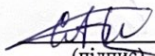


МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ФІНАНСОВИХ РИНКІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)

**на тему: КРИПТОВАЛЮТНІ АКТИВИ ЯК ФІНАНСОВИЙ
ІНСТРУМЕНТ**

Здобувача вищої освіти II рівня, II курсу, ФМФ-23-1 групи,
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок».
освітня програма «Фінансові технології»


(підпис)

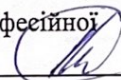
Соловей Олександра Івановича
(прізвище, ім'я, по батькові)

Науковий керівник


(підпис)

Козій Наталія Сергіївна, к.е.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

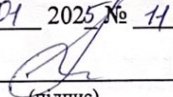
Керівник освітньо-професійної
програми


(підпис)

Козій Наталія Сергіївна, к.е.н., доцент

Допущено до захисту за рішенням кафедри фінансових ринків та технологій
протокол від «16» 04 2025 № 11

Завідувач кафедри


(підпис)

Береславська Олена Іванівна, д.е.н., професор

Ірпінь – 2025

Реєстрація № 5 04.02.2025р [підпис]
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки до захисту 27.01.2025р [підпис]
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підпис)

Результат захисту 96 відмінно 04.02.2025р [підпис]
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: [підпис] Гуресловська О.І.
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії: [підпис] Корій М.С.
(підпис) (ініціали, прізвище)
[підпис] Перматовський О.В.
(підпис) (ініціали, прізвище)
[підпис] Ріденко Л.В.
(підпис) (ініціали, прізвище)

БЛАНК ОЦІНЮВАННЯ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.П.: керівника, голови комісії, членів комісії, секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
1.Доповідь	від 0 до 10	10		04.02.2025 р. Гурменська О.І. Козій Н.С. Пернарівський О.В. Діденко Л.В. Тришостка Л.О.
2. Роздатковий матеріал	від 0 до 5	5		
3. Знання теоретичного та практичного матеріалу, вміння відповідати на запитання	від 0 до 25	24		
4. Апробація (участь у конференціях)	від 0 до 10	9		
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50	48		
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	від 0 до 100	96		

Оцінювання кваліфікаційної роботи науковим керівником - 48 балів.

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

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЕКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.П.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
96	A	5 (відмінно)	04.02.2025 р.	Гурменська О.І. Козій Н.С. Пернарівський О.В. Тришостка Л.О. Діденко Л.В.

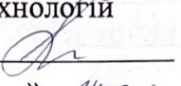
Правила переведення оцінок до національної шкали та шкали ЕКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
80-89	B	4 (добре)
70-79	C	3 (задовільно)
60-69	D	
50-59	E	
35-49	FX	2 (незадовільно)

Факультет фінансів та цифрових технологій
Кафедра фінансових ринків та технологій
Спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»
Освітня програма «Фінансові технології»

Затверджую

Завідувач кафедри фінансових ринків
та технологій

 Олена БЕРЕСЛАВСЬКА
« 12 » грудня 2023

**Завдання на кваліфікаційну роботу (проект)
здобувачу вищої освіти**

Соловей Олександр Івановичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи (проекту) Криптовалютні активи як фінансовий інструмент

Затверджена наказом ректора від 26.12.2023 р. № 1732

2. Строк здачі закінченої роботи 16.12.2024 р.

3. Мета роботи: дослідження сутності та значення криптовалютних активів як фінансового інструменту, оцінка діяльності криптовалютних ринків, а також визначення, на цій основі, переваг та ризиків використання криптовалютних активів як фінансового інструменту в сучасних умовах.

Об'єкт дослідження: економічні відносини, які впливають на формування криптовалютних активів як фінансового інструменту.

Предмет дослідження: криптовалютні активи як фінансовий інструмент.

Орієнтована база дослідження: офіційні дані Національного банку України НКЦПФР, Міністерства цифрової трансформації України.

4. Вихідні дані до роботи: офіційні дані НБУ, НКЦПФР, Міністерства фінансів України, Міністерства цифрової трансформації України, законодавчі та нормативно-правові акти, періодична наукова література, монографічні видання, посібники, звіти міжнародних установ та організацій.

5. Перелік графічного матеріалу: 18 рисунків, 13 таблиць, 2 додатки.

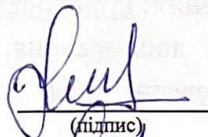
6. Розділ 1. Теоретичні засади використання криптовалютних активів фінансового інструменту. 1.1. Сутність та значення криптовалютних активів фінансового інструменту. 1.2. Особливості становлення та розвитку криптовалютного ринку. Розділ 2. Оцінка сучасного стану використання криптовалютних активів як фінансового інструменту. 2.1. Аналіз діяльності криптовалютних ринків та бірж. 2.2. Сучасні тенденції розвитку криптовалютного фінансового ринку. Розділ 3. Переваги та ризики використання криптовалютних активів як фінансового інструменту.

7. Календарний план виконання роботи

№ п/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1	Підготовка 100 % кваліфікаційної роботи та подання її на перевірку науковому керівнику	30.10.2024 р.	30.10.2024 р.
2	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень керівника та подання її на повторну перевірку керівнику	15.11.2024 р.	15.11.2024 р.
3	Попередній захист кваліфікаційної роботи	16-30.12.2024 р.	16-30.12.2024 р.
4	Отримання відгуку наукового керівника кваліфікаційної роботи	11-16.12.2024 р.	11-16.12.2024 р.
5	Рецензування кваліфікаційної роботи	02-10.01.2025 р.	02-10.01.2025 р.
6	Надання кваліфікаційної роботи для перевірки на плагіат	18.11.2024 – 12.12.2024 р.	18.11.2024 – 12.12.2024 р.
7	ЗАХИСТ	04.02.2025 р.	04.02.2025 р.

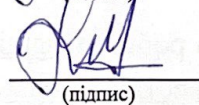
8. Дата видачі завдання 15.12.2023 р.

9. Науковий керівник кваліфікаційної роботи (проекту)


(підпис)

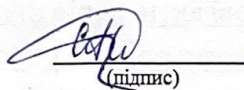
Корнєєв В.В.
(прізвище, ініціали)

10. Гарант освітньо-професійної програми


(підпис)

Корнєєв В.В.
(прізвище, ініціали)

11. Завдання до виконання отримав здобувач вищої освіти


(підпис)

Соловей О.І.
(прізвище, ініціали)

Відгук наукового керівника кваліфікаційної роботи

Здобувача вищої освіти II рівня, II курсу, групи ФМФ-23-1, спеціальності
«Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,

Солов'я Олександра Івановича

на тему «Криптовалютні активи як фінансовий інструмент»

Кваліфікаційна робота виконана на актуальну тему, на належному науково-теоретичному рівні, згідно із планом, який у логічній послідовності розкриває тему дослідження. Результати роботи мають достатній ступінь достовірності за рахунок використання значного обсягу аналітичних та статистичних даних, методів дослідження.

Результати дослідження динаміки показників, порівняльного аналізу представлені візуально в діаграмах і графіках та обумовлюють практичну значущість роботи. За результатами дослідження сформульовані висновки та рекомендації які полягають у детальній характеристиці основних аспектів функціонування криптовалютних ринків в сучасних умовах, з'ясуванні впливу криптовалютних активів на фінансовий ринок, а також визначенні можливостей та викликів для розвитку криптовалютних активів як фінансового інструменту в перспективі. Інвестори та фінансові компанії можуть використовувати результати дослідження для прийняття рішень щодо інвестування в криптовалютні активи. Урядові та регуляторні органи можуть використовувати результати дослідження для розробки політик та законодавства, спрямованих на регулювання криптовалютного ринку та забезпечення його стабільності.

Кваліфікаційна робота Солов'я Олександра Івановича виконана самостійно, в повному обсязі у відповідності до чинних вимог, рекомендується до захисту із оцінкою «відмінно».

Науковий керівник кваліфікаційної роботи

Козій Наталія Сергіївна, к.е.н, доцент,
доцент кафедри фінансових ринків та технологій

16.12.2024 р.

Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційна робота (проект) здобувача вищої освіти
Солов'я Олександра Івановича

після попереднього захисту розглянута на засіданні кафедри, протокол
від «10» листопада 2024 №19 допущена до захисту на екзаменаційній
комісії.

Завідувач кафедри

Береславська О. І.

РЕЦЕНЗІЯ

на випускню кваліфікаційну роботу (проект)
здобувача вищої освіти Державного податкового університету

СОЛОВЕЙ ОЛЕКСАНДРА ІВАНОВИЧА

(прізвище, ім'я, по батькові)

КРИПТОВАЛЮТНІ АКТИВИ ЯК ФІНАНСОВИЙ ІНСТРУМЕНТ

(назва теми)

Сучасна ринкова економіка розвивається зінноваціями та технологіями, що руйнують традиційні уявлення про ринкові економічні відносини. Цифрові валюти та інноваційні фінансові системистворюють нові умови грошового обігу. Широкого розповсюдження набуває використання криптовалют як фінансового активу для інвестування можливе і привабливе для банків та диверсифікації їхньої діяльності. Винахід перетворюється в інновацію, коли відбувається симбіоз масової комерціалізації та сприйняття суспільством. Криптовалюта – це результат винаходу, який зараз готовий стати наступним великим інноваційним процесом у галузі фінансових технологій. Аналіз ринку криптовалют виявив, що дані фінансові активи є, з одного боку, низько волатильними, а з іншого – ризикованими, а їхня ціна більшою мірою залежить від розроблення та впровадження додаткових технологій для вибраної криптовалюти. Однак, у сучасних умовах цифрової трансформації економіки та за впровадження в фінансових установах клієнтоорієнтованого підходу, фінансові установи мають вивчати та розробляти всі можливі варіанти диверсифікації їхньої діяльності, що має супроводжуватися відповідними законодавчими актами. Однак більш детального дослідження та вивчення потребують внутрішні ризики, з якими зіштовхнується фінансова установа під час інвестування в криптовалюту, що потребує як більш глибокого аналізу, так і законодавчого врегулювання. Це обумовило актуальність теми дослідження.

Кваліфікаційна робота, яку подано на рецензування, виконана у відповідності до поставленого завдання. Структура і зміст викладеного матеріалу повністю відповідають назві теми, а також спеціальності здобувача. У процесі дослідження автором використовувалась відповідна сукупність загальнонаукових та спеціальних методів наукового пізнання, зокрема: літературний аналіз – вивчення наукових статей, книг, журналів із фінансів, економіки та технологій, що висвітлюють аспекти криптовалютних активів; аналіз статистичних даних – вивчення статистичних звітів та даних, що стосуються обсягів торгівлі криптовалютними активами, їх вартості, динаміки змін тощо; емпіричні дослідження – дослідження опитувань серед експертів у сфері фінансів та криптовалют, а також аналіз публічних висловлювань фахівців індустрії; кейс-стаді – дослідження конкретних кейсів успішних чи

неуспішних компаній, що працюють у сфері криптовалют; порівняльний аналіз – порівняння ринків криптовалют у різних країнах, а також порівняння різних криптовалют між собою за певними критеріями (наприклад, безпека, швидкість операцій, вартість тощо); технічний аналіз – вивчення графіків і цінових рухів криптовалют за певний період часу для виявлення тенденцій та прогнозування майбутніх рухів на ринку; експертні оцінки – звертання до досліджень експертів для аналізу їх оцінок і прогнозів щодо подальшого розвитку ринку криптовалют. Комбінуючи ці методи, можна отримати комплексне та об'єктивне розуміння особливостей використання криптовалютних активів як фінансового інструменту.

Наукова новизна проведеного дослідження полягає в обґрунтуванні теоретичних та практичних положень, а також рекомендацій щодо перспектив використання криптовалютних активів в якості фінансових інструментів.

В кваліфікаційній роботі проведена оцінка параметрів розвитку ринку криптовалютних активів в розрізі його елементів та видів криптовалюти зокрема. Табличний та ілюстраційний матеріал є сучасним та повному обсязі розкриває аналітичну складову досліджуваного питання.

За результатами дослідження сформульовані висновки та рекомендації щодо можливостей та викликів для розвитку криптовалютних активів як фінансового інструменту в перспективі. Результати даного дослідження можуть бути використанні інвесторами та фінансовими компаніями для прийняття рішень щодо інвестування в криптовалютні активи, урядовими та регуляторними органами для розробки політик та законодавства, спрямованих на регулювання криптовалютного ринку та забезпечення його стабільності.

Кваліфікаційна робота виконана на актуальну тему. Зміст кваліфікаційної роботи викладений на достатньому теоретичному рівні, має практичне значення, достатньо глибоко в логічній послідовності викладені питання щодо встановлення трендів та особливостей використання криптовалютних активів в якості фінансових інструментів. В цілому кваліфікаційна робота відповідає встановленим вимогам і заслуговує оцінки «відмінно».

Рецензент: к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування Національної академії статистики, обліку та аудиту

(науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)



М.П. (ініціали, прізвище)

«10» січня 2025 р.

АНОТАЦІЯ

Криптовалютні активи як фінансовий інструмент

Мета роботи: дослідження сутності та значення криптовалютних активів як фінансового інструменту, оцінка діяльності криптовалютних ринків, а також визначення, на цій основі, переваг та ризиків використання криптовалютних активів як фінансового інструменту в сучасних умовах.

Завданнями роботи є: дослідження сутності та значення криптовалютних активів як фінансового інструменту; визначення особливостей становлення та розвитку криптовалютного ринку; аналіз діяльності криптовалютних ринків та бірж; оцінка сучасних тенденцій розвитку криптовалют на фінансовому ринку; визначення переваг та ризиків використання криптовалютних активів як фінансового інструменту.

