій з криптовалютою підвищує рівень довіри донорів до неї в умовах високих корупційних ризиків, притаманних Україні;

– відсутність комісії фінансовому інтермедіатору під час криптовалютних транзакцій посилює стимулювання донорських надходжень, що також є їх перевагою, порівняно з CBDC;

– незважаючи на високу операційну резильєнтність і CBDC, і криптовалют останні також мають перевагу над національними CBDC. Перш за все це обумовлено децентралізованою архітектурою криптовалютних мереж та одночасно просторово рознесеними контрагентами та реципієнтами.

Таким чином, за результатами проведеного порівняльного аналізу встановлено, що криптовалюти порівняно з CBDC в умовах економічної турбулентності можуть розглядатися як потенційно більш ефективно джерело фінансування оборони України. Однак для цього мають бути створені умови, що дозволять мінімізувати та локалізувати критичні розриви, виявлені за результатами гар-аналізу.

3. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Результати гар- та порівняльного аналізів є науково обґрунтованою основою для формування комплексу стратегічних рішень, спрямованих на подолання ідентифікованих критичних розривів та підвищення ефективності залучення CBDC та криптовалют до фінансування оборонної сфери України. У табл. 4 подані варіанти стратегічних рішень та визначено центри тяжіння на які покладається відповідальність за їх ухвалення та реалізацію.

Таблиця 4

Варіанти стратегічних рішень та заходи з їх реалізації

Окремі аспекти впровадження	Стратегічне рішення (варіант)	Заходи	Центри тяжіння
CBDC (на прикладі е-гривні)			
економічний	переведення національної системи оборонних закупівель та надання товарів і послуг оборонного призначення в безготівкову форму розрахунків із запровадженням е-гривні як єдиного платіжного засобу	оптимізація національної платіжної системи України	РНБО України; Міністерство Фінансів України; Міністерство оборони України; НБУ



Продовження таблиці 4

технологічний	випуск е-гривні та її безпекове супроводження	комплекс технологічних заходів, спрямованих на випуск е-гривні та її безпекове супроводження	Міністерство Фінансів України; НБУ; ДССЗЗІ України; Кіберполіція
соціальний	навчання, підготовка, підвищення кваліфікації кадрового потенціалу фінансових установ	проведення фахових тренінгів та заходів підвищення кваліфікації персоналу	Міністерство Фінансів України; Міністерство освіти і науки України; Центральні органи виконавчої влади
інституційний	інституційне завершення законодавчих ініціатив	імплементация законодавчих ініціатив	Президент України; Верховна Рада України; Кабінет Міністрів України
інфраструктурний	розвиток інфраструктури та створення необхідних сервісів	інтенсифікація заходів державно-приватного партнерства	Міністерство інфраструктури України; приватний сектор
Криптовалюта (на прикладі Bitcoin)			
економічний	держава Україна стає централізованим хабом для залучення та цільового розподілу криптовалюти на потреби сфери оборони	створення дієвого механізму залучення та цільового розподілу криптовалюти	Президент України; Верховна Рада України; Кабінет Міністрів України
технологічний	розробити єдину уніфіковану кросплатформену криптоекосистему національного рівня	впровадження нових інформаційних технологій на основі штучного інтелекту	Міністерство інфраструктури України; Міністерство освіти і науки України; НАН України; приватний сектор
соціальний	підвищення рівня обізнаності внутрішніх та зовнішніх цільових аудиторій	проведення маркетингових заходів	РНБО України; Міністерство культури України; Міжнародні та державні благодійні фонди
інституційний	аналогічно до CBDC		
інфраструктурний			

Якісна реалізація запропонованих в табл. 4 заходів дозволить мінімізувати ідентифіковані розриви та сприятиме досягненню бажаних стратегічних результатів.

