

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Західноукраїнський національний університет**  
**Вінницький навчально-науковий інститут економіки Західноукраїнського**  
**національного університету**

Кафедра фінансів, банківської справи та страхування

**КИРИЛАШЕНКО Костянтин Володимирович**

**Криптовалюта як новітній елемент світової валютної системи**

Спеціальність: 072 – фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

Освітньо-професійна програма: Фінанси

Кваліфікаційна робота

Виконав студент групи Фвнм-21  
К. В. Кирилашенко

ВІННИЦЯ – 2025

## ЗМІСТ

### ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ФУНКЦІОНУВАННЯ КРИПТОВАЛЮТ ЯК НОВІТНЬОГО ЕЛЕМЕНТУ СВІТОВОЇ ВАЛЮТНОЇ СИСТЕМИ.....	7
1.1. Сутність, особливості та класифікація криптовалют як цифрового фінансового інструменту світової валютної системи.....	7
1.2. Механізм функціонування криптовалют та розрахунків на їх основі.....	14
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ У ГЛОБАЛЬНОМУ ФІНАНСОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	22
2.1. Аналіз сучасного стану світового ринку криптовалют.....	22
2.2. Тенденції використання криптовалют в Україні та їх вплив на фінансову систему України.....	30
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ КРИПТОВАЛЮТ ЯК НОВІТНЬОГО ЕЛЕМЕНТУ СВІТОВОЇ ВАЛЮТНОЇ СИСТЕМИ.....	37
3.1. Перспективні напрямки розвитку криптовалют у світовій фінансовій системі.....	37
3.2. Стратегічні орієнтири розвитку криптовалют в Україні.....	43
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52

## ВСТУП

**Актуальність теми.** На сьогодні платіжні системи є невіддільною складовою глобального механізму розрахунків між суб'єктами господарювання. Тотальне переведення економіки на цифрові рейки, а також повсюдний доступ до каналів зв'язку та мережі Інтернет-з'єднання стали каталізатором прискореного прогресу цифрових розрахункових систем. Цифрові технології зараховують до групи з найбільшим потенціалом впливу на усі аспекти людського життя.

Зараз фінансовий сектор долучається до ознайомлення з абсолютно новою опцією — криптовалютами, які також називають цифровими грошовими активами. Криптовалюти представляють собою економічні інновації, які здатні докорінно трансформувати існуючий економічний лад та механізми функціонування фінансових установ. Ці зміни можуть нести як позитивні, так і негативні наслідки. Урядові структури та регулятори в особі центральних банків різних країн часто демонструють вельми неоднозначне ставлення до впровадження цих нововведень.

У теперішній час, позначений глобальною економічною нестабільністю, змінами суспільних парадигм, а також падінням рівня довіри до фінансових та банківських установ, одночасно спостерігається зростання інтересу до криптовалют чи віртуальних грошей. Позиції державних органів та центральних банків щодо використання цих новаторських рішень у різних країнах нерідко мають суттєві відмінності. З огляду на це, виникає об'єктивна потреба у всебічному дослідженні, належному обґрунтуванні та формуванні законодавчої бази для забезпечення подальшого розвитку криптовалют як ключового інструменту фінансового ринку.

Дослідженням теоретичних засад та практичних аспектів функціонування ринку криптовалют займалася значна кількість як міжнародних, так і українських науковців-економістів. Зокрема, серед вітчизняних авторів варто виділити Атаманчук З. та Мороз В., Білик І., Погибу А., Гонака І., Григоревську О.,

Орехова М., Орехову Т., Рубанова П., Мамуненка М., Жмая О., Марченко Н. [9], Молчанову Е., Солодковського Ю., Танклевську Н., Яцик Т.

Значна кількість іноземних науковців долучилася до опрацювання питань, пов'язаних із генезою та особливостями роботи цифрових валют. Серед них варто виокремити, наприклад, Е. Андроулакі, С. Капкун, О. Караме, М. Роечлін, Т. Счерер, М. Андручовича, Д. Гражека, Н. Коуртоіса, Г. Максвела, А. Герваїса та багатьох інших дослідників.

**Мета та зміст поставлених задач.** Метою цього дослідження є вивчення природи, специфіки роботи та місця криптовалют у нинішній фінансовій структурі, а також встановлення їхньої класифікації, практичної ваги та наслідків для світового економічного ареалу.

Аби довершити заплановане у цій праці, слід опанувати низку таких завдань:

- прояснити, що саме являє собою криптовалюта, як цифрові грошові активи, та окреслити їхні визначальні особливості;

- дослідити шлях розвитку та дієві засади роботи криптовалют, охоплюючи технологічні підвалини (технологія блокчейн, методи шифрування, способи узгодження);

- провести розподіл криптовалют за їхніми функціональними та економічними критеріями;

- показати значення криптовалют у світовій грошовій та валютній архітектурі, зокрема, як вони позначаються на проведенні розрахунків, вкладеннях коштів та фондових біржах;

- дати оцінку позитивним сторонам, небезпекам та проблемам, пов'язаним із застосуванням криптовалют у світовій господарській системі.

**Об'єктом дослідження** кваліфікаційної роботи є криптовалюта як новітній елемент світової фінансової системи.

**Предметом дослідження** є теоретико-методичні засади становлення та реалізації криптовалюти в світовій фінансовій системі.

**Методи дослідження.** У процесі виконання кваліфікаційної роботи застосовано комплекс наукових методів, які забезпечили всебічний, системний та об'єктивний аналіз криптовалют як новітнього елементу світової валютної системи. Це метод теоретичного узагальнення і систематизації – використано для опрацювання наукової літератури, аналітичних звітів міжнародних фінансових організацій, нормативно-правових джерел щодо сутності криптовалют, їх класифікації, функціональних характеристик та місця у сучасній валютній системі; історико-логічний метод – застосовано для простеження еволюції цифрових валют: від перших концепцій електронних грошей до формування глобального ринку криптовалют; метод аналізу та синтезу – використано для розчленування складних економічних процесів, що супроводжують використання криптовалют (механізми емісії, майнінгу, функціонування блокчейну, цінові коливання; статистичний метод – використано для аналізу динаміки ринку криптовалют, структури капіталізації, змін у поведінці інвесторів, показників волатильності та ризиків.

**Інформаційною базою** є нормативно-правові акти України та міжнародні регуляторні документи, що визначають підходи до регулювання цифрових активів, у тому числі закони України, проекти законів щодо віртуальних активів, рекомендації FATF, документи Європейського Союзу (MiCA), позиційні заяви центральних банків; офіційні статистичні дані МВФ, Банку міжнародних розрахунків, Світового банку, Європейського центрального банку, Федеральної резервної системи США, а також дані НБУ; аналітичні звіти міжнародних дослідницьких платформ, зокрема CoinMarketCap, CoinGecko, Chainalysis, Glassnode, Statista, що містять інформацію щодо ринкової капіталізації, обсягів торгів, волатильності та структурних характеристик криптовалютного ринку; наукові публікації зарубіжних і вітчизняних дослідників з питань функціонування

криптовалют, блокчейну, особливостей валютних систем та глобальних фінансових трансформацій; монографії, навчальні посібники та підручники з міжнародних фінансів, валютних систем, фінтеху; дані офіційних сайтів криптовалютних бірж та платформ, таких як Binance Research, Kraken Intelligence, Coinbase Institutional, що надають інформацію про поведінку інвесторів та структуру ринку; електронні ресурси, які включали тематичні журнали, фінансові огляди, професійні аналітичні портали, присвячені блокчейн-технологіям та криптовалютам.

**Наукова новизна** кваліфікаційної роботи полягає в тому, що:

- ✓ поглиблено теоретичні аспекти щодо визначення сутності криптовалюти як новітнього фінансового елемента;
- ✓ визначено основні етапи становлення цієї валюти на світовому ринку;
- ✓ розкрито сучасний стан реалізації криптовалюти як фінансового інструменту в Україні за ряд років.

**Практичне значення.** Наведені у кваліфікаційній роботі пропозиції щодо формування ефективної нормативно-правової бази щодо обігу віртуальних активів, гармонізації українського законодавства зі стандартами ЄС та рекомендаціями FATF щодо аналізу ризиків, пов'язаних з криптовалютами та формування внутрішніх політик управління ними можуть сприяти підвищенню ефективності державної та фінансової політики, модернізації підходів до регулювання ринку цифрових активів та зміцненню позицій України у глобальному фінансовому просторі.

**Структура роботи.** Кваліфікаційна робота складається з вступу, трьох розділів, які поділені на підрозділи. Загальний обсяг роботи складає 55 аркушів, на яких представлено 17 рисунків та схем. Використано 43 літературних джерела.

## РОЗДІЛ 1

### ФУНКЦІОНУВАННЯ КРИПТОВАЛЮТ ЯК НОВІТНЬОГО ЕЛЕМЕНТУ СВІТОВОЇ ВАЛЮТНОЇ СИСТЕМИ

#### 1.1. Сутність, особливості та класифікація криптовалют як цифрового фінансового інструменту світової валютної системи

Ще починаючи з 1960-х років, фахівці з криптографії жваво дискутували про потенціал створення універсальної інформаційної системи, що охопить увесь світ. Перші конкретні дії для втілення цієї ідеї були зроблені вже у 1980-х роках. Девід Чаум, професор комп'ютерних наук та бізнес-адміністрування з Каліфорнійського університету в Берклі, став одним із піонерів, хто активно звертався до широкої публіки, намагаючись довести критичну важливість анонімності для людей, які користуються всесвітньою мережею [1].

У 1977 році дослідницька група з Массачусетського технологічного інституту, до якої входили Рон Рівест, Аді Шамір та Леонард Адлеман, представила світові перший криптографічний механізм, відомий як RSA [2]. Система RSA являє собою криптографічний прийом, що базується на принципі шифрування з публічним доступом, де оперують парою ключів, логічно з'єднаних між собою: один, загальнодоступний, призначений для зашифровування інформації, а інший, особистий — для її відновлення. Задум полягав у намірі створити грошову одиницю, котру можна було б пересилати без жодного відстеження, і для функціонування якої не були б потрібні централізовані інституції (як-от банки). З самого початку своєї діяльності, Девід Чаум виступав не лише як теоретик цифрової конфіденційності. Він також активно долучався до розробки практичних механізмів для її забезпечення [3].

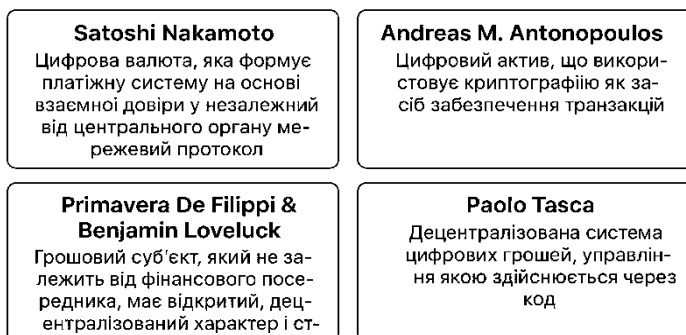
У 1982 році Чаум заснував Міжнародну Асоціацію Криптографічних Досліджень (IACR), яка на сьогоднішній день займається організацією наукових конференцій, присвячених криптографічним дослідженням. Того ж року він опублікував свій другий значний науковий матеріал: «Сліпі підписи для невідстежуваних платежів» [3]. Ця праця стала продовженням його розвідок у сфері зашифрованих комунікацій. У ній він запропонував концепцію «сліпого підпису», суть якої полягає в тому, що адресат повідомлення має можливість його підтвердити чи засвідчити, проте не може встановити ані відправника, ані зміст самого повідомлення. Ці підписи генерувалися за допомогою криптографічного алгоритму RSA. Отже, сліпі підписи могли гарантувати конфіденційність користувачів у електронних системах [4].

Криптовалюта являє собою цифровий актив, що існує виключно в цифровому просторі. Її діяльність здійснюється децентралізовано, незалежно від фінансових посередників, а саме банківських установ, які не беруть участі в транзакціях з нею. Згідно з принципами функціонування цих валют, будь-який індивід має право здійснювати відправлення та отримання платежів, використовуючи електронні кошти. Дана система забезпечує прями транзакції між користувачами без потреби у верифікації традиційними фінансовими інститутами [5].

Узагальнюючи різні наукові підходи до трактування криптовалюти, її можна описати як універсальний платіжний інструмент, засіб обігу та інвестування, що існує у формі програмного коду зі значним рівнем захисту і працює на базі мінливого (волатильного) ринкового курсу, рис. 1.1.

Грошовий обіг виявив неабияку хиткість під час глобальної фінансової скрути 2008-2009 рр. Це був час, коли віра в американський долар похитнулася, і серед громадськості почали виникати пропозиції щодо запровадження нових грошових одиниць, зокрема на регіональному рівні.

## Криптовалюта



**Рис. 1.1. Визначення терміну «криптовалюта» [4; 6; 7; 8].**

Власне, тоді й виникла однорангова платіжна система "Bitcoin", автором якої є Сатоші Накамото, а також уперше прозвучав термін "криптовалюта". Хоча, найдавніші згадки про криптовалюту як інший механізм фінансових операцій належать японцю Вей Даю і датовані вони 1998 роком. Це поняття має силу-силенну тлумачень і трактувань [10].

З юридичної позиції, ключовою особливістю електронних грошових знаків є їх подвійна природа: з однієї сторони вони виконують функцію платіжного інструменту, а з іншої – є фінансовим зобов'язанням емітента, яке має бути погашене у звичайних, нецифрових грошах. Таким чином, відповідно до твердження сучасного фахівця Н. Поливка, електронні гроші по суті являють собою одиниці обліку традиційних грошей у цифровому форматі [12].