Предметом дослідження є криптовалютні активи як фінансовий інструмент.

Об'єктом дослідження є економічні відносини, які впливають на формування криптовалютних активів як фінансового інструменту.

Базою досліджень є офіційні дані Національного банку України НКЦПФР, Міністерства цифрової трансформації України.

За результатами дослідження сформульовані висновки та рекомендації для подальшого розвитку та впровадження криптовалютних активів в Україні.

Одержані результати можуть бути використані інвесторами та фінансовими компаніями для прийняття рішень щодо інвестування в криптовалютні активи; регуляторними органами для розробки політик та законодавства, спрямованих на регулювання криптовалютного ринку та забезпечення його стабільності.

Кваліфікаційна робота містить 76 сторінок, 18 рисунків, 13 таблиць, список використаних джерел із 72 найменувань, 2 додатки.

Ключові слова: криптовалютні активи, криптовалютні ринки та біржі, інвестиції, блокчейн, майнінг, фінансовий інструмент.

Рік виконання кваліфікаційної роботи – 2023-2024 рр.

Рік захисту роботи – 2025 р.

ANNOTATION

Cryptocurrency Assets as a Financial Instrument

The purpose of the work: to investigate the essence and significance of cryptocurrency assets as a financial instrument, evaluate the activities of cryptocurrency markets, and identify, on this basis, the advantages and risks of using cryptocurrency assets as a financial instrument in modern conditions.

The task of the work: investigating the essence and significance of cryptocurrency assets as a financial instrument; identifying the features of the formation and development of the cryptocurrency market; analyzing the activities of cryptocurrency markets and exchanges; assessing current trends in the development of cryptocurrencies in the financial market; identifying the advantages and risks of using cryptocurrency assets as a financial instrument.

Subject of the study: cryptocurrency assets as a financial instrument.

Object of the study: economic relations that influence the formation of cryptocurrency assets as a financial instrument.

Research base: official data from the National Bank of Ukraine, the National Commission on Securities and Stock Market (NCSSM), and the Ministry of Digital Transformation of Ukraine.

The research results include conclusions and recommendations for the further development and implementation of cryptocurrency assets in Ukraine.

The obtained results can be used by investors and financial companies for making decisions regarding investments in cryptocurrency assets, as well as by regulatory authorities for developing policies and legislation aimed at regulating the cryptocurrency market and ensuring its stability.

The qualification work consists of 76 pages, 18 figures, 13 tables, a reference list of 72 sources, and 2 appendices.

Keywords: cryptocurrency assets, cryptocurrency markets and exchanges, investments, blockchain, mining, financial instrument.

Year of the qualification work: 2023–2024.

Year of defense: 2025.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ КРИПТОВАЛЮТНИХ АКТИВІВ ЯК ФІНАНСОВОГО ІНСТРУМЕНТУ	11
1.1. Сутність та значення криптовалютних активів як фінансового інструменту	11
1.2. Особливості становлення та розвитку криптовалютного ринку	19
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ВИКОРИСТАННЯ КРИПТОВАЛЮТНИХ АКТИВІВ ЯК ФІНАНСОВОГО ІНСТРУМЕНТУ	30
2.1. Аналіз діяльності криптовалютних ринків та бірж	30
2.2. Сучасні тенденції розвитку криптовалют на фінансовому ринку	44
РОЗДІЛ 3. ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ КРИПТОВАЛЮТНИХ АКТИВІВ ЯК ФІНАНСОВОГО ІНСТРУМЕНТУ	55
ВИСНОВКИ	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	68
ДОДАТКИ	74

ВСТУП

Актуальність теми. Світовий економічний розвиток нерозривно пов'язаний із виникненням, вивченням та розробкою нових законів, інструментів та методів управління економічною діяльністю. У цьому руслі, можна спостерігати, що конкуренція та змагання за споживачів стимулюють розробку нових технологій. Також важливо відзначити, що швидкий розвиток економіки, фінансів та торгівлі вимагає від усіх учасників економічної діяльності бути в «тренді» з часом. Тому дуже важливо мати знання та досвід у сферах, які зараз користуються значним попитом. Однією з таких сфер, яка декілька останніх десятиріч знаходиться в центрі уваги – це сфера криптовалют. З урахуванням глобальних тенденцій до інвестування у криптовалютні активи, є велика ймовірність того, що в найближчому майбутньому саме криптовалюта може стати не лише об'єктом торгівлі та інвестицій, а й повноцінним засобом платежу.

Криптовалюти привертають значну увагу як інвесторів, так і науковців, завдяки тому, що вони володіють потенціалом до зміни ландшафту фінансового ринку, можуть сприяти прискоренню транзакцій, зниженню витрат на глобальному рівні і забезпеченню нових можливостей для фінансової інклюзії.

Разом з тим, криптовалютні активи також мають низку ризиків, до яких можна віднести нестабільність курсів, високу волатильність, потенційні до шахрайських дій та використання для незаконних операцій через анонімність здійснення транзакцій.

Саме тому, завдання дослідження криптовалютних активів як фінансового інструменту є надзвичайно актуальним, оскільки це дозволяє оцінити їхній вплив на глобальну економіку, проаналізувати переваги та недоліки, визначити шляхи регулювання і захисту інвесторів, а також вивчити можливі перспективи розвитку цього інноваційного інструменту. Розуміння цих аспектів допоможе урядам розробити ефективні стратегії для забезпечення стабільності та стійкості фінансової системи.

Стан і ступінь розробки проблеми в спеціальній літературі. Дослідженню теоретичних і практичних аспектів використання криптовалютних активів як фінансового інструменту присвячені праці як вітчизняних, так і зарубіжних вчених, серед яких особливої уваги заслуговують праці таких науковців як: Д. Ален, О. Бедратенко, Я. Белінська, Б. Бернанке, Р. Бруханський, К. Власюк, А. Глибовець, А. Грінспен, І. Дерун, Дж. Діббел, М. Дученко, Дж. Елліот, М. Кудіна, М. Лещишин, Р. Лук'янчук В., І. Макарчук, С. Мерінова, К. Некіт, Л. Половенко та інші. Разом з тим, незважаючи на досить широке коло наукових досліджень даного питання, саме розвиток криптовалютних активів як фінансового інструменту потребує постійного вивчення, перш за все, це пояснюється значною волатильністю та динамічністю даних фінансових інструментів, адже будь-які глобальні зміни можуть значним чином вплинути на стан криптовалютної діяльності.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є дослідження сутності та значення криптовалютних активів як фінансового інструменту, оцінка діяльності криптовалютних ринків, а також визначення, на цій основі, переваг та ризиків використання криптовалютних активів як фінансового інструменту в сучасних умовах.

Для досягнення визначеної мети роботи були поставлені такі завдання:

- дослідити сутність та значення криптовалютних активів як фінансового інструменту;
- визначити особливості становлення та розвитку криптовалютного ринку;
- проаналізувати діяльність криптовалютних ринків та бірж;
- оцінити сучасні тенденції розвитку криптовалют на фінансовому ринку;
- визначити переваги та ризики використання криптовалютних активів як фінансового інструменту.

Об'єкт дослідження – економічні відносини, які впливають на формування криптовалютних активів як фінансового інструменту.

База досліджень – Національний банк України, НКЦПФР, Міністерство цифрової трансформації України.

Предмет дослідження – криптовалютні активи як фінансовий інструмент.

Методи дослідження. В процесі написання кваліфікаційної роботи для реалізації завдань були використані загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, зокрема: літературний аналіз – вивчення наукових статей, книг, журналів із фінансів, економіки та технологій, що висвітлюють аспекти криптовалютних активів; аналіз статистичних даних – вивчення статистичних звітів та даних, що стосуються обсягів торгівлі криптовалютними активами, їх вартості, динаміки змін тощо; емпіричні дослідження – дослідження опитувань серед експертів у сфері фінансів та криптовалют, а також аналіз публічних висловлювань фахівців індустрії; кейс-стаді – дослідження конкретних кейсів успішних чи неуспішних компаній, що працюють у сфері криптовалют; порівняльний аналіз – порівняння ринків криптовалют у різних країнах, а також порівняння різних криптовалют між собою за певними критеріями (наприклад, безпека, швидкість операцій, вартість тощо); технічний аналіз – вивчення графіків і цінових рухів криптовалют за певний період часу для виявлення тенденцій та прогнозування майбутніх рухів на ринку; експертні оцінки – звертання до досліджень експертів для аналізу їх оцінок і прогнозів щодо подальшого розвитку ринку криптовалют. Комбінуючи ці методи, можна отримати комплексне та об'єктивне розуміння особливостей використання криптовалютних активів як фінансового інструменту.

Інформаційна база дослідження складається із законів та нормативно-правових актів з питань державного регулювання криптовалютної діяльності, праць вітчизняних науковців та практиків, монографій, статей та статистичних матеріалів.

Науково-практична значимість одержаних результатів. Науково-практична значимість одержаних результатів полягає у детальній характеристиці основних аспектів функціонування криптовалютних ринків в сучасних умовах, з'ясуванні впливу криптовалютних активів на фінансовий ринок, а також

визначити можливостей та викликів для розвитку криптовалютних активів як фінансового інструменту в перспективі. Інвестори та фінансові компанії можуть використовувати результати дослідження для прийняття рішень щодо інвестування в криптовалютні активи. Урядові та регуляторні органи можуть використовувати результати дослідження для розробки політик та законодавства, спрямованих на регулювання криптовалютного ринку та забезпечення його стабільності.

Структура кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, який містить із 72 найменування, і 2 додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ КРИПТОВАЛЮТНИХ АКТИВІВ ЯК ФІНАНСОВОГО ІНСТРУМЕНТУ

1.1. Сутність та значення криптовалютних активів як фінансового інструменту

Поява особливого виду активу, котрий одержав назву «криптовалюта», стала однією із новацій протягом останніх років, котра привертає до себе увагу дослідників та практиків. Проте варто наголосити, що виникнення криптоактиву є тим випадком, коли нововведення випереджає законодавство, а тому офіційне придбання і застосування криптовалюти є юридично неврегульованим [52, с. 295].

Трактування поняття «криптовалюта» наведено у Додатку А. Таким чином, виходячи із додатку А, можемо сказати, що криптовалюта є децентралізованою розрахунковою одиницею, переміщення котрої фіксується у захищеній базі – блокчейн; це математичний код, котрий є варіацією електронного платіжного сервісу. Криптовалюті не притаманне будь-яке втілення за типом паперових купюр чи металевих монет.

Виходячи з цього можна виділити головні риси криптовалюти, які представлено на рис. 1.1.

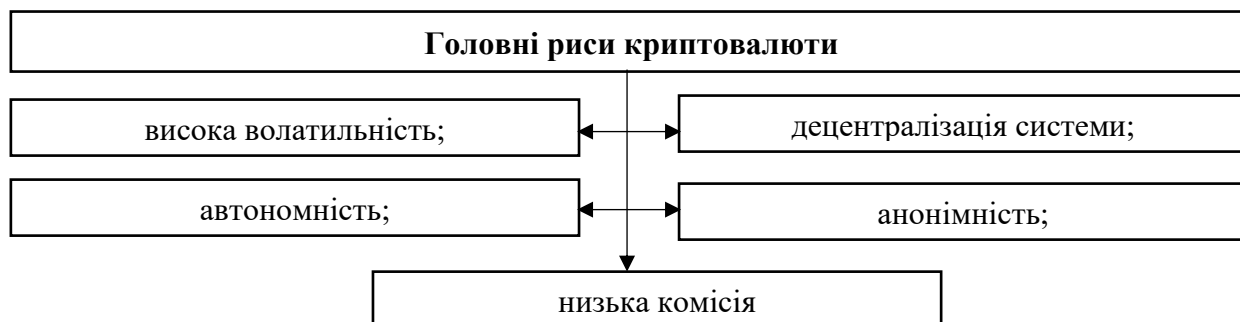


Рис. 1.1. Головні риси криптовалюти

Джерело: побудовано автором за даними [5].

Виходячи з наведеного вище, доцільним є розгляд питання щодо визначення та характеристики основних супутніх понять, котрі забезпечують функціонування сфери криптовалют (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

**Характеристика основних супутніх понять, котрі забезпечують
функціонування сфери криптовалют**

Поняття	Характеристика
Цифрова валюта	Є квазігрошима, котрі застосовуються як альтернативна чи доповнена валюта
Криптографія	Є математичними методами конфіденційності, адвертичності та цілісності інформації
Блокчейн	Є децентралізованою базою даних, що зберігає ланцюг блоків, кожен з яких містить певні дані та постійно збільшується
Децентралізована віртуальна валюта	Є децентралізованою системою з відкритим вихідним кодом, заснована на математичних принципах, без централізованого адміністратора, контролю чи нагляду
Волатильність	Є статистичним показником, що відображає зміну цін на конкретний актив протягом визначеного періоду часу
Криптовалютна біржа	Є платформою, на котрій здійснюється купівля-продаж, а також обмін токенів
Транзакція	Є операцією, котра передбачає переведення активу з одного рахунку на інший
Ліквідність	Є показником, що визначає, на скільки з легкістю здійснюється купівля-продаж певного активу відповідно до ринкової ціни. Чим швидше і простіше актив продається, тим ліквіднішим такий актив є
Фіат	Є централізованою валютою, емітованою державою, яка існує переважно у паперовій формі
Майнінг	Є процесом видобутку криптовалюти, який здійснюється за допомогою комп'ютерного устаткування
Біткоїн	Є першою криптовалютою, котра передбачає пірингову платіжну систему
Альткоїн	Є будь-якою альтернативною біткоїну криптовалютою
Стейблкоїн	Є криптовалютою, вартість якої є прив'язаною до стабільного активу, наприклад, до золота, фіатної валюти (євро, долара США) або до кошика активів

Джерело: складено автором за даними [25]

З метою дослідження основних видів криптовалют доцільним є виокремлення їх класифікаційних ознак (рис 1.2).