Опираючись на одержані в табл. 4 результати в інтересах посилення обороноздатності держави можна сформулювати ряд науково обґрунтованих рекомендацій. Зокрема, в умовах економічної турбулентності:

- інституційна складова забезпечення оборони України альтернативними джерелами фінансування повинна характеризуватися високою адаптивністю та гнучкістю;
- в Україні існує нагальна потреба системної трансформації національної цифрової фінансової архітектури, яка функціонує в оборонній сфері;
- створювана архітектура має бути гібридною. Це дозволить інтегрувати централізовані та децентралізовані джерела фінансування;
- створення національного цифрового хабу з акумуляції альтернативних джерел фінансування оборони України забезпечуватиме прозорий та об'єктно-орієнтований розподіл цифрових активів й виконуватиме роль інтегратора між Україною та міжнародними донорами;
- введення е-гривні як основного платіжного безготівкового засобу в оборонній сфері дозволить вибудувати прозорі та контрольовані траєкторії проходження фінансових активів. Додаткове фінансування оборонної сфери криптовалютами надходженнями сприятиме забезпеченню стійкості національної цифрової фінансової архітектури до невпорядкованого знецінення грошової одиниці – гривні;



– перехід до альтернативних джерел фінансування потребуватиме комплексних рішень, спрямованих на впровадження онлайн-механізмів моніторингу та аудиту. Такий підхід сприятиме підвищенню ефективності використання фінансових надходжень і зміцненню фінансової дисципліни в умовах воєнної та поствоєнної економіки;

– критичну роль під час викликів військового характеру відіграватиме технологічна та інфраструктурна резильєнтність, а також кібербезпека [28] альтернативних джерел фінансування [29-31]. Основним інструментом запобігання та протидії технологічним і кібербезпековим викликам має виступити штучний інтелект;

– створення та підтримання цифрової фінансової архітектури є неможливим без розвитку державно-приватного партнерства. Державі має бути відведена роль стратегічного координатора та регулятора фінансових джерел, тоді як приватний сектор повинен забезпечувати створення та розвиток її технологічної та інфраструктурної компонент;

– важливу роль відіграє готовність людського потенціалу до роботи з цифровими активами, а тому широке впровадження нових фінансових інструментів потребує оновлення освітніх програм з навчання військовослужбовців відповідного профілю та підготовки цивільних фахівців оборонного сектору;

– комунікація та державні наративи повинні бути спрямовані на формування у цільових аудиторій стійкого уявлення про Україну як глобального інноваційного хабу, здатного до масштабування технологічних рішень у оборонній сфері держав-партнерів.

ВИСНОВКИ ТА ЗАКЛЮЧНІ ЗАУВАЖЕННЯ

Результати дослідження показали, що в умовах економічної турбулентності цифрова валюта цифрового банку (на прикладі е-гривні) та криптовалюта (на прикладі Bitcoin) є альтернативними джерелами фінансування оборони України. Завдяки своїм емісійним механізмам вони на відміну від традиційних фіатно-бюджетних та боргових механізмів фінансування, є стійкими до внутрішніх і зовнішніх викликів та загроз техногенного та антропогенного характеру. Підвищення ефективності залучення альтернативних джерел фінансування оборонного сектору держави забезпечується ухваленням стратегічних рішень, основний перелік та заходи з реалізації яких запропоновано в статті. Наведені рекомендації не можна вважати вичерпними. У ході подальшого поглибленого вивчення питання за темою дослідження вони можуть бути розширені та доповнені.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Zhang, Y., & Zhou, T. (2025). The world in a new period of turbulence and change. In *Global Development Report 2024*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-95-0557-9_2
2. Zaluzhnyi, V., Hryshchuk, R., Solomytskyi, O., & Hrachov, I. (2024). The Armed Forces of Ukraine's unmanned systems future development. *Military Science*, 2, 5-16. <https://doi.org/10.62524/msj.2024.2.1.01>
3. Hryshchuk, R. V., & Hryshchuk, O. M. (2026). Military science at the turning point of the classical paradigm: A separate opinion on the “energy front” as the sixth theater of warfare. In *Energy front: The sixth theater of warfare (strategy of protection, management and recovery): Proceedings of the International Scientific and Practical Conference* (pp. 17-18). Kyiv, Ukraine.
4. Ivashko, L. M., Maksymova, Y. O., & Putikhov, A. O. (2026). Transformation of electronic banking under digitalization and CBDC implementation: Impact on the level of financial inclusion of the population. *Grail of Science*.
5. Appiah-Otoo, I. (2023). The impact of the Russia–Ukraine war on the cryptocurrency market. *Asian Economics Letters*, 4, 1-5. <https://doi.org/10.46557/001c.53110>
6. Khalfoui, R., Gozgor, G., & Goodell, J. W. (2023). Impact of Russia–Ukraine war attention on cryptocurrency: Evidence from quantile dependence analysis. *Finance Research Letters*, 52, 103365. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103365>
7. Denysenko, V. O., Proshchalykina, A. M., & Havryliuk, Y. M. (2025). Digitalization of the banking system of Ukraine: Challenges and opportunities for financial security. *InterNauka. Economic Sciences*, 9(101). <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-9-11401>
8. Tom's Hardware. (2025, November 18). *Bitcoin price plunges, wipes \$1 trillion from value weeks after hitting all-time high*. <https://lnk.ua/t5HTmm4xx>
9. Chen, W. D., & Murtazashvili, I. (2024). Is cryptoaltruism transforming the nonprofit sector? Lessons from Ukrainian nonprofits during the Russia–Ukraine war. *Chinese Public Administration Review*, 15(1), 36-46. <https://doi.org/10.1177/15396754231222575>