Криптовалюти привертають увагу не тільки інвесторів, а й ентузіастів технології блокчейн, завдяки своїй інноваційній сутності та потенціалу до трансформації фінансової системи. Принципи функціонування криптовалют представлені на рис.1.2.

Децентралізація	Криптографія	Консенсусні алгоритми
<ul style="list-style-type: none"> <li>Відсутність центрального органу чи посередника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Забезпечення безпеки та анонімності транзакцій</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Підтвердження операцій та їхнього додавання до блокчейну</li> </ul>

**Рис. 1.2. Принципи криптовалют [13]**

Основоположним принципом функціонування криптовалют є їхня децентралізована природа. Це свідчить про відсутність єдиного керівного центру чи посередника, який мав би повний контроль над мережею. Кожна операція (транзакція) підтверджується та фіксується самими учасниками мережі, що забезпечує системі максимальну прозорість та підвищує її стійкість проти спроб злому. Децентралізація дає змогу уникнути проблем, типових для централізованих систем, як-от цензурування чи створення монополій. Така архітектура також сприяє посиленню загальної безпеки мережі. Оскільки дані розподілено та зберігаються на великій кількості мережевих вузлів, виведення з ладу одного з них не призведе до компрометації усєї системи. Завдяки цьому криптовалюти набувають більшої надійності та захищеності від різноманітних кібератак.

Для забезпечення конфіденційності та анонімності транзакцій використовуються криптографічні техніки. Ці методи включають алгоритми шифрування даних, що убезпечують інформацію від несанкціонованого доступу, як це зазначено в стандартах безпеки інформації. Кожен користувач ідентифікується за допомогою унікального криптографічного ключа, який використовується для цифрового підпису транзакцій. Такий підхід гарантує, що операцію може ініціювати лише власник ключа, що є ефективним засобом запобігання шахрайству, як це підтверджено дослідженнями в галузі криптографії.

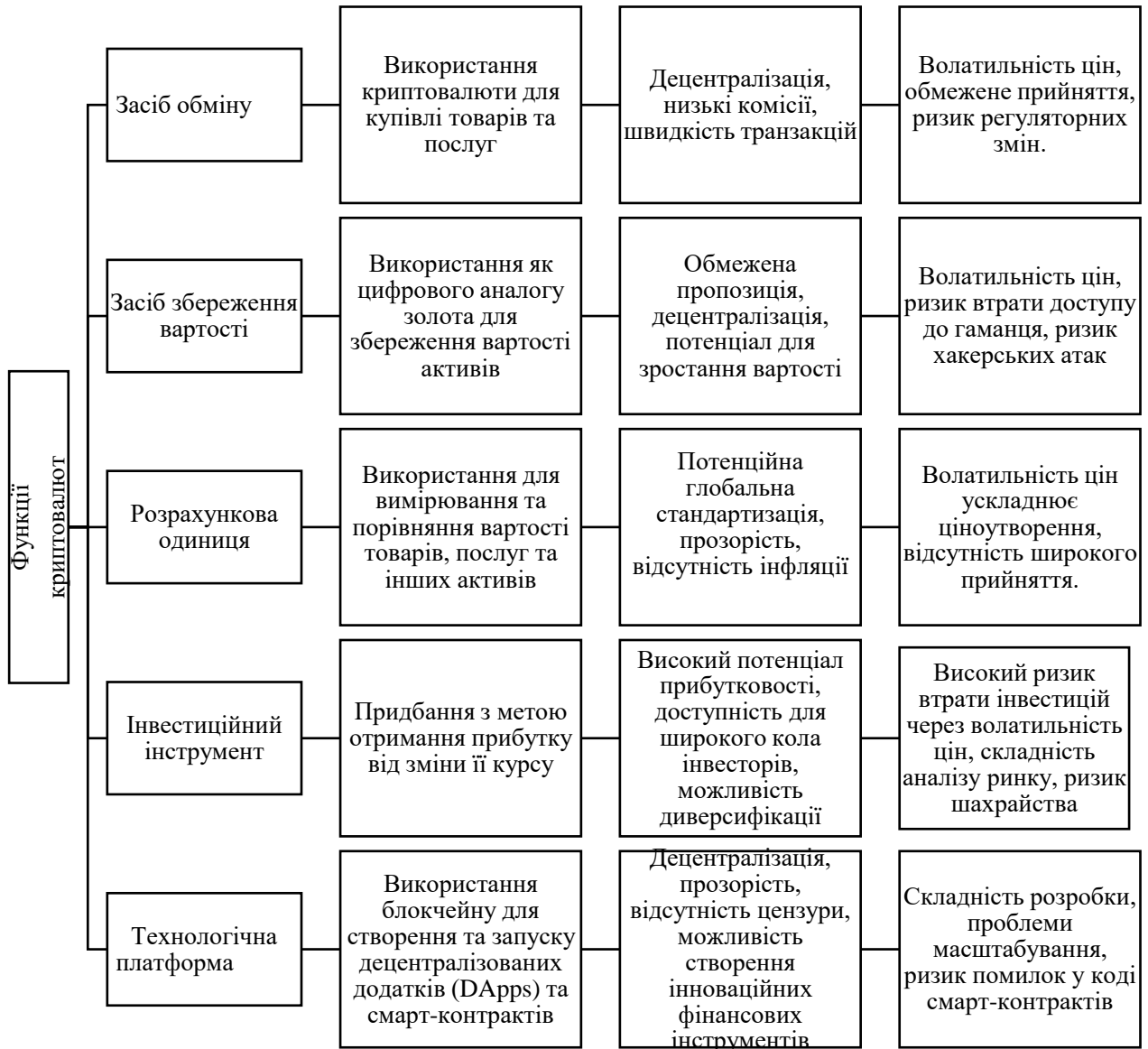
Криптографія також відіграє вирішальну роль у збереженні приватності користувачів. У більшості цифрових валют транзакції є загальнодоступними, проте дані про власників відповідних адрес залишаються прихованими. Це забезпечується за допомогою різноманітних криптографічних інструментів, таких як механізми хешування та електронні цифрові підписи.

Для того, щоб підтверджувати транзакції та інтегрувати їх у структуру блокчейну, застосовуються спеціальні протоколи консенсусу. Найбільш поширеними з-поміж них є Proof of Work (PoW — Доказ роботи) та Proof of Stake (PoS — Доказ частки володіння)[13]. Ці алгоритми є необхідними для встановлення довіри та узгодженості між усіма учасниками мережі, а також для запобігання ризику подвійного витрачання одних і тих же коштів.

Технічно, механізм обміну або придбання активів є досить прямолінійним, роль криптовалютної біржі полягає в обробці та забезпеченні виконання заявок на купівлю і продаж конкретних цифрових активів, функції криптовалют можна побачити на рис. 1.3.

Отже, цифрові валюти, що функціонують як платіжні засоби чи технологічні екосистеми, мають сильні сторони, такі як незалежність від централізованих органів та ймовірність збільшення ціни, проте ці плюси урівноважуються недоліками, що охоплюють нестабільність вартості та ризики регулювання. Важливо зауважити, що непередбачувані коливання цін на криптоактиви є серйозною перешкодою на шляху їхнього масового застосування як платіжного інструменту та одиниці для обліку.

Враховуючи вищезазначене, подальший шлях криптовалютного світу залежатиме від здатності гравців ринку пристосовуватися до мінливих нормативних вимог, а також від розробки ефективних механізмів, які б зменшували існуючі ризики та повністю розкривали потенціал використання цих електронних активів, див. рис. 1.4.



**Рис. 1.3. Основні функції криптовалют [Помилка! Джерело посилання не знайдено.]**

Таким чином, ми бачимо дієву систему, за якою функціонують цифрові валюти. Кожна складова — від базового блокчейну до розумних контрактів — виконує необхідну функцію для підтримання децентралізованої структури, високого рівня безпеки та максимальної прозорості в переміщенні коштів.

Блокчейн	Децентралізований, розподілений реєстр транзакцій, що зберігається у вигляді ланцюжка блоків	Забезпечує прозорість, незмінність та безпеку даних про транзакції	Криптографічні хеш-функції алгоритми консенсусу
Транзакція	Запис про переказ криптовалюти від одного користувача до іншого	Ініціює переказ коштів	Криптографічний цифровий підпис
Майнінг-Стейкінг	Процес підтвердження та додавання нових транзакцій до блокчейну	Забезпечує валідацію транзакцій та створення нових блоків	Алгоритми консенсусу
Гаманець	Програмне забезпечення або апаратний пристрій для зберігання, відправки та отримання криптовалюти	Надає доступ до коштів та можливість здійснювати транзакції	Криптографічні ключі
Криптографія	Для забезпечення безпеки транзакцій, автентифікації користувачів та захисту даних у блокчейні	Гарантує конфіденційність, цілісність та автентичність даних	Асиметрична криптографія, хеш-функції
Смарт-контракти	Автоматизовані угоди, що виконуються при дотриманні певних умов	Автоматизують процеси, забезпечують прозорість та зменшують ризики	Блокчейн-платформи з підтримкою смарт-контрактів

**Рис. 1.4. Механізм роботи криптовалюти [15].**

Саме блокчейн, який є розподіленою книгою обліку, слугує наріжним каменем цієї архітектури; він забезпечує неможливість внесення змін до інформації завдяки використанню складних криптографічних хеш-кодів. Переказ активів починається з транзакції, завіреної електронним автографом, а подальший процес — майнінг або стейкінг (залежно від обраного методу досягнення спільної згоди)

— відповідає за перевірку даних і приєднання свіжих блоків до загального ланцюга [16].

Криптогаманці є інтерфейсом, через який користувачі контролюють свої цифрові накопичення, а криптографічні методи загалом формують основу для захисту інформації та встановлення особи власника. Асиметричні шифри, зокрема такі поширені як RSA та ECDSA, є запорукою збереження приватності та цілісності всіх даних.

Розумні контракти (смарт-контракти) — це програми для автоматичного виконання угод, які значно розширюють можливості базового блокчейну, дозволяючи автоматизувати комплексні операції та суттєво мінімізувати потенційні ризики. Їхнє впровадження у блокчейн-платформи створює нові горизонти для галузі децентралізованих фінансів (DeFi) та інших революційних рішень. Глибоке розуміння цих технологічних аспектів є обов'язковим для адекватної оцінки переваг та загроз, пов'язаних із цифровими грошима [17].

Таким чином, криптовалюти є децентралізованим цифровим фінансовим засобом, що забезпечує переказ вартості без посередників. Вони вирізняються прозорістю операцій, криптографічним захистом, глобальністю й волатильністю. За функціями криптовалюти поділяють на платіжні, інвестиційні, утилітарні токени та стейблкоїни. У світовій валютній системі вони творять нові підходи до розрахунків та сприяють розвитку цифрової економіки.

## **1.2. Механізм функціонування криптовалют та розрахунків на їх основі**

Серед найперспективніших шляхів, завдяки своїй високій віддачі, гнучкості та здатності до пристосування, є нарощування віртуальної економіки та дистанційної торгівлі. Проте, для цього критично важливим є формування

належного інструментарію для віртуального ринку, ключовим елементом серед яких є цифрові кошти. Вагомого аналізу вимагає з'ясування складних моментів функціонування не лише найбільш розрекламованої криптосистеми на кшталт біткоїна, а й інших, так званих, альткоїнів. Такий розгляд дасть змогу розкрити внутрішню природу цифрової валюти як економічного поняття, а також дозволить ідентифікувати сильні та слабкі сторони технічних аспектів обігу криптоактивів.

На підставі здобутих висновків можна буде визначити критерії для класифікації криптовалют та обґрунтувати регламент їхнього застосування як різновиду цифрових фінансів, адже нинішня відсутність належного правового регулювання у сфері новітніх фінансових технологій породжує серйозні ризики для стабільності фінансової системи та безпеки держави [19].

У світі існує дуже велика кількість криптовалют. Ринок криптовалют успішно функціонує і дає можливість проаналізувати динаміку вартості, попиту та пропозиції близько 2000 різних криптовалют. Серед найбільших за обсягом капіталізації можна виділити: Bitcoin, та альткоїни: Ethereum, Tether, XRP, BNB, Солана, USDC, Tron, Догікоїн, Кардано (рис. 1.5).

Біткоїн — це перша децентралізована криптовалюта, створена у 2009 році Сатоші Накамото, яка працює на основі технології блокчейн та використовується як цифровий засіб зберігання і передавання вартості. Біткоїн має обмежену пропозицію (21 млн монет) та функціонує завдяки механізму консенсусу Proof-of-Work, що забезпечує його безпеку та незалежність від централізованих органів [20].

Альткоїн — це будь-яка криптовалюта, створена після біткоїна й яка не є біткоїном. Альткоїни виступають альтернативами біткоїну та можуть відрізнятися призначенням, технологією, алгоритмом консенсусу (наприклад, Proof-of-Stake), функціональністю та можливостями: від смарт-контрактів до конфіденційних транзакцій або високошвидкісних платіжних систем [20].

У даний час криптовалюти, працюють на безлічі різних алгоритмів, таких як SHA-256, Scrypt, X11, X13, Cryptonight та інших. На сьогоднішній день їх понад 29 видів [21]. SHA-256 – це криптографічна функція згортки, яка перетворює вхідний масив даних довільної довжини в рядок заданого розміру. Тобто, алгоритм криптовалюти зашифровує всі необхідні дані проведених операцій в унікальний, незмінний цифровий підпис блоку. Теоретично виконувати таку хешфункцію може будь-яке комп'ютерне обладнання: і центральний процесор, і відеокарти, і ASIC спеціального призначення. Складність математичних обчислень вимірюється трильйонами хешів в секунду (H/s).