Найбільш поширеними видами криптовалют є альткоїни та ефір. У деяких випадках прибутковість певних криптовалют залежить від динаміки біткоїна. Оскільки біткоїн є першою та основною криптовалютою, він часто визначає

загальний рух ринку, і тому деякі монети зростають або падають пропорційно його коливанням. Завдання трейдера полягає в тому, щоб відстежувати ці закономірності та використовувати їх для отримання прибутку.

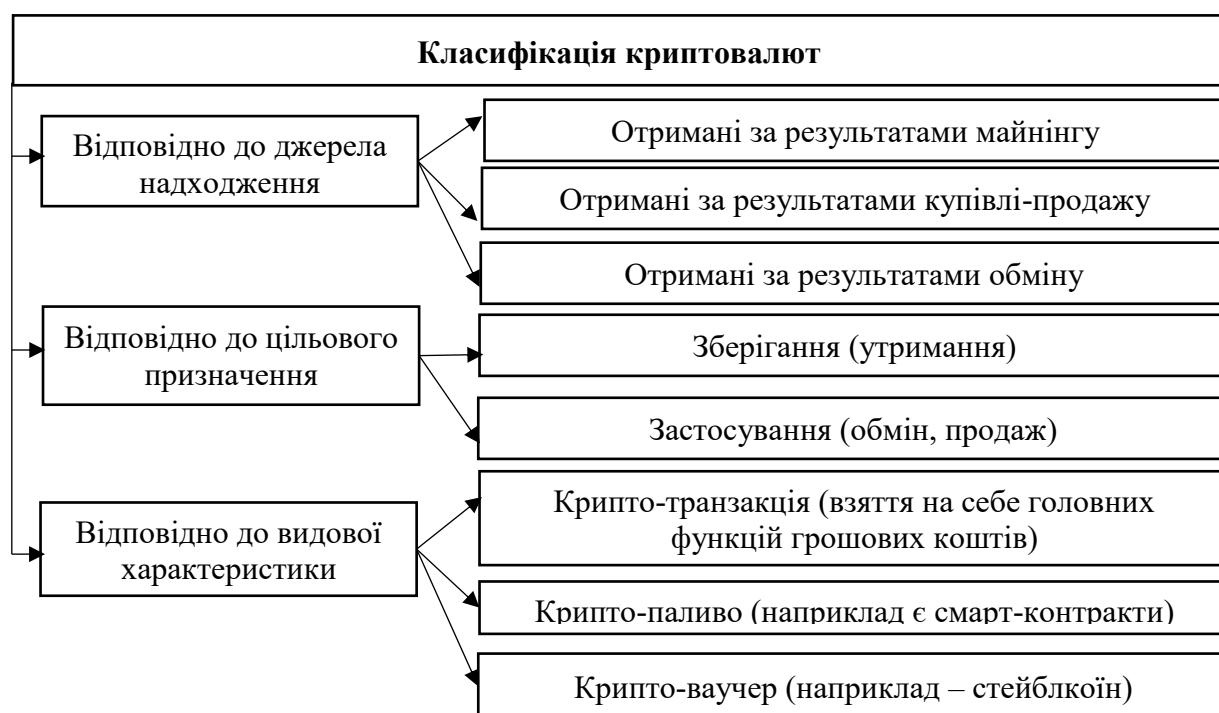


Рис. 1.2. Класифікація криптовалют

Джерело: побудовано автором за даними [10, с.267].

Альткоїни включають усі криптовалюти, окрім біткоїна. Токен, у свою чергу, є похідною одиницею від біткоїна чи інших альткоїнів. Порівняно із біткоїном і альткоїном токени відповідно до своєї сутності не можуть функціонувати самостійно, оскільки вони створені на основі блокчейну іншої криптовалюти, тобто свого блокчейну в них немає. Яскравим прикладом токена є tether (USDT), основна особливість котрого полягає у прив'язці до долара США у співвідношенні близько 1:1. Ще однією важливою особливістю цієї монети є низька волатильність, оскільки 20% кожного віртуального долара, випущеного компанією Tether Limited, забезпечено резервами доларів США на банківському рахунку компанії. Це свого роду є умовним «золотим стандартом» із долларом США, замість золота [68]. Tether (або «Тизер») є стейблкоїном, криптовалютою, яка є прив'язаною до фіатної валюти, що, в свою чергу, робить його цікавим та перспективним проєктом, який має власні переваги та недоліки.

Криптоактиви є еволюційним, швидкозростаючим, але все ще відносно новим класом активів. Міжнародна аудиторська компанія ЕУ надає визначення криптоактивам, як цифровим активам, що відображені в у розподіленій книзі, в свою чергу розподілена книга – це база даних, що поширюється на декілька вузлів або обчислювальних пристроїв [50]. У кожному вузлі мережі зберігається ідентична копія книги, яка оновлюється самостійно. Із розвитком інновацій з’являються нові цифрові активи, відомі як «токени».

Окрім того, криптоактив є цифровим фінансовим активом, котрий застосовує криптографію, через мережу Peer-to-peer (прямую взаємодію двох сторін без посередників у тимчасовій мережі) і публічну книгу, що дозволяє контролювати створення нових блоків, перевіряти транзакції та забезпечувати їхню безпеку без участі будь-яких посередників [26].

Види цифрових фінансових активів відповідно до напрямку застосування представимо на рис. 1.3.



Рис. 1.3. Види цифрових фінансових активів відповідно до напрямку застосування

Джерело: побудовано автором за даними [8].

Таким чином, у залежності від мети використання tokenів, токени мають різну юридичну природу, а у зв'язку з цим, потребують різного законодавчого регулювання. Разом із цим, криптовалюта є лише одним із багатьох видів криптоактивів і вперше з'явилася у 2009 році з випуском біткоїна. Існує два основні способи отримання монет BTC: генерація через майнінг або купівля за традиційну валюту шляхом конвертації, як показано на рис. 1.4.

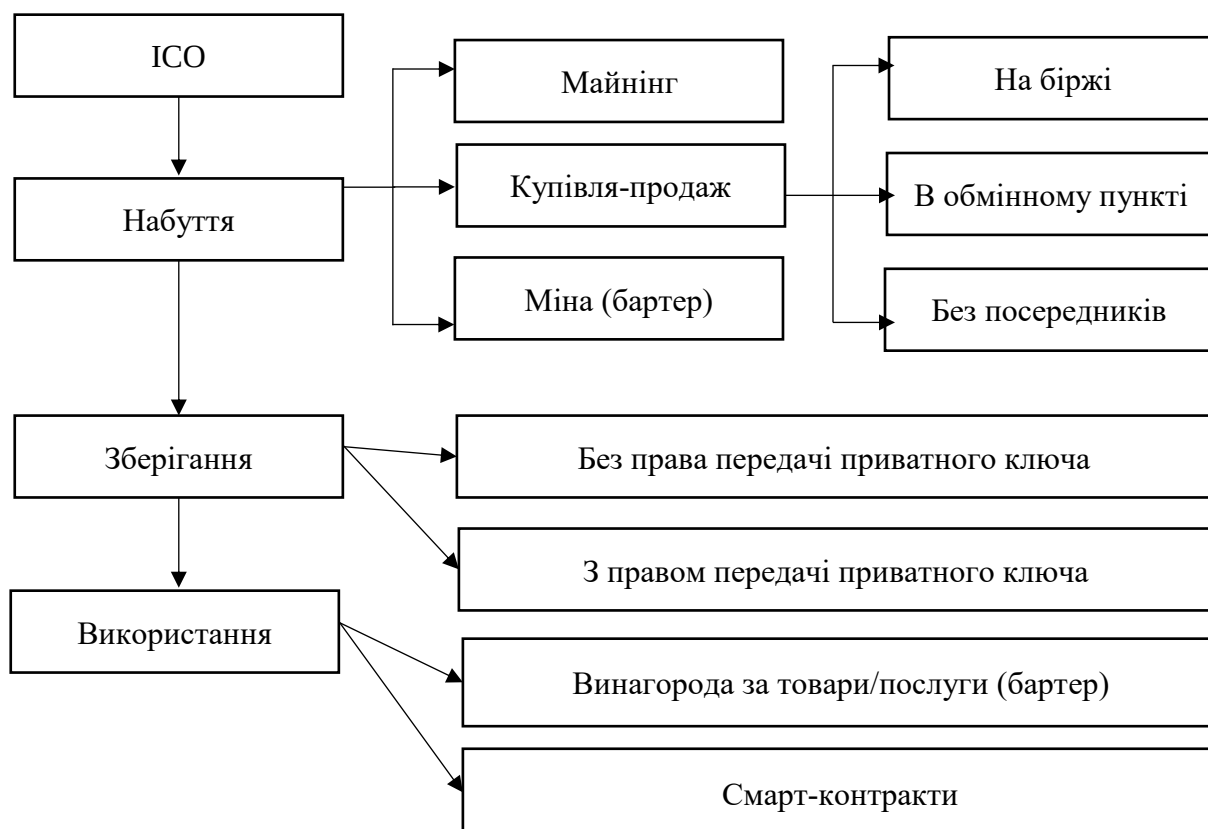


Рис. 1.4. Етапи діяльності суб'єкта господарювання на ринку криптовалюти

Джерело: побудовано автором за даними [24; 51].

На переконання О.С. Новак та О.М. Петрук, у майбутньому, за необхідності, криптовалюти можуть бути включені до грошової маси за агрегатним методом як «електронні гроші», що є аналогом грошових еквівалентів у бухгалтерському обліку. Вони відносять криптовалютні активи до грошового агрегату, що належить до агрегату М, який, згідно з визначенням Національного банку України, є частиною грошового агрегату М2 і включає цінні папери, окрім акцій [51].

На основі цього можемо перейти до головних операцій із криптовалютними активами, які представимо на рис 1.5.



Рис. 1.5. Основні операції із криптовалютними активами

Джерело: побудовано автором за даними [24; 51].

З рис 1.5 бачимо, що існує кілька популярних способів здійснення інвестицій в криптовалюту. Перший спосіб є покупкою криптоактиву, формування крипто валютного портфеля в очікуванні підвищення ціни на деякі монети. Даний спосіб є традиційним, звичайним інвестуванням, коли інвестор купує актив за дешевшу ціну і продає за дорожчу. Другим способом є біржові спекуляції. Це притаманно для трейдерів. Інвестор, часто довіряє власний капітал трейдеру, який, у свою чергу, через деякий час виплачує йому дивіденди. Основним криптовалютним активом є біткоїн, частка якого в загальній капіталізації крипторинку становить близько 70%. Приріст вартості біткоїна обумовлений різними факторами, серед яких одним з головних є попит.

Майнінг – це не лише володіння криптофермою, а й використання певних алгоритмів, котрі надають змогу одержувати винагороду від платформи, на якій вони працюють. Майнер виконує певні завдання для платформи і отримує за це оплату у вигляді монет (криптовалюти).

Обмін криптовалют здійснюється декількома способами: через обмінники криптовалют або за допомогою бірж. Сьогодні обмінники можливо знайти в будь-якому великому місті або скористатися цією послугою через спеціалізовані сайти в Інтернеті (не лише біржі). Можливість обміну

криптовалют на фіатні гроші відкриває широкі можливості не лише для звичайних громадян, а й для інвесторів [22].

І на останок проаналізуємо ризики застосування криптоактивів, але перед тим необхідно більш детально дослідити механізм проведення цифрової транзакції (рис. 1.6).