10. Atlantic Council. (2024). *Central Bank Digital Currency Tracker*. <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker>
11. National Bank of Ukraine. (2024). *About e-hryvnia, the digital currency of the National Bank of Ukraine*. <https://bank.gov.ua/en/payments/e-hryvnia>
12. Vishnu Vardhan Reddy, K., & Venkatesan, T. (2025). Clustering countries by central bank digital currency (CBDC) readiness. In *Proceedings of the 10th International Conference on Economic Growth and Sustainable Development (EGSD '25)* (pp. 1-19).
13. Kim, S., & Ji, Y. (2018). Gap analysis. In *The International Encyclopedia of Strategic Communication* (pp. 1-6). Wiley.
14. Singh, V., & Yadav, M. (2025). User adoption of digital currency: A systematic review and future agenda using TCCM approach. *Central Bank Review*, 25(1), 100183. <https://doi.org/10.1016/j.cbrev.2024.100183>
15. Tripathi, S. (2025). Comparative analysis of CBDC adoption across developing and developed countries: A systematic literature review. *TANZ*, 20(9), 176-192.
16. International Monetary Fund. (2024, October). *World Economic Outlook Database: Groups and aggregates*. <https://www.imf.org/en/publications/weo/weo-database/2024/october/groups-and-aggregates>
17. Pantiukhov, A. (2025). Central bank digital currency in Ukraine: Assessment of readiness for implementation as of 2025 and international framework. *Public Management and Policy*. <https://doi.org/10.70651/3041-2498/2025.6.02>
18. Stevanović, S., Starčević, V., & Mičić, L. (2023). Development of the global cryptocurrency market. *Novi Ekonomist*, 17(2). <https://doi.org/10.7251/NOEEN2334025S>
19. Wątorok, M., Kwapien, J., & Drożdż, S. (2023). Cryptocurrencies are becoming part of the world global financial market. *Entropy*, 25(2), 377. <https://doi.org/10.3390/e25020377>
20. Bai, Z., Jia, M., & Zheng, S. (2026). Are cryptocurrencies good investment options during economic downturns? A perspective from individual financial satisfaction. *Applied Economics*, 58(7), 1307-1324. <https://doi.org/10.1080/00036846.2025.2465842>
21. Esebame, D. (2026). *Cryptocurrency market cap compared to global economies*. FinanceFeeds. <https://financefeeds.com/cryptocurrency-market-cap-compared>
22. Theiri, S. (2024). Spillover effect of geopolitical uncertainty on the cryptocurrency market. *EuroMed Journal of Business*, 21(1), 100-119. <https://doi.org/10.1108/EMJB-01-2024-0021>
23. Kammoun, W. M. (2026). Return and volatility spillover drivers among conventional cryptocurrencies. *Digital Finance*, 8(2). <https://doi.org/10.1007/s42521-025-00167-y>
24. Elliptic. (2023). *Crypto donations to Ukraine and Russia: Breaking down the numbers*. <https://www.elliptic.co/blog/analysis/crypto-donations-to-ukraine-and-russia-breaking-down-the-numbers>
25. Ragauskas, R. (2025). The asymmetry of war support: Evidence from private donations to Ukraine. *Conflict Management and Peace Science*. <https://doi.org/10.1177/07388942251322437>
26. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. (2022). *The global crypto community raised almost 55 million USD for Ukraine*. <https://clipr.cc/mV6kf>
27. Zhang, Y., Chan, S., Lord, N., Chu, J., Yang, H., Chandrashekar, D., Liao, X., & Li, Q. (2025). Network transitions in the cryptocurrency market: The impact of regional conflicts. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 680, 131013. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2025.131013>
28. Hryshchuk, R. V., & Danyk, Y. H. (2016). *Fundamentals of cyber security*. ZhNAEU.
29. Hryshchuk, O., & Hryshchuk, R. (2026). Non-Taylor differential gaming pattern eclipse attack on blockchain node. *Advanced Information Systems*, 10(1), 106-114. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2026.1.12>
30. Hryshchuk, O., & Hryshchuk, R. (2026). Assessment of blockchain node security against eclipse attacks and Trojan malware based on differential game models. *Cybersecurity: Education, Science, Technique*, 4(32), 633-653. <https://doi.org/10.28925/2663-4023>
31. Yevseiev, S., Hryshchuk, R., Zakovorotnyi, O., Milov, O., Kuchuk, H., & Milevskiy, S. (2024). Intelligent control and security systems models synthesis methodology for critical infrastructure objects. In *Proceedings of the 2024 IEEE 5th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT)* (pp. 275-281). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ATIT64324.2024.11222460>