У 2014 р. був розроблений новий тип криптографічного методу шифрування – алгоритм X11, а трохи пізніше – його більш досконалі версії X13, X12, X14, X15 і X17. Перша валюта, блокчейн якої побудований на X11, була DarkCoin. Число в назві алгоритму позначає кількість раундів хешування і видів функцій, які використовує даний алгоритм. Наприклад, алгоритм X13 використовує 13 хеш-циклів з 13 різними криптографічними функціями, що робить його одним з найбільш надійних у сучасному світі криптовалют.

X-алгоритми були створені спеціально для роботи на графічних процесорах, де вони забезпечують високу рентабельність і низьке енергоспоживання. Кожен результат підфункції потім передається в наступний під-алгоритм, і так відбувається X раз. Щоб зламати, наприклад, X13, потрібно знайти вразливість у всіх 13 хешах, що набагато складніше, ніж на SHA-256. Навіть якщо один з цих хешів буде скомпрометований, це послужить своєчасним сигналом для розробників, щоб провести аналіз проблеми та ввести необхідні зміни у вразливу функцію.

На рис. 1.5. надано порівняльну характеристику п'ятірки найпопулярніших криптографічних валют світу.

Валюта	Тікер	Ціна, дол. США	Ринкова капіталізація, млн дол. США	Обсяг від ринкової капіталізації (%)	Характеристика
Bitcoin	BTC	3 459,5	65,05	52,81	Децентралізований випуск монет. Кількість монет – 21 млн BTC. Має безліч форків. Мінімальна комісія за транзакції. Використовує алгоритм доказу роботи
Ethereum	ETH	105,92	11,08	9,88	Заснована у 2015 р. В. Бутерінім і Г. Вудом. Емісія необмежена. У рамках системи існує інфляція 0,5–2% на рік
Bitcoin Cash	BCH	111,33	1,96	1,81	Форк Біткойна, який відколовся у 2016 р. і пройшов багато технологічних перешкод перед тим, як функціонально та безпомилково запрацювати
Ripple	XRP	0,29	11,94	11,32	Засновник – Джед МакКалєб. Кількість монет – 100 млн. Використовує алгоритм «принципу довіри» між серверами системи Ripple. Всі транзакції записуються в «реєстр», який зберігається в кожного користувача
Litecoin	LTC	31,17	1,88	1,66	Заснована у 2011 р. Чарльзом Лі. Кількість монет – 84 млн. Є срібною електронною криптовалютою. Форк Біткойна. Використовує алгоритми доказу роботи

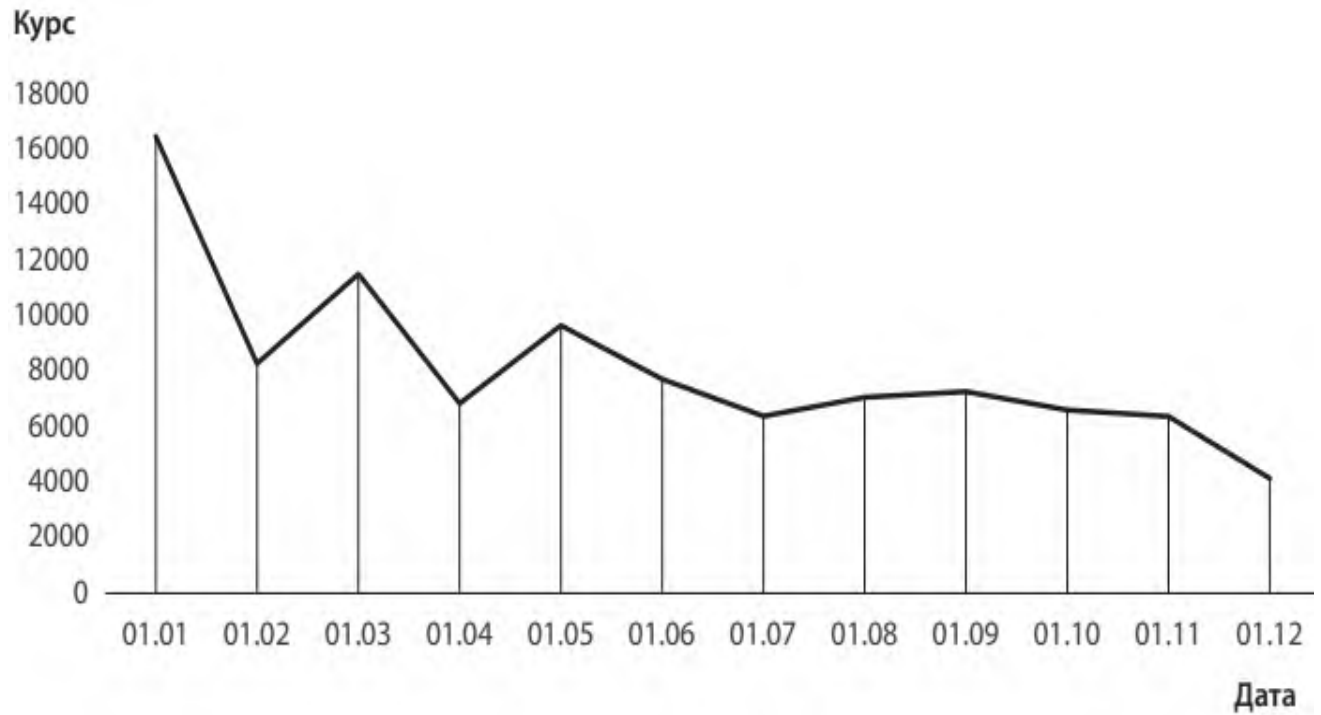
**Рис. 1.5. Порівняльна характеристика криптовалют на основі CoinMarketCup за 2025 р. [22].**

Найпоширенішою і найдорожчою криптовалютою є Bitcoin. Термін «біткойн» запозичений з англійської мови і утворений шляхом злиття слів: «bit» (одиниця комп'ютерної пам'яті) і «coin» (монета) [23, с. 562]. Ця віртуальна грошова одиниця має переваги у тому, що є децентралізованою, усі операції з її участі анонімні, а осередок емісії відсутній. Торговельні угоди проводяться лише в електронному форматі, а операції придбання-продажу цієї валюти можна зробити через онлайн-біржі (наприклад, BTC-E). За допомогою спеціальних обмінних пунктів у онлайн-мережах (WebMoney) або через брокера Форексу (FXOpen) криптоактиви можна обміняти на головні світові валюти. Також біткойни можна отримати внаслідок прийняття оплати за надані товари та послуги або через

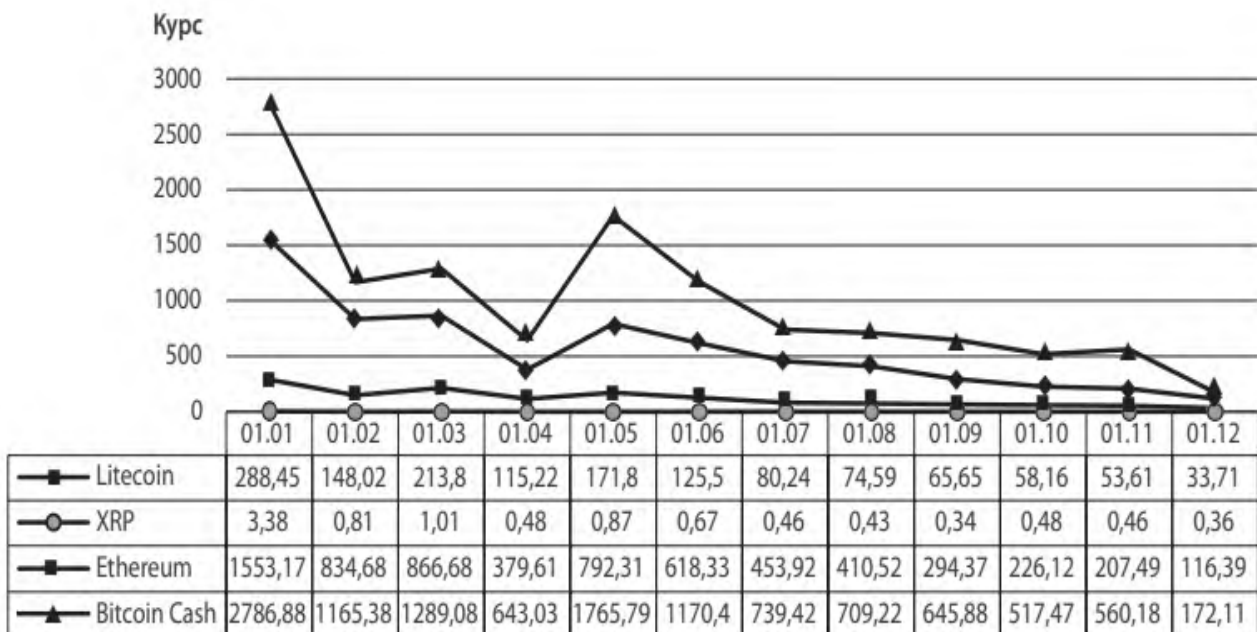
купівлю безпосередньо в іншого власника. Останній варіант вважається найвигіднішим, оскільки не передбачає комісії, властивої обмінному пункту. Ще одним способом отримання цифрової грошової одиниці є майнінг. Він полягає в тому, що на комп'ютери користувачів, які знаходяться у різних частинах планети, встановлюють спеціальні програмні засоби, за допомогою яких у результаті вирішення певних математичних завдань створюються біткойни. У цьому випадку процес їх створення і поширення не контролюється єдиним емісійним центром, а розгалуженість гарантує безпеку.

Інвесторів приваблює також той факт, що коливання вартості біткоіна не обумовлені ані політичною кон'юнктурою, ані рішеннями головних банків різних держав. Вартість цієї цифрової валюти формується виключно на основі співвідношення попиту та пропозиції. Обсяг попиту визначається тим, яку кількість товарів та послуг можна придбати за біткоіни, тоді як пропозиція є суворо лімітованою.

За час свого існування ця цифрова валюта встигла доволі широко розповсюдитися у мережі Інтернет. Зростає щодня число організацій, які погоджуються приймати оплату в біткоінах. До їхнього числа належать такі компанії, як «VirginGalactic», «The New York Times», «CNN», «Reuters», «Zynga», «Overstock» та «Tiger Direct», а також американські філії товариства «Червоний Хрест», які приймають пожертви у біткоінах, і глобальна онлайн-платформа «eBay» [24, с. 196]. Проте, протягом останнього року (див. рис. 1.6) спостерігається різке зниження курсу біткоіна. Це, головним чином, зумовлене скороченням інтересу (попиту) до цієї криптовалюти. Аналогічний висновок можна зробити, аналізуючи динаміку всіх інших видів цифрових валют (див. рис. 1.7).



**Рис. 1.6. Курс біткоїна за 2025 рік по відношенню до \$ США**



**Рис. 1.7. Курс криптовалют за 2025 рік по відношенню до \$ США**

Однак, окрім "Біткоїна", існує десь із тисячу різновидів інших електронних грошей (їх кличуть альткоїнами). Сукупна вартість цього ринку сягає 134 мільярди доларів. Левова частка альткоїнів (тобто, альтернативних електронних грошових одиниць) являє собою, по суті, лише модифікацію "Біткоїна". Творці нових валют беруть уже наявний програмний код "Біткоїна" та вносять у нього зміни на власний погляд. Цей процес прийнято називати "хардфорком". Хардфорк трапляється у випадку, коли користувачі певної валюти не можуть дійти спільної думки щодо функціонування цифрових коштів.

На сьогодні Ethereum посідає друге місце за рівнем визнання серед усіх криптовалют. Ключовою відмінністю Ethereum (або, як його ще в професійних колах іменують, «ефіру») є наявність системи смартконтрактів та необмежений потенціал емісії. Принцип роботи полягає в тому, що логіка кожної фінансової операції чи домовленості автоматично валідується спеціалізованим програмним забезпеченням – смартконтрактом [25, с. 41]. У мережі Ethereum нові блоки для фіксації даних генеруються з інтервалом від 10 до 15 секунд, що значно швидше за Bitcoin, де формування нового блоку займає близько десяти хвилин.

Неможливо ані скомпрометувати, ані обійти, ані анулювати умови, закладені в «розумні контракти». Крім того, у блокчейні Ethereum фіксується не лише баланс рахунків, але й фінальний стан цих смарт-контрактів після їхнього виконання у децентралізованому середовищі. Це відкриває можливість застосовувати Ethereum не лише для фінансових розрахунків, а й для формалізації реальних життєвих угод, фактично позиціонуючи його як універсальну платформу для взаємодії та співпраці.

Отже, розглядаючи, як працюють криптоактиви, можна дійти згоди, що єдині відмінності між різноманітними віртуальними грошима полягають у застосованому криптографічному ключі та методології, якою вирішуються математичні обчислення, що зрештою й зумовлює випуск цифрових токенів. Отже,

підсумовуючи, криптовалюта – це різновид електронних фінансів, а не повноцінний платіжний інструмент сам по собі. Те, що це лише електронний формат грошей (а не незалежна валюта), підтверджується тим, що такі активи функціонують поза межами емісійних рішень, що приймаються центральними банками, а також їхня "непідвладність" центральному банку як єдиному джерелу створення грошової маси.