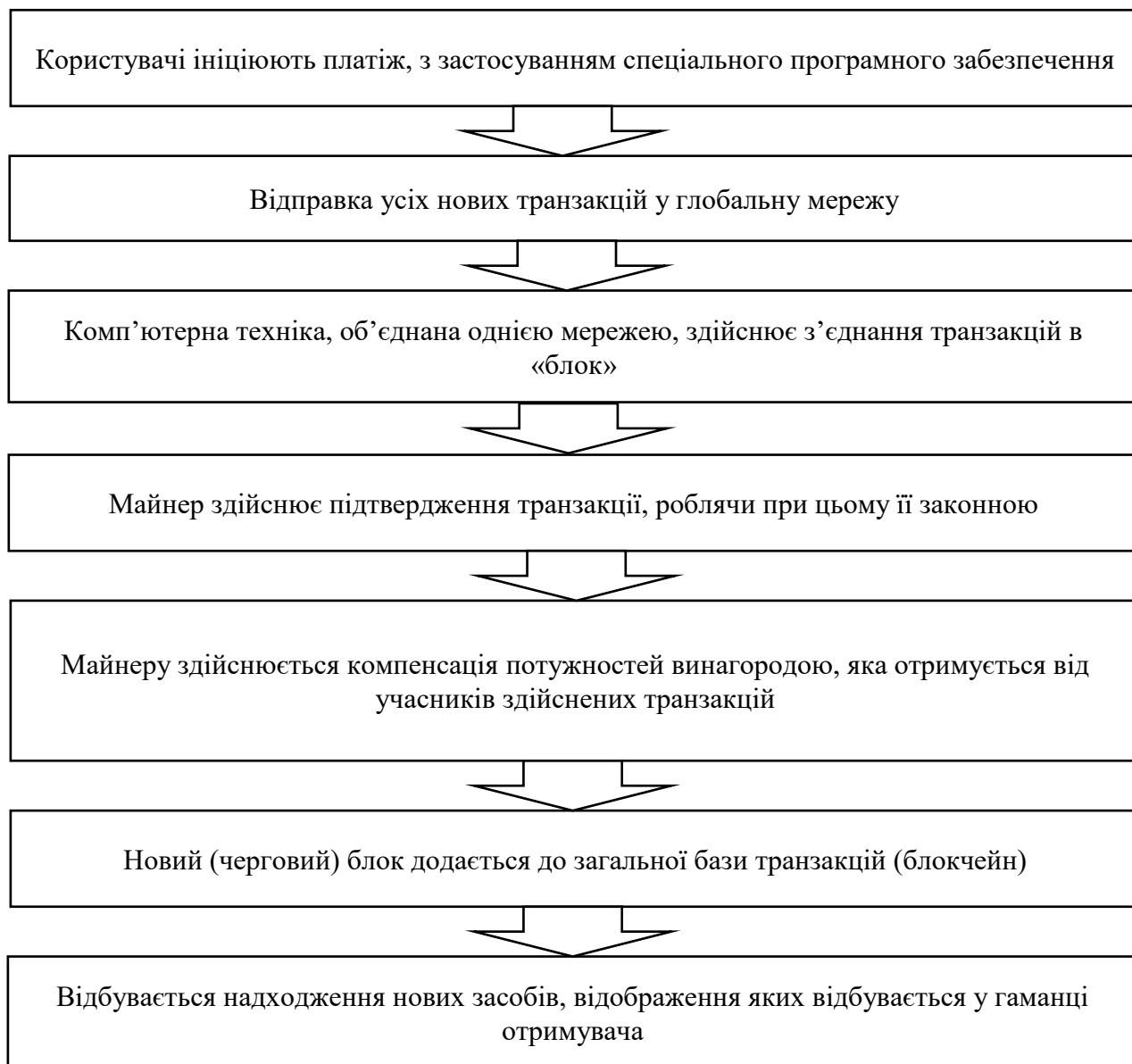


Рис. 1.6. Механізм проведення цифрової транзакції

Джерело: побудовано автором за даними [4].

З інформації, наведеної на рис. 1.6, можемо визначити ризики застосування криптоактивів.

Першим є ризиком втрати доступу до гаманця, що може статися, якщо інвестор забуде пароль або якщо пристрій, на якому зберігався ключ, буде викрадено, втрачено чи знищено. У таких випадках доступ до гаманця неможливо змінити чи відновити. Якщо дані для входу втрачені, грошові кошти будуть заблоковані на рахунку. Також існує ризик, що брокер, біржа або гаманець, на/у яких зберігаються активи, можуть бути зламані, і в результаті кошти будуть викрадені.

Шахрайство, пов'язане з криптовалютними активами, є дуже поширеним, зокрема атаки на ресурси мережі. Забезпечення безпеки будь-якого криптовалютного активу здійснюється через децентралізацію обчислювальних потужностей. Якщо зломисник отримає доступ до 51% ресурсів мережі, це дозволяє йому вносити будь-які зміни в роботу блокчейну. Проте, чим більше обчислювальної потужності має криптовалюта, тим складнішою є реалізація такої атаки [6].

Ще одним ризиком для багатьох бірж є те, що вони не завжди можуть забезпечити достатній обіг грошових коштів, щоб «залишатися на плаву» протягом тривалого часу. Технічні збої на майданчиках, де зберігаються біткоїн-гаманці, є доволі поширеним явищем. Інвестори, які зазнали збитків, не можуть розраховувати на повернення своїх коштів, незалежно від того, чи проблема виникла через зловмисні дії хакерів, чи через недбалість оператора при розробці програмного забезпечення.

На нашу думку, найбільшим ризиком при використанні цифрової валюти є відсутність чіткого нормативно-правового регулювання, що створює юридичні ризики. Біткоїни та інші монети не мають визначеного правового статусу, що обмежує можливості користувачів у судовому захисті, особливо у випадках шахрайства. Наразі немає чіткого розуміння, як визначається вартість цифрових активів, а також відсутні механізми для їх відстеження та вилучення правоохоронними органами. Деякі аналітики прогнозують значне подорожчання біткоїна у майбутньому і радять інвестувати в них на довгострокову перспективу. Однак такий внесок може опинитися поза законом, якщо уряд,

наприклад, заборонить володіння криптовалютою або проведення операцій з нею. В такому випадку користувачі ризикують втратити весь капітал або понести додаткові витрати, оскільки переведення цифрових монет у готівку стане значно дорожчим і складнішим.

Отже, криптовалютні активи є цифровими активами, що ґрунтуються на технології блокчейну, містять децентралізовану природу, можуть забезпечувати анонімність, глобальність і інвестиційний потенціал. Вони служать фінансовим інструментом для проведення транзакцій, інвестування і зберігання значущої інформації, але також супроводжуються високим ризиком та вимагають обережного підходу та дослідження.

1.2. Особливості становлення та розвитку криптовалютного ринку

Науково-технічний прогрес дедалі більше накладає власний відбиток на розвиток фінансової сфери. Присутність розвинутих валютного і фондового ринків вже давно стали важливими атрибутами економічно розвинутих держав. Однак людство продовжує і далі розвивати фінансову сферу і активно запроваджує в неї новітні наукові і технічні досягнення. Феномен криптовалютного ринку є нині трендовою темою для наукових досліджень вчених Заходу і Сходу, тому розглянемо історію становлення та визначимо особливості його розвитку.

Американський криптограф Девід Чаум у 1983 році розробив концепцію анонімних криптографічних електронних грошей під назвою ecash. У 1995 році він запровадив цю ідею через систему Digicash – одну з перших форм криптографічних електронних платежів. Ця система передбачала наявність спеціального програмного забезпечення для того, щоб зняти банкноти із банку та використовувати зашифровані ключі для призначення коштів, що дозволяло забезпечити анонімність транзакцій, оскільки вони не могли бути відстежені банком-емітентом, урядом чи іншими сторонніми особами [60].

Агентство національної безпеки США у 1996 році опублікувало статтю «Як створити монетний двір: криптографія анонімних електронних готівкових грошей», в якій йшлося про створення системи для анонімних електронних платежів, що дозволяла б здійснювати транзакції без участі третіх сторін. У 1998 році Вей Дай представив концепцію «b-money», яка описувалася як система анонімних розподілених електронних грошей, що, в свою чергу, стала важливою частиною подальших розробок у сфері цифрових валют [46]. Як біткоїн, так і інші криптовалюти, що з'являться після нього, концепція бітового золота передбачала створення електронної валютної системи, в якій користувачі повинні були виконувати завдання, пов'язані з розв'язанням криптографічно складних задач. Рішення цих задач публікувались для підтвердження роботи. У 2009 році була розроблена перша децентралізована криптовалюта – біткоїн, ймовірно, створена псевдонімним розробником на ім'я Сатоші Накамото. Він використав хеш-функцію SHA-256 як основний інструмент для перевірки роботи в своїй системі.

У 2004 році три австралійські компанії, що займалися обміном цифрових валют, самостійно припинили свою діяльність після проведення розслідування Австралійською комісією з цінних паперів та інвестицій (ASIC). Комісія визначила, що їхні послуги є законними, однак для надання таких послуг була потрібна австралійська ліцензія на фінансові послуги, якої ці компанії не мали. У 2006 році в США компанія з обміну цифрових валют Gold Age Inc., що діяла в штаті Нью-Йорк, була закрита Службою секретних служб США після п'ятирічної роботи. Бізнес-оператори Артур Будовський та Володимир Кац були звинувачені в незаконному обміні цифровими валютами та у переведенні більше ніж 30 мільйонів доларів на рахунки криптовалют. Їхні клієнти надавали мінімальні дані для підтвердження особи і могли здійснювати перекази в будь-яку точку світу, зокрема, деякі транзакції перевищували 100 000 доларів. У 2007 році Будовський та Кац отримали п'ять років позбавлення волі за здійснення фінансових операцій без ліцензії, що порушувало банківське законодавство штату Нью-Йорк.

У 2007 році уряд Сполучених Штатів зажадав від адміністрації E-Gold заблокувати близько 58 облікових записів, які належали кільком компаніям, зокрема The Bullion Exchange, The Denver Gold Exchange, IceGold, GitGold, AnyGoldNow, GoldPouch Express та 1MDC, що була цифровою валютою на основі e-gold. У результаті цього G&SR були змушені ліквідувати вилучені активи. У 2008 році WebMoney змінив свої умови, що призвело до заборони обміну WebMoney на деякі з найпопулярніших електронних валют, зокрема E-gold, Liberty та Reserve. Троє директорів E-gold також уклали угоду з прокурорами, визнавши свою провину в змові для відмивання грошей та здійсненні нелегального бізнесу з переведення грошей. У підсумку, діяльність E-gold була припинена. У 2014 році Mt. Gox, найбільша криптовалютна біржа того часу, зупинила торгівлю, закрила свій вебсайт і подала заяву про банкрутство в Японії після того, як з біржі були викрадені великі обсяги біткоїнів.

Криптовалюта, як концепція, вважається зародженою в 2009 році, коли почала діяти мережа біткоіна. Автори цієї інноваційної платіжної системи створили зручний, незалежний від зовнішнього контролю та простий у використанні інструмент, що одночасно забезпечує високу безпеку для уникнення шахрайських схем. Біткоїн став першим ефективним рішенням, яке не потребує традиційних фінансових посередників і може функціонувати в децентралізованому середовищі.

Структура ринку криптовалют складається з різноманітних видів криптовалют, і способів торгівлі на цьому ринку. Відповідно до таких ознак можна виокремити певні ринки: ринок біткоїн і ринок альткоїнів, позабіржовий і біржовий, терміновий і спотовий ринки криптовалют. Структура ринку криптовалют складається із таких елементів:

- суб'єкти криптовалютного ринку;
- різні види криптовалютних активів, як об'єкту торгівлі;
- інформаційно-юридична інфраструктура;
- організаційно-економічний механізм функціонування [12].

Суб'єктів криптовалютного ринку представимо на рис 1.7.

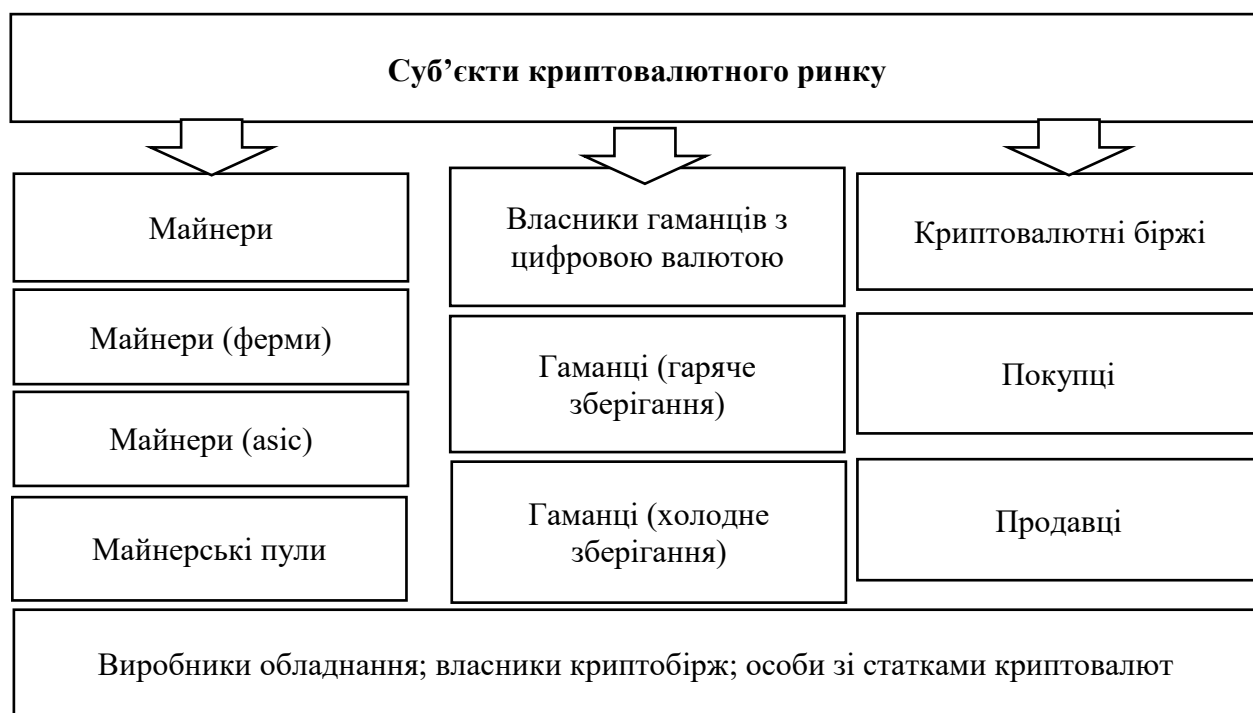


Рис. 1.7. Суб'єкти криптовалютного ринку

Джерело: побудовано автором за даними [25].

Криптовалютний ринок вирізняється серед інших ринків завдяки особливостям власного товару. Криптовалюти мають характерні риси, зокрема ліквідність, ризиковість і прибутковість. Подібно до фондового ринку, криптовалютний ринок функціонує завдяки організаційно-економічному механізму, який включає як первинний, так і вторинний ринок. На первинному ринку криптовалюти створюються та продаються вперше, тоді як вторинний ринок забезпечує подальший обіг і торгівлю цими активами.

Первинне розміщення криптовалюти здійснюється з використанням таких форм:

- ICO (Initial Coin Offering) – первинне розміщення монет;
- IEO (Initial Exchange Offering) – первинне розміщення монет через біржу;
- STO (Security Token Offering) – первинне розміщення токенів, що є цінними паперами.