**Olha Hryshchuk**

PhD, Lieutenant Colonel
Officer of the National Defence University of Ukraine
National Defence University of Ukraine, Kyiv, Ukraine
ORCID: 0000-0001-6957-4748
Email: Hry.Olga@gmail.com

Ruslan Hryshchuk

Laureate of the Borys Paton National Prize of Ukraine
Honored Science and Technology Figure of Ukraine
DSc (Engineering), Professor, Colonel
Deputy Commandant of the Odesa Military Academy
Odesa Military Academy, Odesa, Ukraine
ORCID: 0000-0001-9985-8477
Email: Prof.Hry@gmail.com

CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY AND CRYPTOCURRENCY AS ALTERNATIVE SOURCES OF FINANCING UKRAINE'S DEFENCE AMID ECONOMIC TURBULENCE

Abstract. This study examines alternative sources of financing Ukraine's defence in the context of economic turbulence. The introduction highlights that the digitalization of defence financing during large-scale armed aggression is a complex and challenging task, constituting a pressing applied research problem. One potential solution involves the use of alternative financial instruments, specifically central bank digital currencies and cryptocurrencies. A critical review of recent studies and publications reveals that Ukraine faces a fundamental contradiction that constrains the use of digital assets in defence financing. On the one hand, the National Bank of Ukraine's digital currency – the e-hryvnia – remains at the pilot stage, restricting its practical application. On the other hand, cryptocurrencies, despite their widespread adoption, are not legally recognized in Ukraine as a means of payment for defence-related goods and services. The methodological framework relies on strategic analytical approaches. Gap analysis is used to identify discrepancies between the current state of the problem and its desired level, while comparative analysis is used to evaluate the properties of the two currencies. Results indicate that the use of the e-hryvnia in defence financing is hindered by technological and economic gaps, which are closely interrelated and critically significant. These gaps also extend to social, institutional, and infrastructural dimensions. In the case of cryptocurrencies, gap analysis reveals an even greater number of critical discrepancies, including institutional barriers that limit their use for international donor contributions. Comparative analysis shows that CBDCs, and the e-hryvnia in particular, exhibit lower financial attractiveness compared to cryptocurrency. Moreover, donors are likely to demonstrate higher levels of trust in cryptocurrencies than in the e-hryvnia, even after its potential introduction. The absence of transaction fees in cryptocurrency transfers, unlike in the case of the e-hryvnia, further strengthens their attractiveness for donor contributions. Finally, the article proposes strategic measures to overcome the identified gaps. These recommendations aim to accelerate the expansion of alternative sources of defence financing. It concludes that adequate defence funding – including from non-fiat sources – is essential for ensuring Ukraine's economic stability and the welfare of its citizens.