## РОЗДІЛ 2

### СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ У ГЛОБАЛЬНОМУ ФІНАНСОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

#### 2.1. Аналіз сучасного стану світового ринку криптовалют

За останнє десятиліття світова арена криптовалют зазнала помітних змін, перетворившись на невід’ємну складову світової фінансової системи. Цифрові активи, серед яких виділяються біткоїн, етеріум та численні інші альтернативні монети, викликають неабиякий інтерес як з боку інвесторів, так і з погляду державних наглядових органів. Це зумовлено насамперед їхньою децентралізованою структурою та здатністю генерувати значні прибутки. Водночас, цей ринок відзначається підвищеною непередбачуваністю цін та стрімкими коливаннями балансу попиту та пропозиції, що робить його предметом інтенсивного вивчення науковцями та економістами. Основне завдання цього дослідження полягає у проведенні аналізу поточного становища світового ринку цифрових валют, виявленні ключових напрямків його еволюції та встановленні усіх рушійних чинників, що формують його рух.

Цифрові валюти відкривають перспективи для змін у грошових потоках та структурі ланцюгів поставок, адже учасники угод потенційно зможуть проводити торгівлю, обмінювати вартість та здійснювати взаєморозрахунки, використовуючи криптовалюту [25].

За даними на листопад 2025 р., загальна кількість криптовалют, що перебувають в обігу, перевищує 20 тисяч одиниць. Лідируючу десятку за показником ринкової капіталізації складають, див. рис. 2.1.

#	Ім'я	Ціна	% за 1 год.	% за 24 год	% за 7 дн	Ринкова Капіталізація	Обсяг(24г)	Циркуляційний Запас	Останні 7 днів
1	Біткоїн BTC	4 048 781,04 ₪	▲0.58%	▲1.05%	▼4.92%	UAH 80,768,371,971,454	UAH 3,345,942,861,996 830.09K	19.94M BTC	
2	Ефіриум ETH	133 960,72 ₪	▲0.72%	▲1.72%	▼5.41%	UAH 16,168,557,665,989	UAH 1,221,826,294,653 9.17M	120.69M ETH	
3	Тетер USDT	41,98 ₪	▲0.03%	▼0.08%	▲0.21%	UAH 7,726,771,330,737	UAH 5,186,808,169,867 123.56B	184.02B USDT	
4	XRP XRP	95,30 ₪	▲0.26%	▼0.04%	▲0.01%	UAH 5,735,636,140,577	UAH 187,440,645,629 1.97B	60.17B XRP	
5	BNB BNB	39 327,29 ₪	▲0.22%	▲2.94%	▼4.89%	UAH 5,416,824,300,449	UAH 108,990,029,369 2.77M	137.73M BNB	
6	Солана SOL	5 944,98 ₪	▲0.21%	▲1.91%	▼10.03%	UAH 3,294,610,106,809	UAH 206,966,723,754 34.89M	554.18M SOL	
7	USDC USDC	42,00 ₪	▲0.03%	▼0.11%	▲0.24%	UAH 3,147,648,113,358	UAH 665,535,390,825 15.84B	74.92B USDC	
8	TRON TRX	12,32 ₪	▲0.09%	▲0.51%	▲0.70%	UAH 1,166,538,455,916	UAH 38,726,717,306 3.14B	94.66B TRX	
9	Догікоїн DOGE	6,86 ₪	▲0.31%	▲2.18%	▼6.73%	UAH 1,041,905,195,325	UAH 84,579,725,261 12.35B	151.78B DOGE	
10	Кардано ADA	21,38 ₪	▲0.54%	▲0.44%	▼9.82%	UAH 767,088,979,272	UAH 40,584,566,146 1.90B	35.87B ADA	

**Рис. 2.1. Десятка лідируючих криптовалют**

Щодня виконується приблизно 200 тисяч транзакцій із біткоїном, а загальна кількість зареєстрованих криптогеманців у світі налічує 84,02 млн. Аналітики прогнозують, що до 2026 р. сукупний світовий ринок цифрових активів досягне обсягу в \$67,4 млрд., демонструючи щорічне зростання на рівні 68,4%, при цьому кількість користувачів може перетнути рубіж у 994 млн осіб. Їхня спільна капіталізація оцінюється у \$1038 млрд.

Загальна кількість власників біткоїнів сягнула 48.5 млн., тоді як населення Іспанії становить усього 47.5 млн. осіб [26]. Будь-який новоприбулий до спільноти BTC має змогу не лише користуватися новою валютою, а й брати участь у її формуванні. Створення кожного наступного блоку BTC продовжує розбудову ланцюжка блоків блокчейну. Розробники цієї грошової одиниці заклали обмеження на необмежене примноження кількості BTC. У цьому аспекті біткоїн подібний до золота – металу, запаси якого у природі є скінченними [27].

Проте, BTC не є єдиною криптовалютою на планеті. За експертними оцінками, у світі налічується понад тисячу подібних віртуальних грошових систем. Сумарний випуск криптовалют різними країнами наразі оцінюється сумами, що дорівнюють кільком мільярдам доларів США. Втім, прихильники цих віртуальних активів переконані, що показники емісії криптовалют невпинно зростатимуть, адже вони володіють доведеними перевагами над традиційними фіатними грошима. Додатково, BTC та інші цифрові валюти мають дефляційну властивість, що означає зростання їхньої купівельної сили з часом [28, с. 295-296].

Найбільшу популярність серед майнерів, фахівців з маркетингу та учасників біржових торгів здобули такі цифрові валюти [29]:

- Bitcoin (BTC);
- Darkcoin (DASH);
- Ethereum (ETH);
- Litecoin (LTC);
- Ripple (XRP);
- Nem (XEM).

При ознайомленні з різними типами цифрових валют та їхніми характеристиками, варто звернути увагу на Лайткоїн (LTC). Ця монета була представлена Чарльзом Лі у 2011 р., побудована на основі технології блокчейн. По суті, ці токени є формою, похідною від біткоїна, бо вони застосовують ту саму криптографічну структуру [29].

Етеріум (ETH) – монети, введені в обіг у 2015 р., які використовуються не лише як електронні гроші, але й для обміну різноманітними активами та фіксації угод. Творці впровадили механізм розумних контрактів, що дозволяє замінити традиційні юридичні формальності під час укладання договорів [29].

Токени Деш (DASH) вийшли на крипторинку у 2014 р., і операції з їхнім використанням є повністю конфіденційними та абсолютно захищеними. Ця система

відрізняється застосуванням комбінацій криптографічних ключів, а процес видобутку вимагає значно менших енергетичних витрат у зіставленні з отриманням BTC [29].

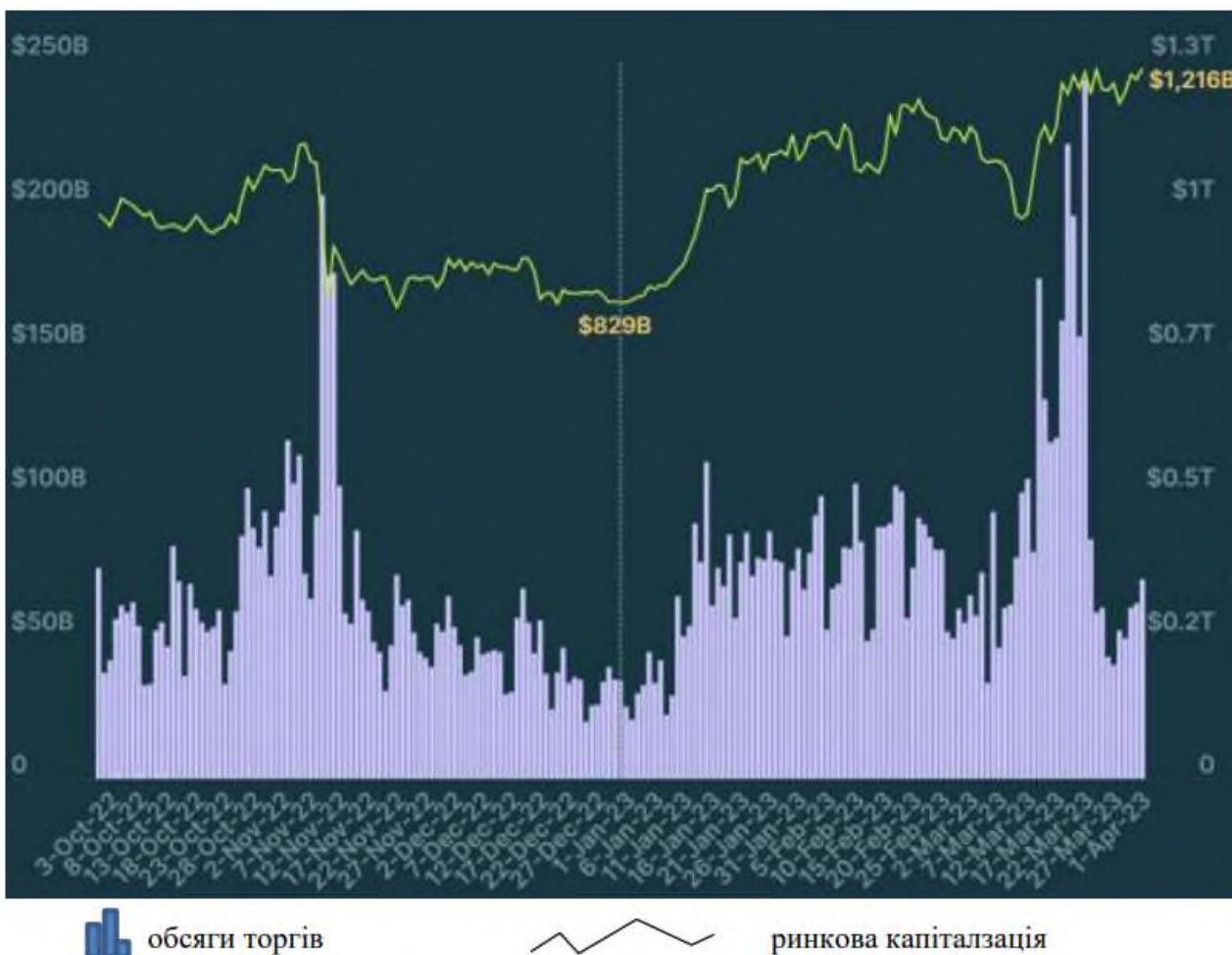
Ключова відмінність Ріпл (запущений у 2012 р.) від переважної більшості криптовалют полягає у незалежності його програмного коду від біткоіна. Основне призначення Ріпл — пришвидшення грошових переказів між фінансовими установами та економія на комісіях. Ріпл не підлягає видобутку у звичному розумінні терміну. Це скоріше централізоване рішення, де весь цифровий капітал належить корпорації Ripple Lab [29].

Мережа Нем була створена наприкінці 2015 р. і також володіє власним, унікальним кодом. Нем функціонує на базі блокчейну та за допомогою алгоритму POI («proof of importance» — доказ значущості). Цей алгоритм враховує активність користувачів в операціях та додатково їх за це стимулює. Кожен учасник отримує показник рівня довіри, і чим він вищий, тим імовірніше отримання бонусу [29].

Проведемо аналіз стану світового ринку криптовалют у 2024-2025 рр. Після певного застою наприкінці 2024 р. криптовалютний ринок на початку 2025 р. зріс на 48,9% маючи загальну ринкову капіталізацію 831,8 млрд. дол. США станом на 1 січня 2025 р. до 1,238 трлн. дол. США станом на 31 березня 2025 р. Проте, ситуація не була зовсім безхмарною: це піднесення лише нівелювало збитки, спричинені колапсом FTX, і вивело ринок на рівні, що спостерігались до злиття Ethereum. Вартість біткоіна (BTC) протягом останнього року варіювалася в межах 26000-30000 баксів, сягнувши піку у 29 570 доларів США 12 серпня 2025 р. (див. рис. 2.2). Ethereum ж коливався між 1200 та 2100, з найвищою позначкою у 2120 доларів США 20 квітня 2025 року, при цьому біткоїн продемонстрував особливо виняткові результати.

Криптовалютний ринок успішно розпочав 2025 рік, зафіксувавши сукупну капіталізацію на рівні 1,2 трильйона доларів США на кінець першого кварталу.

Порівняно з підсумками 2024 року, коли цей показник склав 829 мільярдів доларів США, це свідчить про приріст на 48,9%, або 406 млрд доларів США у чистому вимірі.