Фінансові регулятори, такі як FINMA (Швейцарія) і SEC (США), запропонували наступну класифікацію емітованих токенів:

- Payment tokens – токени, котрі призначені для оплати послуг платформи; вони функціонують як валюта всередині стартапу, даючи доступ до продуктів, що пропонуються розробниками;
- Utility tokens – токени корисності, котрі необхідні для отримання доступу до додаткових опцій і функцій платформи;
- Security tokens – токенизовані цінні папери або безпечні токени.

На вторинному ринку здійснюється обіг криптовалют, що були продані на первинному ринку. Це означає, що на вторинному ринку проходять торговельні операції між учасниками, такими як інвестори та трейдери. Вторинний ринок поділяється на біржовий та позабіржовий. Біржовий ринок функціонує завдяки спеціалізованим інституціям – централізованим і децентралізованим криптовалютним біржам. Позабіржовий ринок, в свою чергу, існує без участі криптовалютних бірж, де операції проводяться безпосередньо між інвесторами або через платформи типу p2p чи OTC [35].

Особливості майнінгового процесу вимагають значних обчислювальних ресурсів, що сприяє розвитку комп'ютерних вузлів, які з'єднуються через хмарні платформи. Зазвичай, розробка технічного обладнання для майнінгу здійснюється спеціалізованими виробниками.

На сьогодні, значного розвитку набуває криптовалютний процесинг – який є сервісом взаєморозрахунків і транзакцій. Процесинг використовується для оплати послуг і товарів, з метою проведення операцій з віртуальним гаманцем, а також для створення депозитних рахунків та ін. Такі послуги надають компанії, як, наприклад, CoinKite, Coinify, Bitpay та інші [42].

Разом з тим, варто враховувати особливості функціонування ринку криптовалют, до яких відносяться наступні:

1. Присутність значної кількості торгових майданчиків не гарантує рівномірного розподілу торгівлі. Більшість учасників ринку схиляються до найбільших криптовалютних бірж, таких як Binance, BitMEX, OKEx, Huobi, Deribit, FTX, Bitfinex, Coinbase, Kraken і LMAX, водночас біржі, такі як: BitMax, Bybit, itBit, Bitstamp та BitForex, мають значно меншу частку ринку [20]].

Переважно трейдери застосовують лише одну чи або декілька криптовалютних бірж:

- американські фонди переважно здійснюють торгівлю на Coinbase, Kraken, CME та Bakkt;
- інвестори із КНР обирають переважно на Huobi;
- хто не бажає проводити ідентифікацію, торгує виключно на BitMEX.

Таким чином, значна кількість трейдерів недостатньо досвідчені чи просто не переймаються питанням, щодо спроби одержати найкращу ціну виконання за допомогою застосування ліквідності декількох торговельних майданчиків [17].

2. Механізм функціонування бірж є неоднаковим, оскільки кожна з них пропонує різноманітні види фінансової продукції (опціони, спот, безстрокові свопи, ф'ючерси) з різними рівнями ліквідності, разом з тим, кожен вид продукту вимагає окремого виду забезпечення. Крім того, існують унікальні параметри та методи ліквідації позицій, зокрема:

- криптовалютна біржа Binance, котра входить до топ-5 найбільших гравців на ринку деривативів і пропонує безстрокові угоди на різноманітні активи. Вона підтримує різні форми забезпечення для безстрокових свопів та ф'ючерсів на BTC, при цьому лише USDT для угод на ETH;
- BitMEX спеціалізується на торгівлі ф'ючерсами та безстроковими свопами на 8 активів, але для забезпечення торгівлі приймається лише BTC [48].

3. Трейдери не мають змоги здійснювати крос-маржування позицій між брокерами та біржами із досить значним капіталом на усіх найважливіших майданчиках, котрі могли б надати трейдерам дану послугу. Дана ситуація негативно впливає на дієвість розподілення капіталу по цілій екосистемі. Тим не менше, в межах одної біржі здійснення режиму крос-маржування є доступним: активи одного криптовалютного типу на рахунку застосовуються як маржа для усіх відкритих позицій даної криптовалюти. Інакше кажучи, прибутки та збитки всіх позицій однієї криптовалюти взаємно компенсують один одного. Окрім того, більшістю бірж досі не здійснюється сальдування своїх довгострокових і короткострокових позицій, що ще більше ускладнює ситуацію [20].

4. Інвестори та трейдери часто оцінюють свої активи в різних валютах, проте більшість звикли мислити в доларах США, тоді як інші – в ETH або в BTC.

5. На традиційних ринках з метою забезпечення часто використовуються різноманітні ліквідні активи, включаючи акції, котрі котируються на Нью-Йоркській фондовій біржі. У криптовалютному секторі кредитори зазвичай приймають у якості забезпечення лише USD, ETH і BTC, що спонукає до виникнення базисного ризику. Це означає, що позичальники, хоча й підтримують свою платоспроможність, можуть не виконати вимоги щодо забезпечення без втрати позицій. Ціни на традиційних біржах визначаються повністю, на відміну від DeFi-платформ, де ціни можуть дещо відставати від централізованих бірж. Це створює можливості для арбітражників, які отримують значний прибуток, постійно коригуючи обмінні курси на таких платформах [34].

Зазначимо, що на сучасному етапі розвитку, існує певна методологія оцінювання розвитку ринку криптовалюти, котра розроблена спеціалістами сайту CoinGecko.com (табл. 1.2).

Сайт CoinGecko.com систематизує інформацію щодня більш ніж 700 криптовалют, котрі доступні для покупки та використання через криптовалютні біржі та інші канали. Спостереження за розвитком криптовалют здійснюється за кількома критеріями: активність розробників, інтерес з боку спільноти та суспільства, капіталізація і обсяг торгівлі.

Згідно з методологією сайту, криптовалюти оцінюються за допомогою бальної системи та ранжуються відповідно до результатів оцінки, які відображаються лише за поточний день. Дані про криптовалюти збираються щодня за різними показниками розвитку.

На основі зібраних даних формується вибірка, що містить дані двадцяти чотирьох показників за чотириста двадцять чотирьма криптовалютами. Чотири з таких показників («ліквідність», «спільнота», «суспільний інтерес», а також «загальний показник») є синтетичними і розраховуються на основі інших параметрів, перелік яких наведемо в Додатку Б.

Таблиця 1.2

Методика оцінки розвитку криптовалютного ринку

Критерії	Призначення	Характеристика
Спільнота	Стежить за популярністю та обговореннями криптовалютного ринку в соціальних мережах, таких як Facebook, Twitter і Reddit.	Підтримка спільноти в різних соціальних мережах, таких як Reddit, Facebook тощо, може забезпечити додаткові переваги для розвитку криптовалютного ринку. Розвинуті спільноти сприяють формуванню нових ідей, розширенню функціональних можливостей і збільшенню інтересу до криптовалют
Ліквідність	Стежить за активністю здійснення торгівлі криптовалютними активами на усіх ключових біржах	Ліквідність конкретного криптовалютного активу розглядається з метою визначення його частки на ринку, розвитку такого ринку
Інтерес зі сторони суспільства	Відстежує пошукові запити на Bing і рейтинг Alexa офіційного сайту криптовалюти	Результати пошуку Bing і рейтинг Alexa на офіційних ресурсах криптовалюти свідчать про популярність монети
Ринкова капіталізація	Є добуток обсягу емітованих одиниць та ціни	Криптовалюта з високою ринковою капіталізацією вказує на те, що більше осіб зацікавлені у володінні нею
Загальний показник	Кумулятивний показник ліквідності, капіталізації, розробників, спільноти та громадських інтересів, який відображає загальну привабливість і потенціал криптовалюти на ринку	

Джерело: складено автором за даними [12].

Світовий ринок криптовалют швидко розвивається, що починає відчутно впливати на глобальну економіку та соціально-економічні процеси в ряді країн. Місце криптовалюти у світовій економіці представлено на рис 1.8.

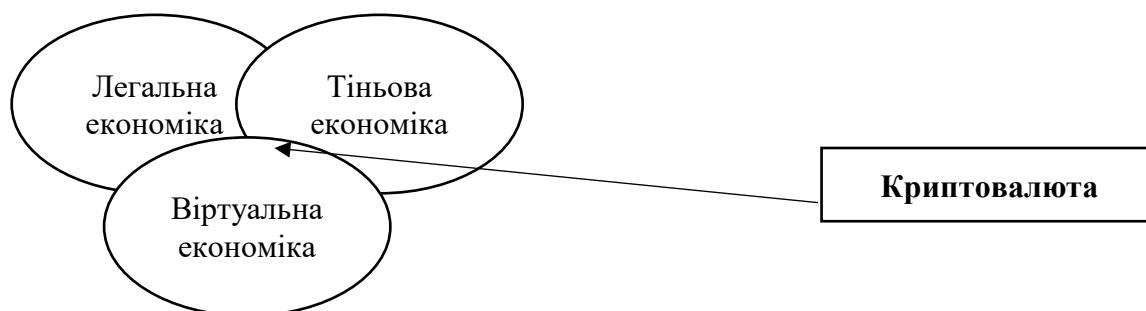


Рис. 1.8. Місце ринку криптовалюти у міжнародній економіці

Джерело: побудовано автором за даними [39].

Однак дана популяризація ринку криптовалюти має позитивний та негативний вплив. Виокремимо позитивні та негативні аспекти розвитку криптовалют відповідно до таких показників як валютна вартість, можливість здійснення управління віртуальним гаманцем, ліміти, прозорість, анонімність, надійність та волатильність (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Позитивні та негативні наслідки функціонування криптовалют

Позитивні наслідки	Негативні наслідки
Криптовалюта може застосовуватись не тільки як платіжний засіб, але і як інвестиційний ресурс.	Застосування криптовалюти іноді піддається хакерським атакам, що викликає недовіру у користувачів і не спонукає інвесторів вкладати грошові кошти в цифрові активи.
Криптовалютна вартість захищена від інфляції.	Високий рівень вартості криптовалюти нині залежить в першу чергу від високого попиту і обмеженої пропозиції.
Користувачі власноруч керують власними рахунками.	Органам правоохоронної діяльності складно здійснювати контроль над фінансовими махінаціями із застосуванням криптовалют.
Фінансові операції із криптовалютою не лімітуються.	Нелімітованість трансакцій надає широкий спектр перспектив для відмивання грошей.
Значна волатильність криптовалют надає широкий спектр можливостей біржовим інвесторам для отримання доходу.	Спекулятивність ринку віртуальних валют підвищує рівень їх інвестиційних ризиків.
Персональні дані власника електронного гаманця є таємними.	Відсутність правового регулювання статусу і обігу криптовалюти.
Трансакційна історія є відкритою, тому якщо буде здійснена фінансова махінація, у всіх користувачів буде доступ до даних трансакції.	Втрата паролю чи доступу до електронного гаманця, що може призвести до повної втрати криптовалюти.
Криптовалюту відправляють і отримують в будь-якій точці світу і в будь-який час.	Криптовалюти використовують на чорному ринку або із метою ухилення від оподаткування.

Джерело: складено автором за даними [3].

В Україні розвиток криптовалюти був стимульований розробкою проєкту закону про віртуальні активи, який визначав криптовалюту як віртуальний актив з описовим характером, але без чітких механізмів для вирішення ключових питань. У 2014 році Національний банк України (НБУ) [31] оприлюднив заяву щодо правового статусу біткоїнів в Україні, в якій зазначалося, що використання біткоїнів пов'язано з підвищеними ризиками через їх анонімність та

децентралізовану природу операцій. Таким чином, НБУ вважав біткоїн грошовим сурогатом, який не може використовуватися ані фізичними, ані юридичними особами на території України як засіб платежу, оскільки це суперечить діючому законодавству.

У 2021 році Верховна Рада України ухвалила закон, який легалізував віртуальні активи, що надало власникам таких активів можливість здійснювати їх обмін та офіційно декларувати. Цей закон також відкрив можливості для іноземних криптовалютних компаній зареєструвати свої блокчейн-підприємства в Україні, що сприяло розвитку криптовалютного ринку та створенню нових бізнес-можливостей у цій сфері.

15 березня 2022 року Президент України підписав Закон України «Про віртуальні активи», згідно з яким віртуальний актив визначається як нематеріальне благо, яке є об'єктом цивільних прав, має вартість і виражене у вигляді сукупності даних в електронній формі (рис. 1.3).



Рис. 1.9. Ознаки віртуального активу у відповідності з Законом України «Про віртуальні активи»

Джерело: побудовано автором за даними [37].

Отже, криптовалютний ринок є вкрай динамічним і непередбачуваним. Особливості його розвитку включають високий рівень волатильності цін, залежність від новин і регулювання в різних країнах, постійний технологічний прогрес та зміни в екосистемі блокчейн. Даний ринок залучає як інвесторів, так і технологічних інноваторів, пропонуючи широкий спектр можливостей для прибутку, але і супроводжуючись суттєвими ризиками. Однак незважаючи на складнощі, криптовалютний ринок продовжує розвиватись, привертаючи увагу як індивідуальних осіб, так і корпоративних гравців.

РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ВИКОРИСТАННЯ КРИПТОВАЛЮТНИХ АКТИВІВ ЯК ФІНАНСОВОГО ІНСТРУМЕНТУ

2.1. Аналіз діяльності криптовалютних ринків та бірж

Криптовалютний ринок є однією з найбільш важливих та динамічних сфер фінансового світу протягом останніх десяти років. Із виникненням Bitcoin криптовалюти стали предметом неабиякого інтересу і обговорень серед індивідуальних інвесторів та фінансових інституцій і регуляторів. Вони відкрили нові можливості і виклики, пов'язані із міжнародними фінансовими ринками і технологічними інноваціями.