Keywords: central bank digital currency, cryptocurrency, defence, economic turbulence, financing sources, gap analysis, comparative analysis, strategic analysis methods, recommendations.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Zhang, Y., & Zhou, T. (2025). The world in a new period of turbulence and change. In *Global Development Report 2024*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-95-0557-9_2
2. Zaluzhnyi, V., Hryshchuk, R., Solomytskyi, O., & Hrachov, I. (2024). The Armed Forces of Ukraine's unmanned systems future development. *Military Science*, 2, 5-16. <https://doi.org/10.62524/msj.2024.2.1.01>
3. Hryshchuk, R. V., & Hryshchuk, O. M. (2026). Military science at the turning point of the classical paradigm: A separate opinion on the "energy front" as the sixth theater of warfare. In *Energy front: The*



- sixth theater of warfare (strategy of protection, management and recovery): *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference* (pp. 17-18). Kyiv, Ukraine.
4. Ivashko, L. M., Maksymova, Y. O., & Putikhov, A. O. (2026). Transformation of electronic banking under digitalization and CBDC implementation: Impact on the level of financial inclusion of the population. *Grail of Science*.
 5. Appiah-Otoo, I. (2023). The impact of the Russia–Ukraine war on the cryptocurrency market. *Asian Economics Letters*, 4, 1-5. <https://doi.org/10.46557/001c.53110>
 6. Khalfaoui, R., Gozgor, G., & Goodell, J. W. (2023). Impact of Russia–Ukraine war attention on cryptocurrency: Evidence from quantile dependence analysis. *Finance Research Letters*, 52, 103365. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103365>
 7. Denysenko, V. O., Proshchalykina, A. M., & Havryliuk, Y. M. (2025). Digitalization of the banking system of Ukraine: Challenges and opportunities for financial security. *InterNauka. Economic Sciences*, 9(101). <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-9-11401>
 8. Tom's Hardware. (2025, November 18). *Bitcoin price plunges, wipes \$1 trillion from value weeks after hitting all-time high*. <https://lnk.ua/t5HTmm4xx>
 9. Chen, W. D., & Murtazashvili, I. (2024). Is cryptoaltruism transforming the nonprofit sector? Lessons from Ukrainian nonprofits during the Russia–Ukraine war. *Chinese Public Administration Review*, 15(1), 36-46. <https://doi.org/10.1177/15396754231222575>
 10. Atlantic Council. (2024). *Central Bank Digital Currency Tracker*. <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker>
 11. National Bank of Ukraine. (2024). *About e-hryvnia, the digital currency of the National Bank of Ukraine*. <https://bank.gov.ua/en/payments/e-hryvnia>
 12. Vishnu Vardhan Reddy, K., & Venkatesan, T. (2025). Clustering countries by central bank digital currency (CBDC) readiness. In *Proceedings of the 10th International Conference on Economic Growth and Sustainable Development (EGSD '25)* (pp. 1-19).
 13. Kim, S., & Ji, Y. (2018). Gap analysis. In *The International Encyclopedia of Strategic Communication* (pp. 1-6). Wiley.
 14. Singh, V., & Yadav, M. (2025). User adoption of digital currency: A systematic review and future agenda using TCCM approach. *Central Bank Review*, 25(1), 100183. <https://doi.org/10.1016/j.cbrev.2024.100183>
 15. Tripathi, S. (2025). Comparative analysis of CBDC adoption across developing and developed countries: A systematic literature review. *TANZ*, 20(9), 176-192.
 16. International Monetary Fund. (2024, October). *World Economic Outlook Database: Groups and aggregates*. <https://www.imf.org/en/publications/weo/weo-database/2024/october/groups-and-aggregates>