**Рис. 2.2. Динаміка ринку криптовалют в жовтні 2024-квітні 2025 р.**

При цьому середньодобовий обсяг торгівлі також додав 30%, тоді як у четвертому кварталі 2024 року спостерігалось зниження на 33%, сягнувши сукупного значення у 77 мільярдів доларів США протягом першого кварталу 2025 року. Торговельна активність поживалася у січні 2025 року, коли ринок почав демонструвати позитивну динаміку. Згодом відбувся суттєвий стрибок на початку березня 2025 року внаслідок посилення коливань цін, спричинених банківською

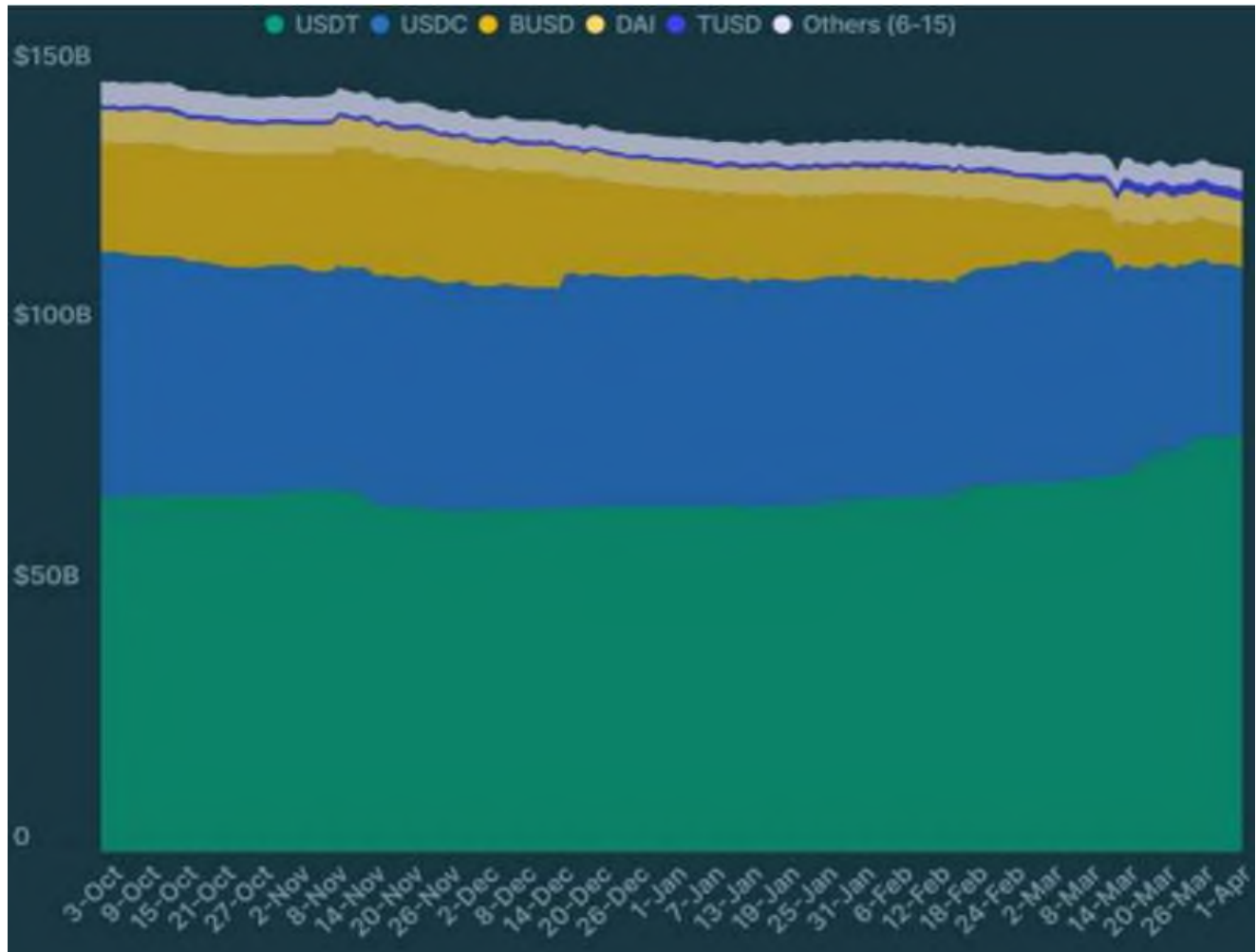
кризою, проте наприкінці березня показник знизився після того, як біржа Binance скасувала частину своїх заохочень щодо торгівлі BTC без комісій.

Біткоїн виявився найбільш результативним серед криптовалютних активів у першому кварталі 2025 року, зафіксувавши приріст на 72,4% порівняно з попереднім кварталом. Для контексту, індекс NASDAQ піднявся лише на 15,7%, а золото – на 8,4% [29]. Усі головні категорії активів завершили квартал із позитивним результатом, за винятком сирої нафти, яка подешевшала на 6,1% [29]. Така ситуація не є чимось несподіваним, адже сира нафта була однією з лише двох груп активів, що зафіксували зростання за підсумками 2024 р. Початково нафта зазнала падіння до рівня -17,2% через звіт про інфляцію у США, який засвідчив зниження попиту на енергоносії, накладене на банківські негаразди в Америці, проте нафті вдалося частково нівелювати ці втрати до кінця березня 2025 р.



**Рис. 2.3.** Динаміка курсу біткоїна за 2024-2025 рр.

Інші криптовалюти стейблкойни втратили 6,2 мільярда доларів США або 4,5%, при цьому найбільше втратили USDC та BUSD (рис. 2.4). Ринкова капіталізація 15 найпопулярніших стейблкойнів впала на 4,5% через закриття Paxos Binance USD (BUSD) і короточасний депегінг USD Coin (USDC) під час краху SVB.



**Рис. 2.4. Ринкова капіталізація стейблкойнів в жовтні 2024-квітні 2025 р.**

Найпотужніший стейблкойн Tether (USDT) іще більше зміцнив власні позиції, додавши 20,5% або 13,6 мільярда доларів США до власної ринкової капіталізації. USDC і BUSD втратили відповідно 26,9% і 54,5%, «компенсувавши» прибутки 2024 р. В той же час True USD (TUSD) увійшов до топ-5 стейблкойнів,

обігнавши FRAX. Binance випустила 130 мільйонів доларів TUSD, тоді як Tron випустила іще 750 мільйонів доларів, завдяки чому її ринкова капіталізація зростає на 48 169,3%. Що стосується стейблкоїнів, які не входять до топ-5, GUSD і USDP, вони знизились на 32,0% і 12,3% відповідно. Екосистема сектору децентралізованих фінансів DeFi зростає у I кв. 2023 року на 65,2% до 29,6 мільярда доларів завдяки зростанню сектору ліквідних ставок на 210,9%. Ринкова капіталізація DeFi зростає на 65,2% у I кварталі 2025 р. в основному завдяки продуктивності токенів управління ліквідними ставками. Обсяг торгів NFT знову зріс до 4,5 млрд. дол. США (рис. 2.5), а Blur змінив OpenSea на позиції найкращого ринку NFT.



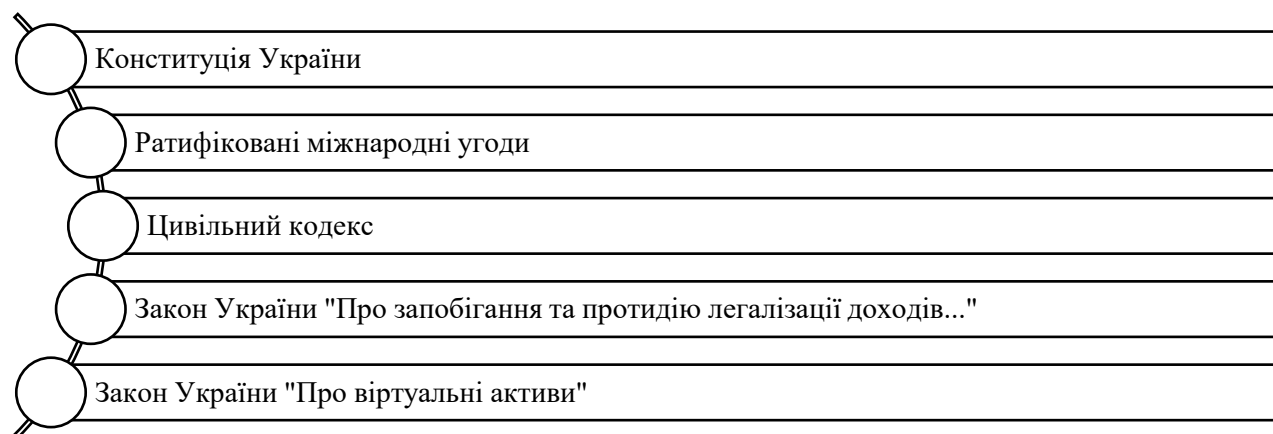
Рис. 2.5. Обсяг торгів в жовтні 2024-квітні 2025 року [30]

Таким чином, ринок криптовалют у останній період показує переважно зростаючу динаміку, після зниження у 2024 р. і застою ринку у його останньому році. Водночас, різні складові ринку світового криптовалют мають свою специфіку, яка визначає їх розвиток.

## 2.2 Тенденції використання криптовалют в Україні та їх вплив на фінансову систему України

Українське законодавство пройшло глибоку трансформацію: від повного ігнорування віртуальних валют до спроб їхнього правового регулювання. Ще у 2014 році Національний банк України у своєму роз'ясненні охарактеризував Bitcoin як "грошовий сурогат, що не має реального забезпечення" [31], заборонивши його використання в країні через невідповідність чинним нормам.

На сьогодні нормативно-правова база, що регулює віртуальні активи, включає, рис. 2.6



**Рис. 2.6. Нормативно-правова база, що регулює криптовалюти [31]**

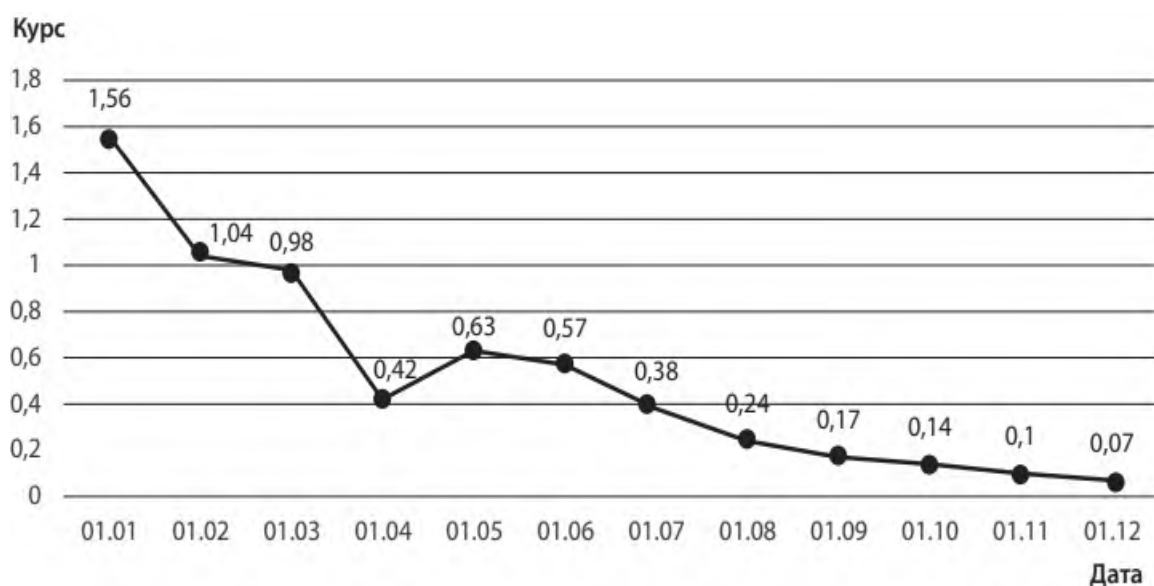
Значною віхою у деанонізації та правовій легалізації ринку криптовалют стало підписання Президентом Закону "Про віртуальні активи" № 2074-IX від 17 лютого 2022 р. Введення цього закону має кілька важливих значень, рис. 2.7.



**Рис. 2.7. Мета закону про віртуальні активи**

Криптовалюта Karbowanec – перша українська криптовалюта, започаткована 30.05.2016 р. Працює на технології CryptoNote. Добовий обіг складає \$100–200 тис. [22]. Початкову емісію передбачено на суму 10 млн карбованців, після завершення якої включиться додаткова емісія близько 1,2% на рік (на сьогодні винагорода за

блок – 1 карбованець) [22]. Комісія складає 0,0001 KRB на будь-яку суму. Для популяризації карбованця в інших країнах у вересні 2017 р. у результаті ребредингу назва валюти змінилася з Karbowanec на Karbo. Валюта має високий ступінь анонімності, а також може майнитися як на процесорах, так і на відеокартах. Її капіталізація порівняно з іншими невелика, на 01.01.2020 р. – лише 513 076 дол. США. Найбільша капіталізація була зафіксована 20.11.2017 р. – 9 901 889 дол. США. Останній рік для валюти став програшним: так, якщо за 2017 р. її вартість зросла приблизно в 40 разів, то у 2018 р. скоротилася майже в 5 разів (рис. 2.8). На момент 01.11.2025р. – ринкова капіталізація складає 346 662 дол.США



**Рис. 2.8. Курс Karbo за 2018 р. по відношенню до \$ США [22]**

Переказ із використанням Karbo не підлягають відстеженню чи асоціації. Karbo гарантує абсолютну анонімність та приватність завдяки застосуванню криптографічної техніки підпису “кільця” (ring signature). Усі фінансові операції підписуються колективно групою суб'єктів. Через це стає неможливим достовірно визначити, хто саме з цієї групи надав свою згоду на підпис, а отже, не можна із

певності встановити ініціатора платежу. Чим численніша група підписантів, тим вищий рівень конфіденційності транзакції. Ба більше, операції з карбованцями неможливо пов'язати між собою. Навіть якщо початкові транзакції залишаються невидимими, залишалася б можливість відстежити отримані на певний рахунок перекази. Однак тут у гру вступає модифікація протоколу обміну Діффі-Елмана, яка надає одержувачу безліч унікальних одноразових адрес, генерованих із його публічного ключа. Кошти, надіслані на ці адреси, може витратити виключно їхній законний отримувач. Зв'язок між цими транзакціями неможливо встановити, оскільки вони губляться серед інших операцій у мережі.

Неповторні одноразові адреси і групові підписи транзакцій (ring signature) забезпечують стійкість до аналізу блокчейну. Стійкість до аналізу, своєю чергою, забезпечує дуже важливу характеристику – однорідність, тобто всі варіації одного номіналу мають однакову купівельну спроможність. Саме однорідність є основною відмінністю і перевагою Karbo над біткойном. Усі Karbo є взаємозамінними й уніфікованими. У біткойні кожному охочому доступна можливість у будь-який час переглядати всі фінансові операції за рахунками всіх без винятку учасників і бачити, скільки біткойнів є на балансі тієї чи іншої адреси. Це може призвести до аналізу активів людей, у результаті чого частина коштів стануть «гіршими», ніж решта коштів у системі. Наприклад, продавець може не захотіти приймати біткойни, які, можливо, використовувались для підозрілих оборудок попереднім власником, чи були вкрадені тощо. Karbo не дозволяє так слідкувати за користувачами криптовалюти. Тому, використовуючи карбованці, споживач отримує більшу приватність, незалежність і свободу.