Протягом останніх п'яти років відбулось чимало структурних зрушень на криптовалютному ринку: пікові ціни на криптовалютні активи, відкриття нових криптобірж, ажіотаж обумовлений публічними особами, новими регуляторними рішеннями, створення похідних фінансових інструментів на криптовалютному ринку тощо, тому проведемо криптовалютного ринку.

Ринкова капіталізація ринку криптовалют показана на рис 2.1.

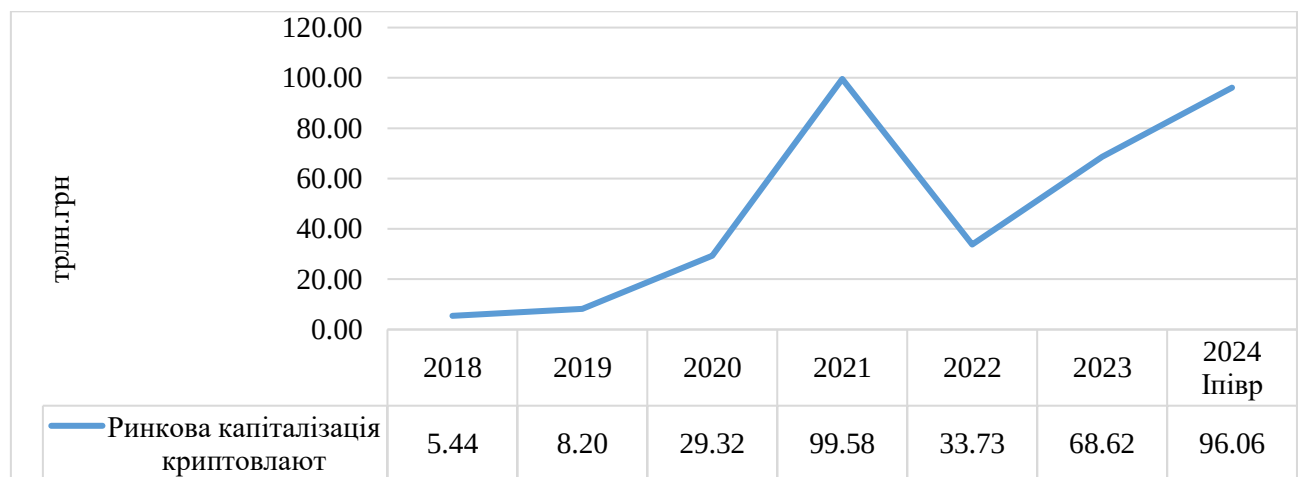


Рис. 2.1. Ринкова капіталізація криптовалютного ринку у 2018-2024 роках (трлн. грн.)

Джерело: побудовано автором за даними [58].

Ринкова капіталізація криптовалют сильно змінилася протягом останніх п'яти років. Розглянемо основні показники. 2018 рік – ринкова капіталізація складала приблизно 5,44 трлн.грн, у 2019 рік – капіталізація зросла і становила

близько 8,20 трлн.грн. Це був помітний ріст на фоні популярності криптовалют в цей період. 2020 рік – ринкова капіталізація продовжила зростати і досягла близько 29,32 трлн.грн., що стало свідченням стабільної інтересу до криптовалют. 2021 рік – в цьому році ринкова капіталізація значно збільшилася і сягнула вражаючого рівня близько 99,58 трлн.грн. Цей рік був видатним для криптовалют та блокчейн-технологій. 2022 рік – рік падіння ринкової капіталізації порівняно з попереднім роком і її рівень становив лише 33,73 трлн.грн. Така ситуація була пов’язана зі змінами на ринку та відповідними коливаннями цін на криптовалюту. 2023 і I півріччя 2024 років мали висхідний тренд і ринкова капіталізація ринку криптовалют становила 68,62 та 96,06 трлн.грн. відповідно. У IV кварталі 2023 р. капіталізація крипторинку зросла на 40% в порівнянні з попереднім кварталом (табл. 2.1).

Таблиця 2.1.

Динаміка цін криптовалют з 2018 по 2024 (I півріччя)

	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
2024	0,4	40,0	16,3	-11,3	8,6	-11,4						
2023	30,4	3,4	9,3	3,2	-6,0	3,3	1,0	-8,8	2,6	19,0	11,0	15,2
2022	-22,6	-0,3	25,3	-18,1	-25,2	-31,7	21,8	-11,4	-2,1	7,2	-18,0	-4,5
2021	33,9	39,6	31,1	11,4	-25,7	-5,9	12,5	25,2	-9,9	42,9	-1,0	-15,0
2020	35,4	-5,5	-27,7	38,8	10,0	-4,5	25,9	13,7	-7,6	14,6	37,5	39,7
2019	-11,6	12,3	11,1	17,1	55,5	30,8	-22,5	-6,5	-13,7	14,8	-14,7	-7,9
2018	-10,2	-9,0	-42,9	67,9	-26,2	-23,4	18,1	-22,9	-1,7	-8,4	-32,1	-5,5

Джерело: складено автором за даними [54].

Криптовалютний ринок продовжив демонструвати стійке зростання у першій половині 2024 року, збільшивши свою загальну капіталізацію на 42,57%. Після потужного старту з приросту у 56,7% в першому кварталі, ринок дещо сповільнився у другому, проте все одно завершив період з загальною капіталізацією в 96,06 трлн.грн. (2,27 трлн. доларів США). Цьому сприяли позитивні настрої щодо регуляторного схвалення спотових біткоїн-ETF в поєднанні з інтересом інституційних інвесторів, що свідчать про зростання довіри до криптовалютного ринку.

Важливо відзначити, що криптовалюти відомі своєю великою волатильністю і ринок може швидко змінюватися в майбутньому. Тому перед інвестуванням важливо проводити ретельний аналіз і бути обережним.

Проаналізуємо найпопулярніші криптовалюти, такі, як Біткоїн, Ефіріум, Ріппл та Стеллар. Під час аналізу візьмемо дані ціни на протязі останніх шести років, на основі них побудуємо графіки динаміки цін та ретельно проаналізуємо пікові ціни для певного виду криптовалют.

Біткойн є децентралізованою електронною платіжною системою, концепт якої було опубліковано 2008 року Сатоші Накамото, і реалізовано ним в 2009 році. Біткойн – децентралізована система без єдиного центру управління, функціонує на основі розподіленої мережі, де кожен учасник має рівні права. «Транзакції із цифровим підписом між 2-ма адресами передаються до усіх вузлів мережі peer-to-peer, а самі дані щодо переміщення біткойнів зберігаються в дубльованій базі даних» [44].

На рис 2.2 відображено графік динаміки ціни Біткоїн протягом 2018-2024 років.

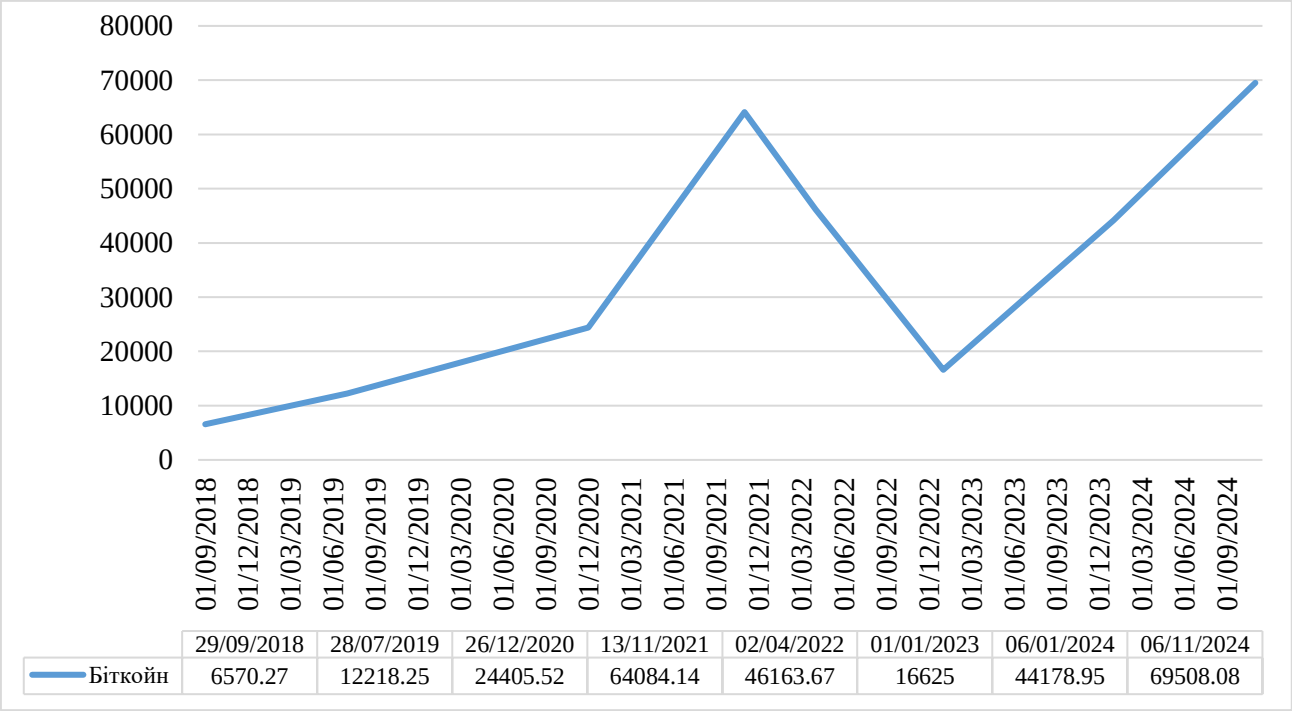


Рис. 2.2. Динаміка ціни криптовалюти Біткоїн, дол. США протягом 2018-2024 років

Джерело: побудовано автором за даними [58].

Упродовж 2018 року і 2019 року ціна Біткоїна зростала з 6570,27 дол. США до 12218,25 дол. США, що було майже подвоєнням вартості. У 2020 р. ціна подвоїлася знову до 24405,52 дол. США. Це свідчить про зростання інтересу та популярності криптовалюти. 3 листопада 2021 року ціна Біткоїна досягла свого історичного максимуму на той момент – 64084,14 дол. США. Це було значним зростанням порівняно з попередніми роками і привернуло багато уваги інвесторів та ЗМІ. Після досягнення рекордної ціни у листопаді 2021 року, ціна Біткоїна почала знижуватися. На 2 квітня 2022 року ціна скоротилася до 46163,67 дол. США. Ця зміна пов'язана зі змінами на ринку криптовалют та можливими регуляторними обмеженнями. Після падіння у 2022 році, ринок поступово відновився. 2023 рік став ще одним знаковим роком для криптовалютного ринку, а особливо для біткоїну. Незважаючи на загальносвітову економічну нестабільність та посилення регуляторного тиску, Біткоїн продемонстрував стійкість і навіть зростання (табл.2.2).

Таблиця 2.2.

Показники ринку Біткоїн за період 2023-2024 років

	31.12.2022	30.06.2023	31.12.2023	30.06.2024	% зміни (1 рік)
Фінансовий аспект					
Ринкова капіталізація (млрд. дол. США)	321,3	602,9	827,8	1,221	102,5%
Обсяг торгів (млрд. дол. США, 7DMA)	14,0	15,9	22,8	24,4	53,5%
Мережа					
Транзакції (7DMA)	246 100	389 200	557 000	540 000	38,7%
Ємність мережі Lightning (млн. дол. США)	87.8	170.3	217.9	330.5	94,1%
Майнінг					
Хеш-рейт (EH/s, 7DMA)	253.1	356.5	508.8	553.2	55,2%
Складність видобутку (T)	35.4	52.1	72.0	83.7	60,7%

Джерело: складено автором за даними [54].

Bitcoin продемонстрував зростання за багатьма ключовими показниками як за рік, так і з початку 2024 року. Окрім значного збільшення ринкової капіталізації, варто відзначити зростання кількості транзакцій. Продовження зростання пропускну здатності мережі Lightning є обнадійливим, враховуючи її

важливе застосування, а стійке зростання хешрейту та складності видобутку є позитивним показником зростаючої стійкості блокчейну Bitcoin. Важливо відзначити, що як хешрейт, так і складність видобутку є ключовими показниками безпеки, а вищі значення вказують на те, що для атаки мережі потрібно більше обчислювальної потужності. Таким чином, зростання цих показників свідчить про те, що стійкість Bitcoin до атак продовжує зростати.

До факторів, що вплинули на ринок біткоїну у 2023-2024 роках слід віднести:

- зростання інституційного інтересу. Все більше великих компаній та інвестиційних фондів включають Біткоїн до своїх портфелів, що свідчить про зростання довіри до Біткоїну як до довгострокової інвестиції;
- посилення регуляторного тиску. Багато країн у всьому світі продовжують розробляти регуляторні рамки для криптовалютного ринку. Хоча це створює певну невизначеність, водночас це свідчить про визнання криптовалют як нового класу активів;
- розвиток інфраструктури. Мережа Lightning, яка розширює можливості Біткоїну для мікроплатежів, продемонструвала значне зростання, що робить біткоїн більш придатним для повсякденних транзакцій;
- геополітична нестабільність. Конфлікти та економічні кризи в різних регіонах світу призводять до зростання попиту на Біткоїн як на безпечний актив;
- екологічні питання. Зростає увага до впливу видобутку Біткоїнів на довкілля. Це спонукає індустрію шукати більш екологічні рішення, такі як перехід на відновлювані джерела енергії;
- зміни в регуляторній політиці. Ряд країн ухвалили нові закони, що стосуються криптовалют, що позитивно вплинуло на настрої інвесторів;
- запуск нових продуктів та сервісів. З'явилися нові біткоїн-ETF, що розширило можливості інвестування для інституційних інвесторів.