 17. Pantiukhov, A. (2025). Central bank digital currency in Ukraine: Assessment of readiness for implementation as of 2025 and international framework. *Public Management and Policy*. <https://doi.org/10.70651/3041-2498/2025.6.02>
 18. Stevanović, S., Starčević, V., & Mičić, L. (2023). Development of the global cryptocurrency market. *Novi Ekonomist*, 17(2). <https://doi.org/10.7251/NOEEN2334025S>
 19. Wątorek, M., Kwapięń, J., & Drożdż, S. (2023). Cryptocurrencies are becoming part of the world global financial market. *Entropy*, 25(2), 377. <https://doi.org/10.3390/e25020377>
 20. Bai, Z., Jia, M., & Zheng, S. (2026). Are cryptocurrencies good investment options during economic downturns? A perspective from individual financial satisfaction. *Applied Economics*, 58(7), 1307-1324. <https://doi.org/10.1080/00036846.2025.2465842>
 21. Esebame, D. (2026). *Cryptocurrency market cap compared to global economies*. FinanceFeeds. <https://financefeeds.com/cryptocurrency-market-cap-compared>
 22. Theiri, S. (2024). Spillover effect of geopolitical uncertainty on the cryptocurrency market. *EuroMed Journal of Business*, 21(1), 100-119. <https://doi.org/10.1108/EMJB-01-2024-0021>
 23. Kammoun, W. M. (2026). Return and volatility spillover drivers among conventional cryptocurrencies. *Digital Finance*, 8(2). <https://doi.org/10.1007/s42521-025-00167-y>
 24. Elliptic. (2023). *Crypto donations to Ukraine and Russia: Breaking down the numbers*. <https://www.elliptic.co/blog/analysis/crypto-donations-to-ukraine-and-russia-breaking-down-the-numbers>
 25. Ragauskas, R. (2025). The asymmetry of war support: Evidence from private donations to Ukraine. *Conflict Management and Peace Science*. <https://doi.org/10.1177/07388942251322437>
 26. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. (2022). *The global crypto community raised almost 55 million USD for Ukraine*. <https://clipr.cc/mV6kf>



27. Zhang, Y., Chan, S., Lord, N., Chu, J., Yang, H., Chandrashekar, D., Liao, X., & Li, Q. (2025). Network transitions in the cryptocurrency market: The impact of regional conflicts. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 680, 131013. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2025.131013>
28. Hryshchuk, R. V., & Danyk, Y. H. (2016). *Fundamentals of cyber security*. ZhNAEU.
29. Hryshchuk, O., & Hryshchuk, R. (2026). Non-Taylor differential gaming pattern eclipse attack on blockchain node. *Advanced Information Systems*, 10(1), 106-114. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2026.1.12>
30. Hryshchuk, O., & Hryshchuk, R. (2026). Assessment of blockchain node security against eclipse attacks and Trojan malware based on differential game models. *Cybersecurity: Education, Science, Technique*, 4(32), 633-653. <https://doi.org/10.28925/2663-4023>
31. Yevseiev, S., Hryshchuk, R., Zakovorotnyi, O., Milov, O., Kuchuk, H., & Milevskiy, S. (2024). Intelligent control and security systems models synthesis methodology for critical infrastructure objects. In *Proceedings of the 2024 IEEE 5th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT)* (pp. 275-281). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ATIT64324.2024.11222460>

Отримано редакцією журналу / Received: 24.02.26

Прорецензовано / Revised: 10.03.26

Схвалено до друку / Accepted: 25.06.26



This work is licensed under Creative Commons Attribution-noncommercial-sharealike 4.0 International License.