Криптовалюта крокує уперед, і їй не потрібен дозвіл уряду, аби випускатися чи здобувати законності, й подібне. Вона функціонує поза межами державного контролю, як в межах України, так і в переважній кількості інших держав світу. Цілком реально запровадити регулювання для платформ, де обмінюють крипту, як

то практикується у Сполучених Штатах, або ж ліцензувати фонди та інші структури, що оперують криптовалютами, проте сама цифрова валюта за своєю природою є непідвладною та некерованою.

З огляду на це, держава повинна або прийняти її як віртуальну (цифрову) грошову одиницю, або як спосіб розрахунку, чи як певний цифровий актив, а також упорядкувати податкову сферу для транзакцій із криптовалютами, впровадивши встановлені порядки обліку цих операцій, що слугуватиме подальшому зростанню бізнесу та його включенню у світовий фінансовий простір.

З 2022 р. Україна зіткнулася з повномасштабним військовим протистоянням, яке суттєво ускладнило функціонування фінансової сфери держави. На тлі цих подій звичні шляхи надходження коштів та інвестування стали вкрай обмеженими, тоді як гостра потреба у швидких, транскордонних та децентралізованих фінансових механізмах набула життєво важливого значення. Саме тут на перший план вийшли криптовалюти, запропонували інструмент для миттєвих транзакцій, ефективного збору гуманітарної та фінансової допомоги з-за кордону, а також забезпечення безперервності економічної діяльності.

Відколи розпочалися бойові дії, українська влада залучала криптовалюту для спрощення надходження пожертв, а також для потреб армії та інших закупівель. Столиця мала доволі сприятливі умови для використання переваг мереж на основі криптоактивів. Минулоріч консалтингова фірма розмістила Україну на четвертій позиції у світі за рівнем інтеграції криптовалют [32]. 26 лютого 2022 р. Уряд України розпочав публічний онлайн-збір пожертв у криптовалюті. Спочатку уряд приймав лише біткойн та етеріум, але тепер розширив свої можливості, приймаючи понад 70 видів криптовалюти. Найбільша криптовалютна біржа України, Kuna, допомогла організувати цю ініціативу. Хоча деякі установи зробили пожертви Україні за допомогою криптовалюти, більшість пожертв надходять від окремих осіб з усього світу. Станом на 9 березня 2025 р. Уряд України заявив, що зібрав майже

100 млн дол за рахунок пожертв у криптовалюти. Пожертви у криптовалюти дозволяють Україні отримувати фінансування миттєво та є швидшими, ніж збір пожертв, що здійснюється через традиційні фінансові канали [33].

Згідно інформації, команда проєкту залучила близько 1 млн дол США шляхом продажу NFT з метою надання допомоги. Український криптокейс демонструє можливості застосування сучасних технологій в умовах збройного конфлікту. Успіх криптофандрайзингу пояснюється оперативністю транзакцій та відсутністю обмежень, притаманних традиційним фінансовим системам.

Введені НБУ обмеження на транзакції електронних грошей та зняття валюти внаслідок воєнного стану, парадоксально, сприяли активізації крипторинку як засобу оперативного задоволення потреб оборони та гуманітарної допомоги. Децентралізовані криптоактиви виявилися дієвою альтернативою традиційним фінансовим інструментам в надзвичайних обставинах. З огляду на критичну важливість швидкості транзакцій для збереження людських життів, можливість миттєвих розрахунків у криптовалюти набула першочергового значення для забезпечення армії, порятунку цивільних та наближення перемоги.

Разом з тим, не слід ігнорувати потенційне застосування криптовалют для обходу санкцій, незаконного виведення капіталу та легалізації злочинних доходів. Питання доступу до криптоплатформ для осіб, пов'язаних з державою-агресором, потребує особливої уваги в умовах воєнного конфлікту. Введення обмежень чи санкцій щодо використання таких сервісів може вступати в суперечність з децентралізованою природою крипторинку.


Водночас, учасники ринку зобов'язані дотримуватися вимог щодо протидії відмиванню брудних грошей. Один з основних аспектів, який має бути під контролем в умовах війни, це доступ до можливостей крипторинку для осіб, які перебувають або є резидентами країни-агресора. З одного боку, блокування або використання інших санкцій щодо використання таких сервісів може суперечити з

принципами крипторинку. З іншого боку, учасники ринку повинні дотримувати правила боротьби з відмиванням коштів, отриманих злочинним шляхом.

Створення об'єднань експертів з числа ІТ-юристів, кіберполіції та розробників блокчейну допоможе у виникненні нових методів боротьби з тероризмом та розробці нової законодавчої моделі для регулювання сучасних відносин.

Таким чином, протягом військових дій, що точилися з 2022 до 2025 рр., цифрові активи (криптовалюти) виявилися суттєвим та дієвим фінансовим засобом для України. Вони спростили миттєві транскордонні перекази, стимулювали надходження донорської допомоги та підтримували економічну життєздатність, окрім того, надаючи можливість консервації заощаджень у часи економічної хиткості.

Отже, практика застосування криптоактивів засвідчила вагому перспективу для децентралізації фінансових операцій та нарощування потенціалу цифрової комерції. Водночас, значна нестабільність курсів, загроза використання у протиправних оборудках та нагальна потреба у встановленні чітких правил залишаються невідкладними питаннями, які вимагають пильної уваги з боку урядових структур та фінансових установ.



Пожвавлений інтерес до сфери цифрових валют ґрунтується на їхніх незаперечних перевагах. Переважна більшість криптоактивів працює на децентралізованих засадах, що означає їхню присутність на численних цифрових гаманцях мільйонів власників по всьому світу і зменшує ризики, пов'язані з інфляційними процесами. Операції з криптовалютами вирізняються оперативністю та мінімальними комісійними зборами.

Дані, потрібні для доступу та проведення транзакцій, захищені на найвищому рівні, забезпечуючи користувачеві повний і ексклюзивний контроль над власними фінансовими активами. Саме ці особливості роблять криптографічні валюти вельми привабливими для широкого кола ринкових гравців.

В Україні також зростає неабияка увага до криптовалютних інструментів, що частково пояснюється певним скепсисом до традиційних банківських установ. Водночас анонімність і конфіденційність, що супроводжують цифрові транзакції, можуть бути використані для тіньових та протиправних операцій, включаючи маніпуляції, торгівлю людьми, незаконний обіг наркотичних засобів, а також фінансування терористичної діяльності.

Проте найбільшою складністю криптовалют залишається їхня висока волатильність (значні коливання вартості). Брак належної правової основи та регулювання ставить під сумнів надійність захисту електронних криптогаманців та коштів на них.

Завдяки впровадженню блокчейн технології, центральний банк будь-якої держави, наприклад, може відкривати рахунок кожному громадянину одразу після його народження. Блокчейн забезпечує легке управління власним рахунком та здійснення переказів без залучення банку. Ця система має багатоступеневий захист, а що найважливіше – відповідний код може бачити кожен учасник транзакції. Це означає, що у разі потенційної крадіжки, переміщення цих коштів може бути відстежено в мережі, тим самим унеможливаючи їхнє злочинне використання.

Провідні світові банки вже розпочали активне вивчення блокчейну та його часткове інтегрування у свою діяльність. З технічного погляду, блокчейн – це технологія розподілених реєстрів, яка дозволяє побудувати децентралізовану систему взаємодії, де кожна наступна операція нерозривно пов'язана з попередньою.

Таким чином, дані про операцію є незворотними та не підлягають жодним маніпуляціям чи видаленню. Вперше даний концепт був застосований для ідентифікації децентралізованої бази даних, що є фундаментом біткоїна – домінуючої криптовалюти у світовому масштабі. Користувач має опцію придбання біткоїнів або альтернативних криптовалют (альткоїнів), або ж їх незалежного створення через процес майнінгу. Майнінг передбачає використання обчислювальних потужностей для вирішення криптографічних задач, необхідних для валідації та підтвердження транзакцій криптовалют, за допомогою спеціалізованого обладнання, відомого як майнери.

Ціна передового майнера від китайської корпорації Bitmain, яка контролює близько 75% світового ринку, оцінюється приблизно у 2000 доларів США, а період повернення інвестицій становить приблизно 12 місяців

Відстеження актуальних котирувань різноманітних криптовалют доступне в реальному часі, зокрема, через веб-ресурс [Coinmarketcap.com](http://Coinmarketcap.com) [34].

Чим пояснюється різкий підйом вартості криптовалют? На наш погляд, цьому сприяє низка факторів, однак фундаментальною є наявність значного надлишку незадіяних фінансових ресурсів у глобальній економіці. Цей профіцит сформувався протягом останніх років як результат політики «кількісного пом'якшення», до якої вдавалися центральні банки США та європейських держав. Протягом останнього часу ця стратегія підтримувала майже нульовий рівень процентних ставок на позикові кошти, які інколи навіть опускалися нижче нуля. Оцінювання цінового руху криптовалют за останні роки створює вагомі підстави вважати їх, передусім, хрестоматійною «пірамідою». Саме цей пірамідальний характер ринку криптоактивів підкреслює та обставина, що їхня вартість тримається винятково на зростанні числа залучених користувачів та інвесторів.

Як пише МінФін [36], прогноз біткоіна на 2025 р. показує, що крипторинки стоїть на порозі змін. Курс біткоіна до долара, як і курс біткоіна до гривні, продовжує зростати. Багато аналітиків вірять, що ціна біткоіна продовжить бити рекорди, але зростає і кількість не найрадісніших прогнозів. То що ж дістанеться інвесторам — золота жила чи марна корекція? Інтерес великих гравців підігріває ринок, але нестабільність через регулювання і світову економіку тримає всіх у напрузі. Отже можна зробити висновок, що суперечки над тим, чи є криптовалюта фінансовою пірамідою, зменшуються.

Схожий вердикт викладено й у заяві уряду Сполученого Королівства: у документі «Цифрові валюти: відповідь на запит інформації» зазначено, що застосування цифрових грошей несе мінімальні ризики для фінансової стійкості та монетарної системи країни [35]. Позиції ключових осіб світової громадської думки (фахівців, інвесторів, високопосадовців, керівників найбільших компаній та фінансових установ) щодо майбутнього поширення, правового статусу та цінових змін криптовалют істотно різняться: діапазон коливається від абсолютної підтримки (апології) до повного заперечення, див. рис. 3.1.

До суттєвих обмежень, притаманних сфері криптоактивів, зараховують значну мінливість курсів криптовалют, потенційні регуляторні обмеження з боку відповідних органів, а також незворотність втрати доступу до коштів у випадку втрати особистого ключа (паролі). Подібні фактори створюють ризики для інвесторів та ускладнюють широке прийняття криптовалют. Відсутність можливості відновлення доступу до криптоактивів у разі втрати закритого ключа підкреслює необхідність суворого дотримання правил безпеки та захисту інформації користувачами [36].

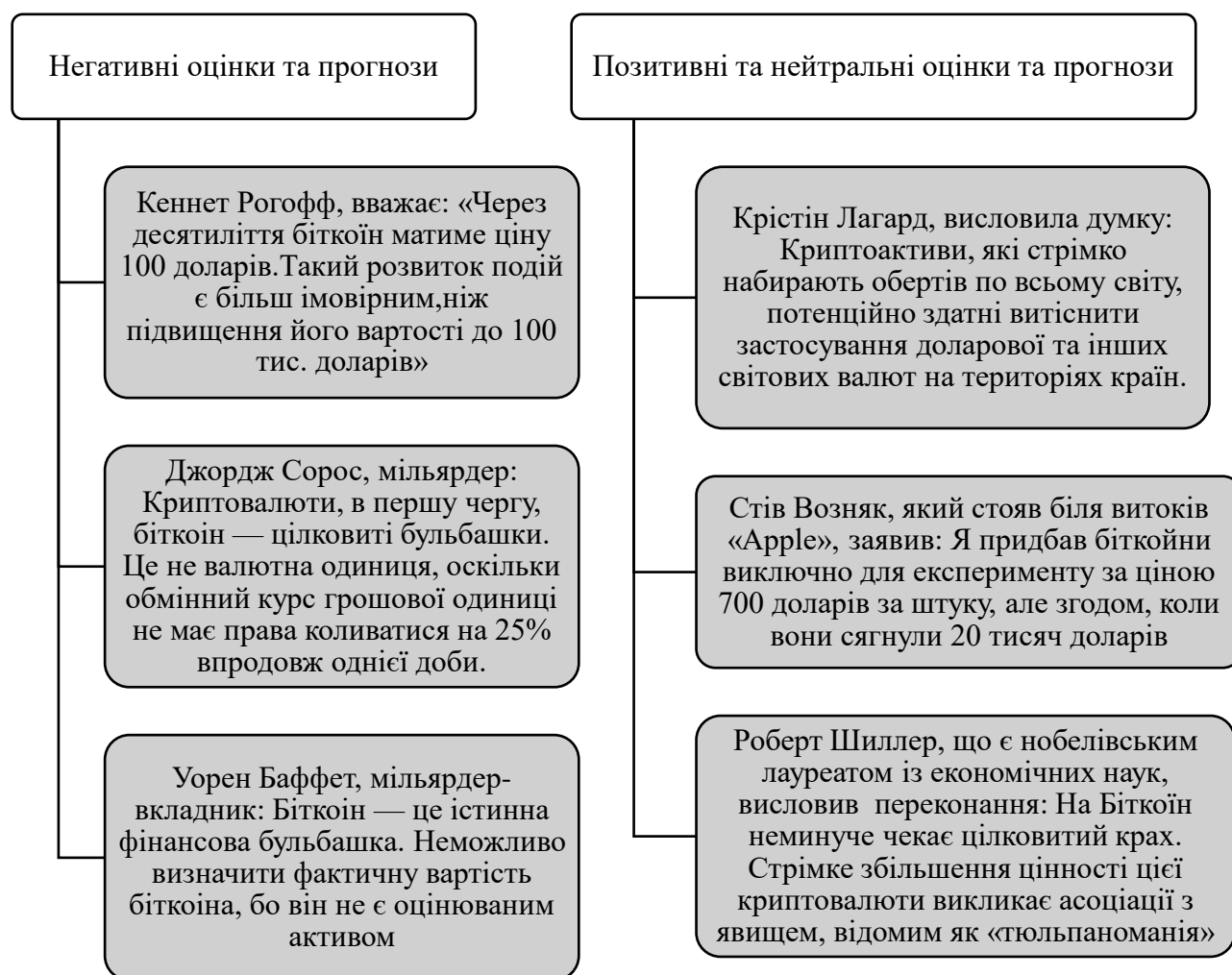


Рис. 3.1. Перспективи та прогнози ринку криптовалют [37, 38, 39, 40].