Слід зазначити, що вартість Bitcoin продемонструвала стрімке зростання, досягнувши історичного максимуму в \$93,462 тис. за монету станом на 14 листопада 2024 року. За даними Binance, на сьогодні ціна дещо скоригувалася,

але все ще перевищує \$89,9 тис. Цей значний сплеск ціни пов'язаний з низкою факторів, серед яких можна виділити зміну політичного клімату в США після переобрання Дональда Трампа, який висловив підтримку розвитку криптоіндустрії та очікування подальшого зниження процентних ставок Федеральним резервом.

Експерти прогнозують, що Біткоїн продовжить свій розвиток і займе значне місце в глобальній фінансовій системі. Однак, ринок криптовалют залишається волатильним і піддається впливу багатьох факторів.

Ethereum (ETH) є криптовалютою і платформою для створення децентралізованих онлайн-сервісів (dApp) на базі блокчейна, що функціонують на базі смарт-контрактів, котра сформована як єдина децентралізована віртуальна машина. Нативна криптовалюта мережі, Ether (ETH), відіграє ключову роль у забезпеченні роботи цих застосунків, функціонує як плата за проведену транзакцію майнерам мережі Ethereum. Незважаючи на те, що Ethereum часто порівнюють з Bitcoin, ці дві платформи мають різні архітектури та призначення. Дану ідею розробив Віталій Бутерін у 2013 році [45].

На рис 2.3 відображено графік динаміки ціни Ефіріум протягом 2018-2024 років.

На графіку видно, що ціна Ефіріум мала значний ріст з 2018 по 2021 рік, з основними зростаннями в кінці 2020 р. і на початок 2021 р. Після досягнення піку близько 4644,43 дол. США в листопаді 2021 року, ціна почала знижуватися, а 2024 рік знову показав висхідний тренд.

Проаналізуємо основні точки даних та їхні впливи: у жовтні 2018 року ціна Ефіріум становила 223,85 дол. США. У червні 2019 року вона зросла до 317 дол. США, що, вказує на помірне зростання протягом року. З 2019 до 2020 року ціна залишалася стабільною, але значно зросла в грудні 2020 року до 636,04 дол. США. Найбільше зростання відбулося в листопаді 2021 року, коли ціна сягнула 4644,43 дол. США. Протягом 2022 року ціна Ethereum стабільно знижувалася, опускаючись до рівня 3440,25 дол. США в квітні 2022 року і на початок 2023 року впала до рівня 1214,74 дол. США. Варто зазначити, що у 2023 році зазнав

значних коливань і корекцій весь криптовалютний ринок. Це було пов'язано з низкою факторів, включаючи підвищення процентних ставок центральними банками, геополітичну нестабільність та загальну економічну невизначеність.

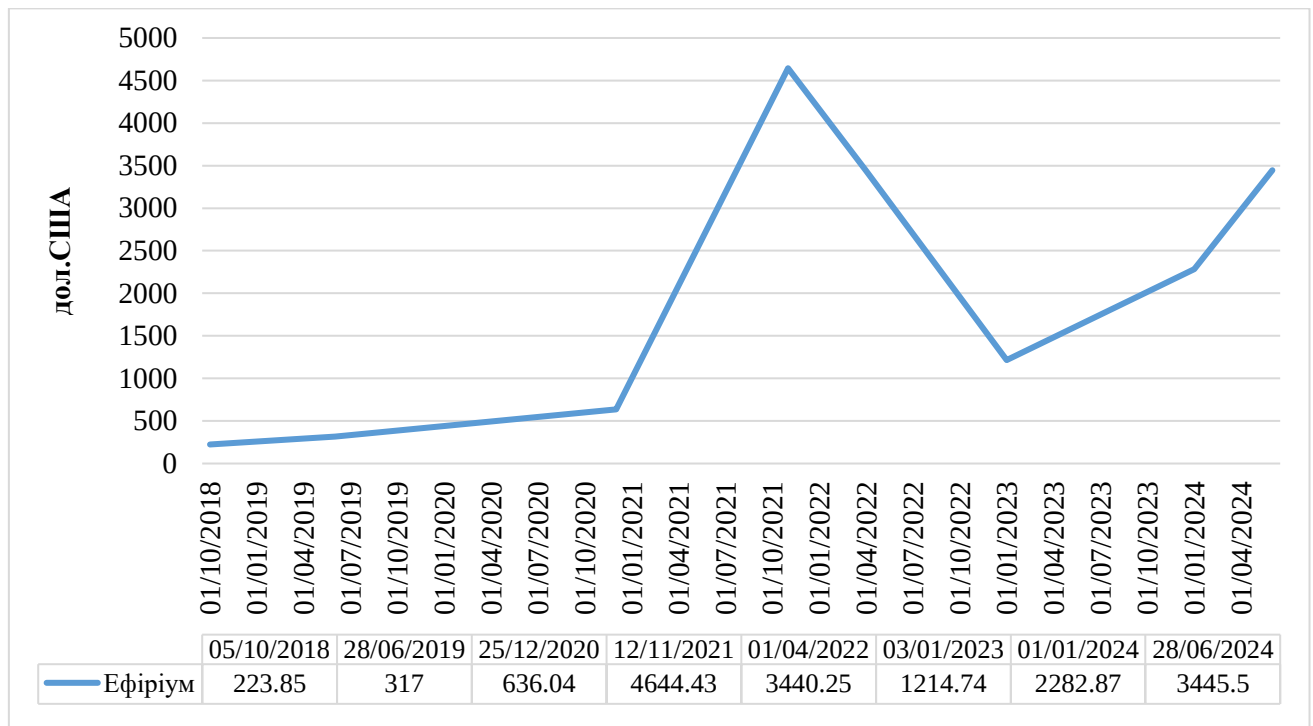


Рис. 2.3. Динаміка ціни криптовалюти Ефіріум, дол. США протягом 2018-2024 років

Джерело: побудовано автором за даними [58].

Оскільки Ethereum є однією з найбільших криптовалют за ринковою капіталізацією, вона не змогла уникнути загальної тенденції до зниження. У 2024 році Ефіріум показав вражаючий ріст ціни, що могло бути обумовлено кількома факторами:

- завершення The Merge. Перехід Ефіріум з алгоритму Proof-of-Work (PoW) на Proof-of-Stake (PoS), відомий як The Merge, відбувся у 2022 році. Ця подія значно знизила споживання енергії мережею та відкрила нові можливості для ставок (staking), що зробило Ethereum більш привабливим для інвесторів;

- зростання інтересу до DeFi. Децентралізовані фінанси (DeFi) продовжують активно розвиватися на платформі Ethereum. Зростання популярності DeFi-протоколів, таких як Aave, Compound та Uniswap, збільшило попит на ETH як основну криптовалюту для взаємодії з цими платформами;

- розвиток NFT-ринку. Нейрозахищені токени (NFT) на основі Ethereum продовжують привертати увагу інвесторів та колекціонерів. Зростання обсягу торгів NFT та поява нових проектів сприяло підвищенню попиту на ETH;

- інституційний інтерес. Все більше інституційних інвесторів, таких як пенсійні фонди та хедж-фонди, проявляють інтерес до криптовалют, включаючи Ethereum. Це призводить до збільшення інвестицій в цей актив і підтримує його ціну.

Ripple, створена компанією Ripple Labs, є системою валових розрахунків онлайн, обміну валют та грошових переказів і розроблена для банківських розрахунків. Інколи її називають протоколом угод ripple (Ripple Transaction Protocol; RTXP) чи протоколом ripple. Платформа Ripple, яку вже використовують такі банківські гіганти, як UniCredit, UBS та Santander, демонструє все більшу популярність серед фінансових інститутів. За даними «American Banker» [53], банки обирають Ripple завдяки його перевагам у вартості та безпеці порівняно з традиційними криптовалютами. Це робить Ripple перспективною технологією для оптимізації міжнародних платежів та побудови більш ефективних фінансових систем. XRP (XRP) – криптовалюта блокчейну Ripple, завдяки якій можна проводити швидкі транзакції та загальний обсяг пропозиції якої обмежений 100 мільярдами XRP [66].

На рис 2.4 побудуємо графік динаміки ціни XRP протягом 2018-2024 (і півріччя) років.

Початок 2018 року характерний історичним максимумом ціни криптовалюти Ripple в розмірі 3,84 дол. США. Однак, наступні місяці були позначені значною корекцією, і до квітня 2018 року ціна XRP знизилася майже на 90%. Хоча в середині 2018 року спостерігався короткочасний відскок, загальна тенденція до зниження ціни зберігалася до березня 2021 року, коли XRP коливався в досить вузькому діапазоні від 0,20 до 0,60 доларів США. Популяризація NFT та загальний розвиток технології блокчейн у 2021 році спричинили значне зростання інтересу інвесторів до криптовалют, що відбилося на динаміці ціни XRP. Після періоду консолідації на рівні 0,50 доларів США,

спостерігалось стрімке зростання до 1,80 доларів США у квітні, після чого ціна скоригувалася до рівня 0,60 доларів США в липні 2021 р. Динаміка ціни XRP у період з 2021 по 2023 роки характеризувалася високою волатильністю. Після локального максимуму у вересні 2021 року, ціна зазнала значної корекції. Однак, позитивне рішення суду США щодо статусу XRP у липні 2023 року ініціювало новий раунд зростання, що свідчить про потенціал відновлення інтересу інвесторів до цього активу [28].

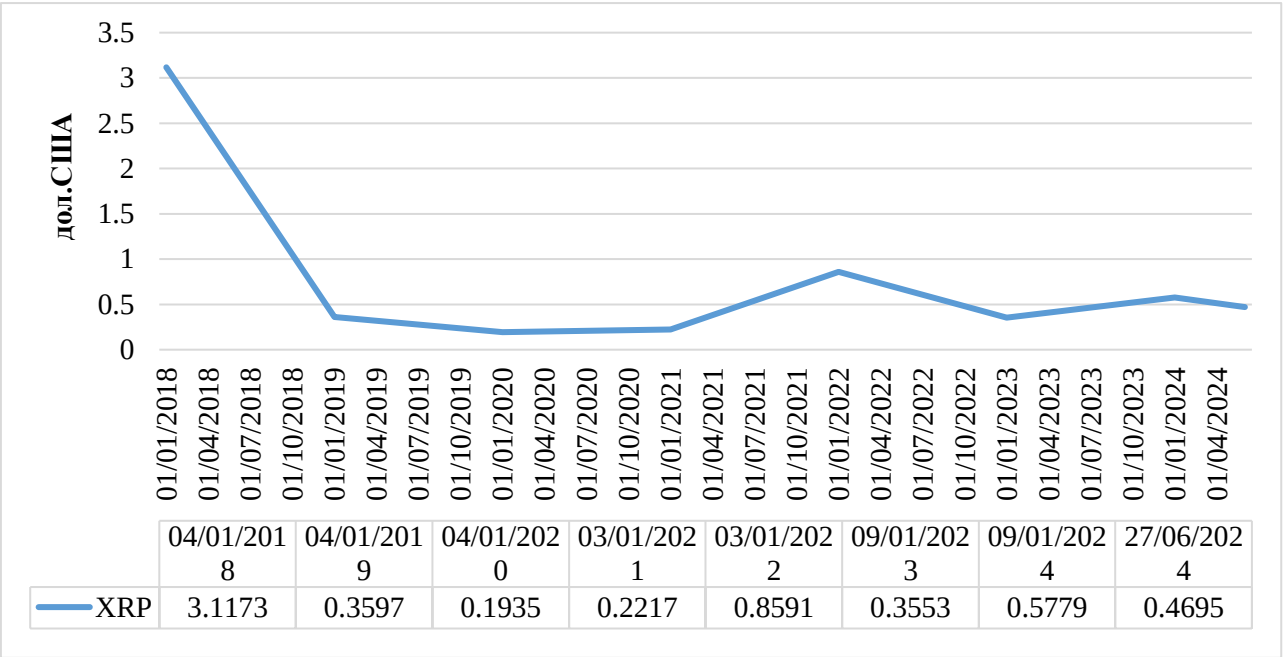


Рис. 2.4. Динаміка ціни криптовалюти Ріпл, дол. США протягом 2018-2024 років

Джерело: побудовано автором за даними [58].

Stellar – це децентралізована платформа, що базується на технології блокчейн, яка спрощує і пришвидшує міжнародні платежі за рахунок низьких комісій. Власна криптовалюта платформи, XLM (Lumens) виконує роль моста між різними валютами та забезпечує платіжні операції всередині мережі. Завдяки своїй масштабованості та безпеці, Stellar має потенціал для революціонізації глобальних фінансових систем [27].

На рис 2.5 побудовано графік динаміки ціни Стеллар (XLM) протягом 2018-2024 років.