Висока волатильність, зокрема, робить криптовалюти менш привабливими для використання як засіб заощадження або для звичайних транзакцій. Заборона або обмеження криптоактивів регуляторами в різних юрисдикціях також становить значну загрозу для розвитку сфери.

Обмеження на грошові перекази в електронній формі та зняття іноземної валюти, запроваджені Національним банком у відповідь на військовий стан, створили сприятливі умови для крипторинку, який зміг оперативно покривати потреби армії та надавати гуманітарну допомогу.

Децентралізовані цифрові активи виступають вагомою альтернативою традиційним фінансовим інструментам. У ситуаціях, де оперативність транзакцій є вирішальною, здатність здійснювати розрахунки в криптовалюті без зволікань стала важливим фактором для забезпечення потреб збройних сил, сприяючи збереженню життів та прискоренню досягнення перемоги.

Проте, слід зважати на потенційні ризики, пов'язані з використанням цифрових валют для ухилення від санкцій, переміщення капіталу за кордон та легалізації незаконних доходів. Відповідно до звіту FATF (Financial Action Task Force) [41], віртуальні активи можуть бути використані для відмивання грошей та фінансування тероризму. Доступ фізичних та юридичних осіб, що перебувають або є резидентами країни-агресора, до послуг крипторинку потребує ретельного моніторингу в умовах воєнних дій.

Застосування блокувань чи інших санкційних механізмів щодо використання цих сервісів може вступати в дисонанс з основоположними принципами децентралізації, притаманними криптосфері. Разом з тим, суб'єкти ринку мають неухильно дотримуватися вимог законодавства у сфері запобігання та протидії легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом.

Одним із найважливіших аспектів, що потребує контролю в умовах збройного конфлікту, є можливість використання крипторинку особами, які знаходяться або

мають статус резидента країни-агресора. Впровадження обмежень або блокувань на використання подібних платформ може суперечити базовим принципам крипторинку, таким як відкритість та відсутність цензури.

Водночас, усі суб'єкти господарювання, що функціонують на ринку, повинні беззастережно виконувати нормативні акти, метою яких є запобігання легалізації (відмиванню) коштів, отриманих незаконним шляхом, відповідно до Міжнародних стандартів з протидії відмиванню грошей. З метою запобігання фінансуванню терористичної діяльності ліцензовані оператори крипторинку повинні впровадити такі заходи:

1. Абсолютне унеможливлення доступу до веб-ресурсу для всіх інтернет-протоколів, які походять з території держави, що здійснює агресію.

2. Заморожування облікових записів осіб, які є громадянами країни-агресора та фізично знаходяться в межах її окупаційної юрисдикції.

3. Введення обмежень на використання функціоналу криптогаманців для громадян держави-агресора, якщо вони не мають документального підтвердження свого проживання за її межами. Важливо, щоб процес перевірки цих облікових записів був максимально скрупульозним. Він повинен включати паралельне надання документів, що засвідчують законність джерел доходу, підтвердження фактичного місця проживання та проходження типових банківських процедур фінансового контролю. Обов'язкова вимога – перевірка на статус Політично Значущої Особи (ПЗО/PEP) та наявність будь-яких зв'язків із військовими структурами.

4. Формування додаткових штатних одиниць, відповідальних за моніторинг та виявлення нетипової активності в криптосферах. Одним із маркерів підвищеного ризику є часті великі перекази коштів. Крім того, необхідно глибоко аналізувати всю історію транзакцій гаманця-одержувача.

5. Тісна взаємодія з органами фінансового нагляду для своєчасного інформування про підозрілі операції, що здійснюються учасниками крипторинку.

Створення міжгалузевих робочих груп, що включають фахівців з IT-права, представників підрозділів кіберполіції та розробників блокчейн-технологій, значно прискорить розробку ефективних інструментів протидії фінансуванню тероризму та формуванню сучасної законодавчої бази для регулювання актуальних фінансових відносин.

Таким чином, криптовалюти ось-ось стануть невід'ємною частиною світового фінансового ландшафту, показуючи вражаючу здатність до його переформатування. Завдяки прогресу у сфері блокчейн-технологій, зростанню інтересу з боку великих фінансових гравців та поступовому вибудовуванню законодавчих норм, цифрові валюти мають усі шанси закріпитися як повноцінний актив для інвестування та розрахунків.

### **3.2. Стратегічні орієнтири розвитку криптовалют в Україні**

Ринок криптовалют в Україні демонструє динамічний розвиток, характеризуючись зростанням інтересу як з боку приватних інвесторів, так і бізнесу. Ключовою тенденцією є поступове визнання криптовалют як альтернативного інструменту інвестування та засобу платежу, незважаючи на значні регуляторні виклики.

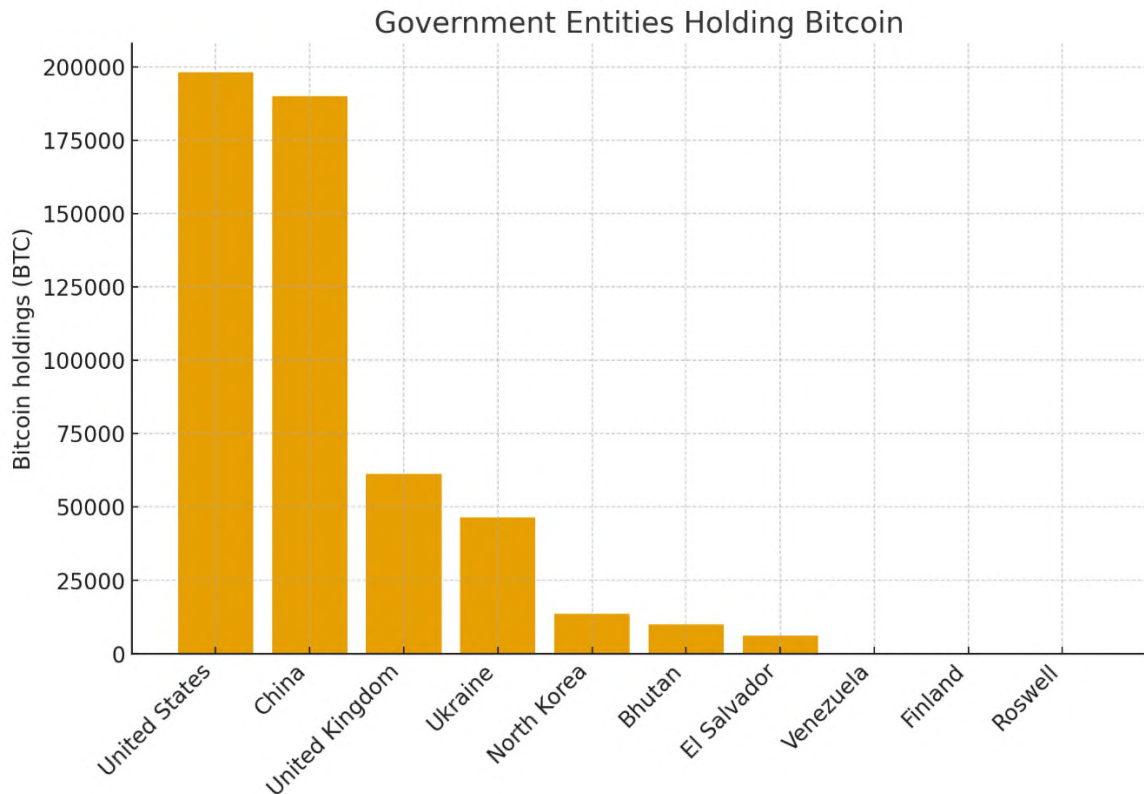
Однією з визначальних тенденцій є зростання обсягів торгів на українських криптовалютних біржах. Щоденний обсяг торгівлі криптовалютами на локальних платформах збільшився на 30% протягом останнього року, що свідчить про підвищену ліквідність ринку.

Паралельно спостерігається тенденція до інституціоналізації ринку. Збільшується кількість компаній, які інтегрують криптовалютні платежі в свою діяльність, особливо у сфері електронної комерції та ІТ-аутсорсингу. Український ринок криптовалют має значний потенціал для розвитку інфраструктури зберігання та управління цифровими активами.

Нестабільність нормативно-правового поля продовжує суттєво гальмувати прогрес ринку. Однак, інтенсифікація зусиль з розробки законодавства, націленого на встановлення юридичного статусу віртуальних валют, здатна стимулювати приплив капіталовкладень та формування позитивного середовища для розвитку новітніх технологій, про що зазначено у звіті "Crypto Trends 2024" [42]. Поглиблена інтеграція цифрових валют у фінансову інфраструктуру стане можливою виключно за умови створення прозорих регуляторних вимог та ефективного контролю, що підтверджується дослідженнями Міжнародного валютного фонду.

В Україні національна цифрова валюта, побудована на базі технології Блокчейн, може суттєво підвищити прозорість фінансових операцій як у державному, так і в приватному секторі. Така система функціонує як масштабна, надійна база даних, що гарантує цілісність інформації та унеможливорює фальсифікації. Це, своєю чергою, сприяє зміцненню взаємної довіри між суб'єктами фінансових відносин — наприклад, під час укладання біржових угод з цінними паперами в депозитаріях або в ситуаціях, коли необхідне обов'язкове підтвердження транзакцій.

Станом на сьогодні Україна займає 4 місце серед держав світу за кількістю біткоїнів. 12 держав світу володіють 525 753 біткоїнів на суму майже \$60 млрд, що становить 2,50% монет в обігу. Україна посідає четверте місце у цьому списку з близько 463 51 BTC. Більше лише у США, Китаю та Великої Британії [43]



**Рис. 3.2. Найбагатші на біткоїни держави станом на 12.11.2025 р. [43]**

Комісія за придбання біткоїна за гривні на криптовалютних біржах варіюється в межах 0,25–1,5 % від суми транзакції, залежно від обсягу операції. З метою залучення клієнтів, українські пункти обміну криптовалют розглядають можливість здійснення продажу криптовалют через платіжні термінали. Однак, власники терміналів висловлюють застереження, побоюючись можливих санкцій з боку Національного банку України.

На початку 2017 року в місті Одеса було встановлено перший в Україні банкомат, який забезпечував можливість обміну криптовалюти на гривню. Операції з купівлі біткоїнів в Україні можливо здійснювати через термінали компаній «Туме» та «ІВох» [43].

Альтернативним способом придбання біткоїнів є використання спеціалізованих криптоматів, які вперше з'явилися в містах Києві та Харкові.

Процедура купівлі передбачає сканування адреси криптовалютного гаманця користувача за допомогою камери пристрою, після чого готівкові кошти вносяться в криптомат, а відповідна кількість біткоїнів перераховується на вказаний електронний гаманець. Популярність таких платежів у міжнародних операціях робить їх привабливими для правонаступників, зокрема для відмивання коштів або фінансування тероризму.

В інтерв'ю за 08.07.2025 р. від голови НБУ Андрія Пишного було зазначено, що віртуальні активи не зможуть отримати статус легального платіжного засобу в Україні. Це принципова позиція Національного банку України. Купівля-продаж біткоіна за долари США або інші іноземні валюти може мати ознаки фінансових пірамід і відповідати злочинним операціям. Уповноважені банки не мають правових підстав для прийняття іноземної валюти, отриманої від продажу біткоіна. Використання віртуальних валют для обміну на товари або гроші пов'язане з ризиком повної втрати коштів. Громадяни мають використовувати лише платіжні системи, які внесені до реєстру НБУ.

Фінансові активи традиційно займають центральне місце в управлінні фінансами як приватних осіб, так і комерційних підприємств. Проте, з прискоренням індустріального розвитку та поширенням цифрових технологій, цифрові валюти стають все більш впливовими на світовому фінансовому ринку. Зокрема, криптовалюти набули значної популярності, трансформуючи фінансові стратегії як індивідуальних інвесторів, так і великих організацій.

Це підкреслює зростаючу роль цифрових активів у сучасній економіці та їх вплив на традиційні фінансові системи. Не менш важливим є й прогнозування потенційних труднощів, з якими зіткнуться цифрові валюти у найближчому майбутньому.

Криптовалюти пройшли значний шлях з моменту появи найпершого біткоіна у 2009 році. За відносно короткий проміжок часу відбулася стрімка еволюція

крипторинку, який трансформувався з вузькоспеціалізованої ніші в глобальне економічне явище. Тому необхідно детально розглянути актуальні тенденції та перспективи подальшого розвитку ринку криптовалют.

Передбачення подальшого розвитку будь-якої індустрії, особливо такої мінливої, як сфера криптовалют, являє собою непросте, але вкрай важливе завдання. Криптовалютний ринок беззаперечно інтегрувався у глобальну фінансову систему. Bitcoin, будучи першою та найбільш відомою криптовалютою, започаткував цілу епоху цифрових активів. Його децентралізована структура та новаторська технологія блокчейн заклали основи для Ethereum, іншої фундаментальної криптовалюти, яка представила концепцію "смарт-контрактів" та створила умови для розвитку децентралізованих додатків (dApps).

Ці дві домінуючі платформи сформували кістяк динамічно зростаючого крипторинку. Слідом за визначним успіхом Bitcoin та Ethereum виникла значна кількість альтернативних криптовалют, відомих як альткоїни.

Ринок криптовалют в Україні демонструє динамічний розвиток, що характеризується зростанням обсягів торгів, інституціоналізацією та активним розвитком DeFi-сектору. Однак, регуляторна невизначеність створює значні перешкоди для подальшого сталого розвитку.

Попри вказані ризики, інтеграція криптовалют у бізнес-процеси та залучення інституційних інвесторів відкривають нові можливості для диверсифікації інвестиційних портфелів та залучення капіталу. Згідно з даними дослідження "Global Crypto Adoption Index 2025" від Chainalysis [31], Україна посідає одне з провідних місць за рівнем прийняття криптовалют серед населення, що свідчить про значний потенціал для розвитку ринку.

Враховуючи глобальні тенденції та зростаючий інтерес до цифрових активів, критично важливим є створення чіткої та прозорої законодавчої бази, яка б регулювала обіг криптовалют в Україні. Це дозволить мінімізувати ризики правової

незахищеності інвесторів, стимулювати інновації та забезпечити стабільний розвиток ринку криптовалют, що відповідатиме міжнародним стандартам та сприятиме інтеграції української економіки у глобальний фінансовий простір.

Створення сприятливого регуляторного поля, як відзначено у звіті "Crypto Regulations Around the World" від Library of Congress [32], стане каталізатором залучення інвестицій та розвитку інноваційних технологій у сфері цифрових активів.

Чимало бізнес-структур уже де-факто ставляться до біткоїна як до повноцінного активу. Збільшення частки біткоїнів у портфелях хедж-фондів, а також можливість торгівлі ф'ючерсами за допомогою сервісів на кшталт LedgerX, чітко засвідчують потенціал біткоїна як фінансового активу. Попри критичні зауваження опонентів, біткоїн також зберігає значні перспективи як валюта. З'являються нові компанії, які активно працюють над інтеграцією біткоїна у більш зручне для кінцевого споживача середовище.

Одним із потенційних наслідків широкого використання криптовалют є їхній гіпотетичний вплив на ефективність реалізації монетарної політики. НБУ традиційно використовує облікові процентні ставки та інші інструменти для контролю інфляційних процесів та забезпечення загальної макроекономічної стабільності. Якщо популярність криптовалют зростатиме, це може знизити ефективність впливу зазначених інструментів, оскільки значна частина економічної активності може переміститися за межі національної грошової системи. Крім цього, криптовалюти здатні генерувати додаткові ризики для фінансової стабільності. Значна цінова волатильність криптовалют може спричинити великі збитки для інвесторів, а також викликати дестабілізацію на фінансових ринках. Відсутність чіткого регулювання у сфері криптовалют відкриває можливості для різного роду шахрайства, відмивання коштів, отриманих злочинним шляхом, та інших незаконних операцій.

Водночас, криптовалюти можуть відігравати важливу роль у сприянні фінансовій інклюзії, надаючи доступ до важливих фінансових послуг тим категоріям населення, які їх наразі не мають. Вони також можуть спростити здійснення міжнародних переказів та суттєво зменшити транзакційні витрати. Життєво важливо знайти оптимальний баланс між потенційними перевагами та існуючими ризиками криптовалют. Для цього необхідно розробити ефективні регуляторні механізми, які б одночасно стимулювали інновації та забезпечували захист як споживачів, так і всієї фінансової системи загалом.

Незважаючи на регуляторні виклики та волатильність криптовалютних активів, стратегічні орієнтири розвитку криптовалют в Україні залишаються оптимістичними. По-перше, Україна має значний потенціал у сфері ІТ та блокчейну, що сприяє розвитку вітчизняних криптопроектів та залученню міжнародних інвестицій. По-друге, підвищення фінансової грамотності населення та розширення можливостей використання криптовалют у повсякденному житті стимулюють попит на цифрові активи. По-третє, Україна може стати одним з регіональних лідерів у сфері регулювання та використання криптовалют, що сприятиме залученню інвестицій та розвитку інноваційних фінансових технологій.

Враховуючи зазначене, можна спрогнозувати подальший розвиток ринку криптовалют в Україні з акцентом на вдосконалення нормативно-правової бази, інтеграцію з традиційними фінансовими інститутами та розширення сфери застосування цифрових активів у економіці держави.

## ВИСНОВКИ

Проведене дослідження в рамках кваліфікаційної роботи дозволяє зробити наступні висновки:

1. Криптовалюти можна визначити як інноваційний фінансовий інструмент, заснований на технології блокчейн, що забезпечує децентралізований, прозорий та захищений спосіб передавання й зберігання цифрових активів. Їх поява стала важливою віхою у трансформації світової фінансової системи, оскільки вони сприяють розвитку альтернативних платіжних рішень та посилюють глобальну фінансову інтеграцію.

2. Використання криптовалют у фінансовій діяльності потребує формування збалансованої регуляторної політики, яка має бути ефективною та адаптивною. Провідні держави світу застосовують різноманітні інструменти регулювання, зокрема ліцензування провайдерів послуг, правила протидії відмиванню коштів та вимоги до операцій з цифровими активами. Це спрямовано на забезпечення прозорості ринку та захисту користувачів.

3. Формування системи регуляторних вимог до криптовалютного ринку потребує подальшого удосконалення. Особливу увагу слід приділяти підвищенню стійкості біржових платформ, стандартизації операцій, а також розвитку правової бази для забезпечення безпеки інвесторів. Наявні механізми контролю ще не в повній мірі здатні врегулювати швидку динаміку крипторинку.

4. Криптовалютний ринок впливає на розвиток фінансового сектору через інвестиційний та платіжний канали. Висока волатильність активів формує спекулятивний попит, проте водночас цифрові валюти й токенизовані активи створюють нові можливості для інвестування та диверсифікації портфелів. Зростання DeFi-сектору сприяє появі альтернативних механізмів кредитування,

страхування та розміщення капіталу, що розширює можливості фінансових технологій.

5. Загальні тенденції розвитку криптовалют свідчать про їхній поступовий вплив на світову економіку. Незважаючи на ризики волатильності, нормативної невизначеності та кіберзагроз, цифрові активи продовжують інтегруватися у глобальні фінансові процеси. Дослідження динаміки ринку за останні роки підтверджує, що криптовалюти стають важливим компонентом сучасної фінансової інфраструктури, а їх роль у світовій фінансовій системі буде зростати.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Chaum D. Untraceable electronic mail, return addresses, and digital pseudonyms. *Communications of the ACM*, 1981. 24(2), 84-93.
2. Rivest R. L., Shamir A., Adleman L. A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems. *Technical Memo LCS-TM-82*, 1987. MIT.
3. Chaum D. Blind signatures for untraceable payments. *Advances in Cryptology*, 2021. p. 199-203.
4. Nakamoto S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. [bitcoin.org](http://bitcoin.org). 2008.
5. Куцевол М. А., Шевченко-Наумова О. А. Поняття та економічна природа криптовалюти. URL: <http://ir.kneu.edu.ua:8080/bitstream/2010/16391/1/79-85.pdf>
6. Antonopoulos A. M. *Mastering Bitcoin: Unlocking digital cryptocurrencies*. O'Reilly Media. 2015, p. 276-282.
7. De Filippi P., Hassan Z. Blockchain technology as a regulatory technology: From code is law to law is code. *First Monday*, 2016. 21(12).
8. Tasca P. Digital currencies: Principles, trends, opportunities and risks. *SSRN Electronic Journal*. 2021. URL:
9. Шевченко-Наумова. О.А. URL: <http://ir.kneu.edu.ua:8080/bitstream/2010/16391/1/79-85.pdf>
10. Ліхачов М. Скромна чарівність біткоіна: українські реалії використання крипто валют / М. Ліхачов // Forbes Україна. – URL: <http://forbes.net.ua/ua/opinions/1428255-skromnacharivnist-bitkoina-ukrayinski-realiyi-vikoristan> nya  
 kriptovalyut?utm\_medium=social&utm\_source=facebook.com&utm\_campaign=skromna-cha-rivnist-bitkoina-ukrayinski-realiyi-vikoristannya -kriptovalyut

11. Buterin, V. (2020). A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform. <https://ethereum.org/en/whitepaper>
12. Поливка Н. Криптовалюти і «різноманітні біткоіни» / Н. Поливка // Юридична Газета online. – URL: <http://yur-gazeta.com/publications/practice/informaciyne-pravo-telekomunikaciyi/kriptovalyuti-i-riznomanitni-bitkoini.html>
13. Лук'янов В.С. Зародження ринку криптовалюти в інформаційно-мережевій парадигмі / В.С. Лук'янов // Актуальні проблеми економіки. 2021. № 8 (158). С. 436–441.
14. Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010). Is gold a safe haven? Evidence from the financial crisis. *Financial Review*, 45(2), 268-280
15. Stallings, W. (2018). *Cryptography and network security: Principles and practice* (7th ed.). Pearson Education
16. Wood, G. (2014). *Ethereum: A secure decentralised generalised transaction ledger*. Ethereum Project Yellow Paper.
17. Johnson, D., Menezes, A., & Vanstone, S. (2001). The elliptic curve digital signature algorithm (ECDSA). *International Journal of Information Security*, 1(1), 36-63.
18. Архірейська Н. В., Кучкова О. В. (2021) Механізм функціонування криптовалют
19. CoinMarketCap. *Crypto Glossary & Definitions*. 2020–2025. — Містить стандартизовані визначення термінів “Bitcoin” та “Altcoin”.
20. Марков А. Алгоритм X13 для майнинга на графических процессорах. URL: <https://miningbitcoinguide.com/mining/sposoby/x13>
21. *CryptoCurrency Market Capitalizations*. URL: <http://coinmarketcap.com>
22. Дудина О. И., Селина О. В., Павелин Д. С. Біткоїн – валюта майбутнього. *Фундаментальные исследования*. 2022. № 3 (3). С. 561–565
23. Лизунова О. М. Сутність криптовалюти та її прорив в економіці. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2021. № 8. С. 196–199.

24. Корнєєв В. Криптовалюти: ера і сфера фінансових інновацій. Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. 2023. № 1.
25. Власників криптовалюти Bitcoin стало більше, ніж мешканців однієї з країн ЄС. Фінанси. URL: <https://news.finance.ua/ua/vlasnykiv-kryptovalyutybitcoin-stalo-bil-she-nizh-meshkanciv-odniyei-z-krain-yes>
26. Popper N. Digital Gold: Bitcoin and the Inside Story of the Misfits and Millionaires Trying to Reinvent Money. Harper Paperbacks. 432 p
27. Бачо Р.Й. Державне регулювання ринків фінансових послуг в умовах функціонування віртуальних валют (криптовалют). Бізнес Інформ. 2015. № 11. С. 294-298
28. 5 найпопулярніших криптовалют світу. Окрім біткоіна. Espresso. URL: [https://espresso.tv/article/2017/08/30/alternatyvni\\_kryptovalyuta](https://espresso.tv/article/2017/08/30/alternatyvni_kryptovalyuta)
29. Bitcoin. Minfin. URL: <https://minfin.com.ua/ua/currency/crypto/bitcoin/>
30. Пилипенко, О. В., & Кришталь, Г. О. (2023). *Вплив криптовалют на українську економіку*. Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом.
31. <https://www.chainalysis.com/blog/2021-global-crypto-adoption-index/>
32. <https://www.csis.org/analysis/cryptocurrencys-role-russia-ukraine-crisis>
33. Akyildirim, E., Corbet, S., & Lucey, B. M. (2020). "Cryptocurrencies and fiat currencies: Is Bitcoin really the safe haven in times of turmoil?". Finance Research Letters, 34, 101296.
34. Арутюнян Е. Крипта під час війни: зброя чи порятунок? 2022. URL: <https://mind.ua/openmind/20241123-kripta-pid-chas-vijni-zbroya-chi-poryatunok>
35. GOV.UK: Digital currencies — call for information → outcome / response to the call for evidence
36. МІНФІН, <https://minfin.com.ua/currency/crypto/bitcoin-uah/>
37. Криптовалюти. <https://ru.investing.com/crypto>

38. Akyildirim, E., Corbet, S., & Lucey, B. M. (2020). "Cryptocurrencies and fiat currencies: Is Bitcoin really the safe haven in times of turmoil?". *Finance Research Letters*, 34, 101296.
39. Zetsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W., & Barbieri, E. (2020). "The distributed liability of decentralized autonomous organizations". *University of Illinois Law Review*, 2020(6), 1461-1523.
40. <https://finap.com.ua/onovlennya-rekomendatsiyi-15-virtualni-aktyvy-vid-fatf/>
41. Про віртуальні активи: Закон України від 17.02.2022 № 2074-IX// Офіційний сайт Верховної Ради України «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text>
42. <https://itc.ua/ua/articles/otakoyi-ukrayina-zajmaye-4-mistse-sered-derzhav-svitu-za-kilkistyu-bitkoyiniv/>
43. <https://web.archive.org/web/20171210185303/https://www.epravda.com.ua/news/2017/05/6/624553/>