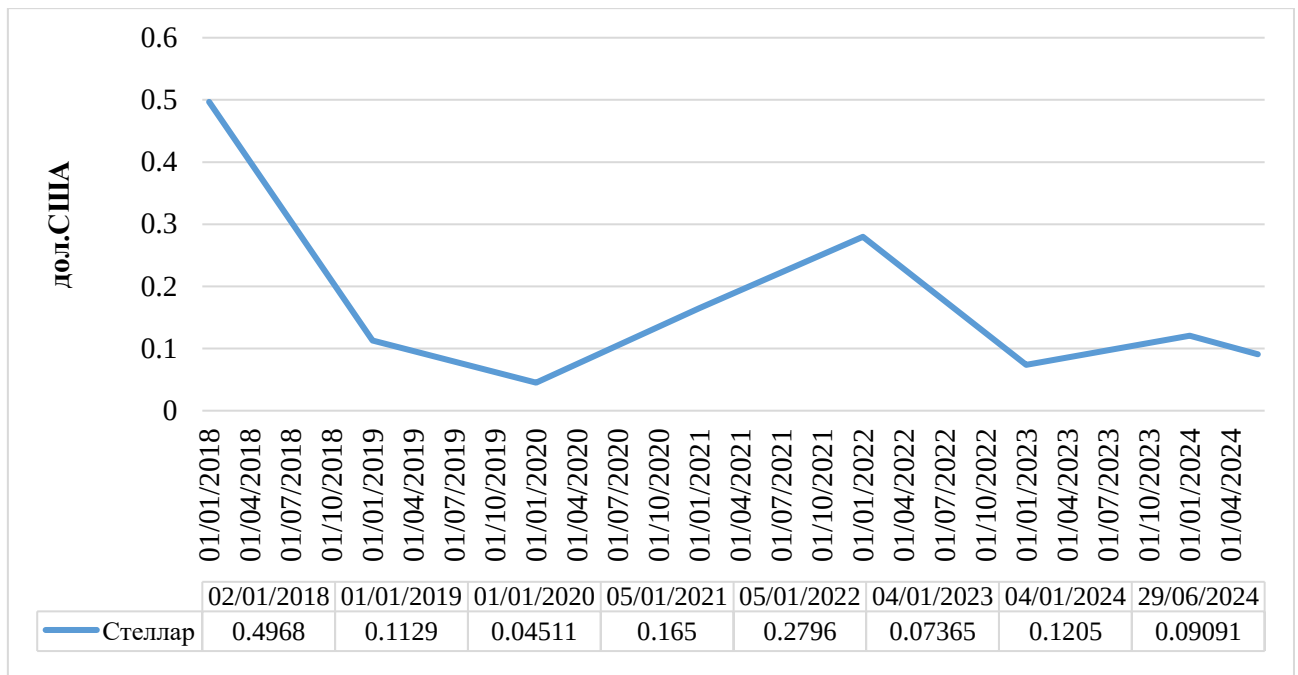


Рис. 2.5. Динаміка ціни криптовалюти Стеллар, дол. США протягом 2018-2024 років

Джерело: побудовано автором за даними [58].

З рис 2.5 бачимо, що з 02.01.2018 до 01.01.2020 ціна Стеллар впала з 0,4968 дол. США до 0,04511 дол. США. Це було помітне зниження вартості за цей період. З 2020 року до початку 2022 року ціна показала незначний ріст і становила 0,2796 дол. США, що було найбільшим ростом у цій послідовності. Наступний часовий відрізок (2023 – 2024 рр.) характеризується ціновими коливаннями – спадом ціни до 0,07365 дол. США на початок 2023 р. і ростом на початок 2024 року – 0,1205 дол. США. Загалом можна сказати, що динаміка ціни Стеллар була доволі волатильною протягом розглянутого періоду. Перший рік був характеризується спадом ціни, далі слідував ріст, але потім знову наступив спад.

Інновації в сфері блокчейн-технологій та зростання інтересу до децентралізованих фінансів сприяють розвитку ринку криптовалют. При цьому, різноманітні інтереси учасників ринку, включаючи як легальний бізнес, так і злочинні угруповання, впливають на динаміку цього процесу. Незважаючи на зростання популярності криптовалют, обсяг інфраструктури, представленої криптовалютними банкоматами, демонструє певне скорочення. Згідно з даними

Coin ATM Radar, кількість банкоматів зменшилася з 38773 у 2021 році до 37716 у 2023 році і станом на сьогодні, глобальна мережа Bitcoin-банкоматів охоплює 77 країн та нараховує понад 36 610 пристроїв [56]. Лідером у виробництві таких автоматів є компанія Genesis Coin, яка контролює близько 41% ринку. General Bytes та BitAccess займають друге та третє місця відповідно. Така ситуація може бути пов'язане з низкою факторів, включаючи зміну регуляторного середовища, розвиток альтернативних каналів купівлі-продажу криптовалют та загальну економічну ситуацію

Глобальний ринок криптовалют представлений великою кількістю торговельних платформ, які дозволяють здійснювати операції з різними цифровими активами. Серед найбільших та найвідоміших бірж можна назвати Binance, Huobi, Bitfinex, Kraken та Bitstamp, які користуються популярністю у трейдерів з усього світу (Табл. 2.3):

Таблиця 2.3

Топ-10 криптобірж за об'ємом торгів станом на 01.07.2024 р

Криптовалютні біржі	Загальний обсяг торгів (24 години), дол. США	Кількість відвідувань щотижня	Кількість ринків
Binance	38,171,275,996.42	11205999	1666
Bybit	8,106,128,166.50	4374734	1048
Coinbase Exchange	6,290,798,150	35507	411
OKX	6,781,797,951	5,459,720	771
Upbit	7,520,856,300.74	1,468,723	392
Kraken	1,468,723	926,315	1031
Bitget	3,438,932,806	4,986,174	1194
Bitfinex	397,860,230.63	92911	370
Bitstamp	728228,153	196,686	170
KuCoin	1,881,333,450	1,012,535	1273

Джерело: складено автором за даними [58].

Причому, відповідно до даних порталу cryptocurrencycharts.info, більше 50 % усіх угод проводяться із біткоїнами. Здійснюється купівля-продаж найбільш популярних криптовалют на віртуальних спеціалізованих цифрових платформах - фінансових майданчиках. Однак, експерти застерігають про потенційні ризики, пов'язані з високою волатильністю криптовалют та відсутністю стабільного забезпечення, що може призвести до утворення фінансової бульбашки [59].

Волатильність є ступенем зміни прибутковості протягом певного періоду. Чим вища волатильність, тим більша ймовірність різких коливань ціни як вгору, так і вниз. Низька волатильність свідчить про відносну стабільність ціни (табл.2.4). Інвестори, як правило, уникають активів з високою волатильністю, оскільки це пов'язано з більшими ризиками втрати коштів. Активи з низькою волатильністю вважаються більш безпечними для інвестування.

Таблиця 2.4

Волатильність криптовалют у 2024 році

КРИПТОВАЛЮТА	2024 рік	
	пункти	%
BITCOIN GOLD (BTG)	10194200	25549.37%
STELLAR (XLM)	36820	14000.00
RIPPLE (XRP)	82390	7158.12
ETHEREUM (ETH)	47708400	5423.87
BITCOIN CASH (BCH)	14878600	1687.30
LITECOIN	3761800	1525.47
DASH	3931800	1276.97

Джерело: складено автором за даними [67].

Станом на 2024 рік глобальне володіння криптовалютою оцінюється в середньому на рівні 6,8%, що становить понад 560 мільйонів власників криптовалют у всьому світі. Лідерами серед країн світу за кількістю власників криптовалют у 2023 році є (табл.2.5).

Таблиця 2.5

Лідери серед країн світу за кількістю власників криптовалют у 2023 р.

Назва країни	Кількість власників, млн. осіб	Частка власників у чисельності населення, %
Індія	93,537	6,55
КНР	59,134	4,15
США	52,888	15,56
В'єтнам	20,945	21,19
Пакистан	15,879	6,60
Філіппіни	15,761	13,43
Бразилія	25,955	11,99
Нігерія	13,261	5,93
Іран	12,000	13,46
Індонезія	12,205	4,40

Джерело: складено автором за даними [64].

Для нашої країни криптовалюта стала важливим елементом цифрової економіки, забезпечивши нові інноваційні можливості для розвитку бізнесу та інвестицій. Значна кількість наших громадян активно використовує криптовалюту. За оцінками експертів, понад 12% українців (5,5 млн.) володіють криптовалютами [61], а сотні державних службовців задекларували наявність криптоактивів. Це робить Україну одним із лідерів серед 146 інших країн світу за використанням криптовалют, про що свідчить третє місце в рейтингу Chainalysis за 2022 рік [69].

Станом на кінець 2022 року понад 60 українських компаній дозволили розраховуватися за свої товари та послуги криптовалютою (таблиця 2.6).

Таблиця 2.6

Компанії в Україні, котрі пропонують купівлю своєї товарної продукції і послуг за криптовалюту

№	Перелік компаній
1	Доставка квітів «UFL»
2	Заклад громадського харчування «Mister Cat»
3	Мережа АЗС WOG
4	Мережа електротехніки «ТехноЇжак»
5	Техніка для майнінгу «Hotmine»
6	Торгова мережа «Фокстрот»
7	Торговельна мережа супермаркетів «Varus»
8	Туристична компанія «Farvater»
9	Хостинг-провайдер «SIM-Networks»
10	Юридична фірма «Juscutum»

Джерело: складено автором за даними [61].

Український ринок криптовалют характеризується різноманітністю учасників, серед яких не лише інвестори, а й компанії-емітенти власних криптовалют. Загальний обсяг коштів, залучених українськими компаніями під час проведення ICO, вже перевищив 100 мільйонів доларів США. Серед найуспішніших українських криптовалют можна виділити MinexCoin та TaaS, ринкова капіталізація яких становить 35 та 25,2 млн. доларів США відповідно (рис. 2.6).

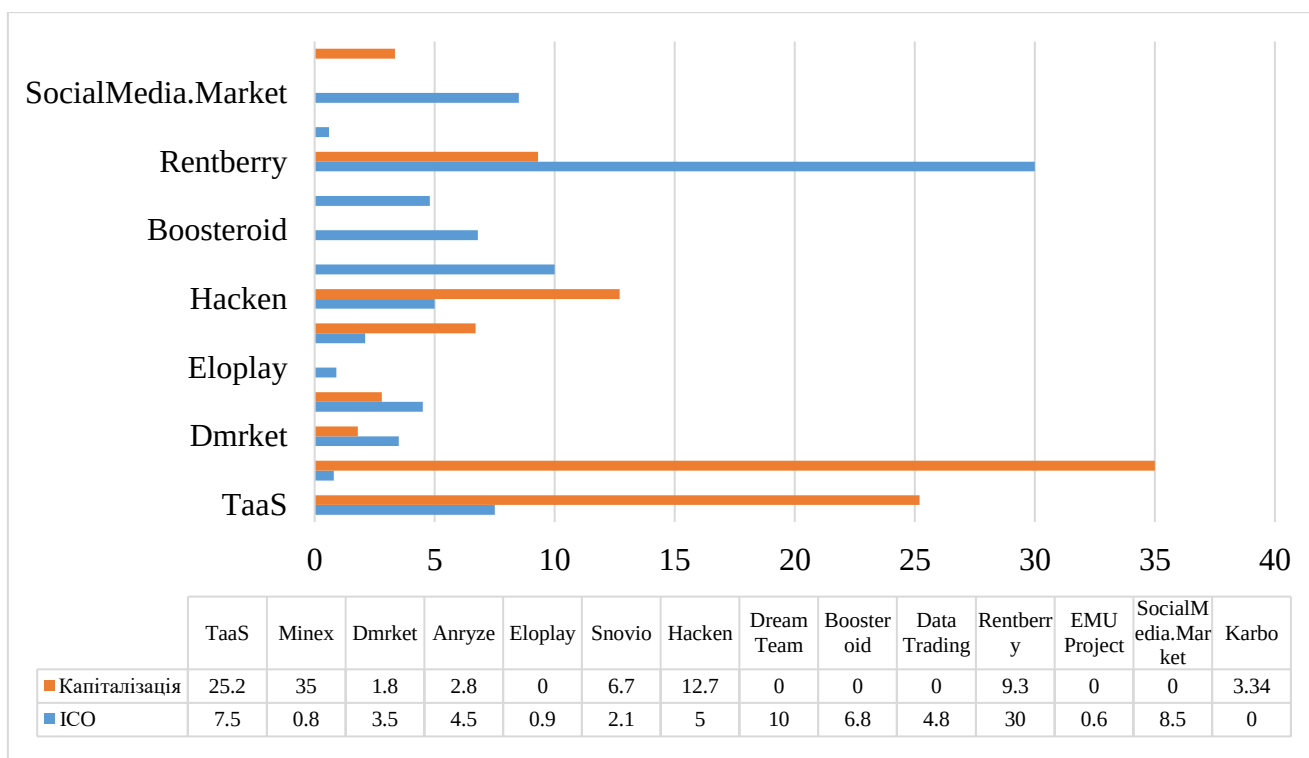


Рис. 2.6. Проведені ICO вітчизняних криптовалют та їх капіталізація, млн. дол. США

Джерело: побудовано автором за даними [48].

Український ринок криптовалют пропонує широкий вибір сервісів для купівлі та продажу цифрових активів. Серед найбільш популярних бірж можна назвати Kuna та BTC Trade, які дозволяють здійснювати торгівлю різними криптовалютами з використанням фіатних грошей. Для мобільних користувачів зручним варіантом є гаманець Bitxfy. Агрегатор Best Change допомагає знайти найкращі курси обміну. Крім того, існують P2P-платформи LocalBitcoins та CoinMama, які дозволяють купувати та продавати криптовалюту напряму між користувачами. Для швидкого обміну невеликих сум можна скористатися обмінниками UkrCash, E-BTC, Let'sPay і Bitcoin 24 [47].

Отже, на сучасному етапі розвитку криптовалютного ринку спостерігається високий рівень волатильності, але загалом криптовалюти продовжують зберігати популярність серед інвесторів. Біткоїн залишається лідером за обсягом ринкової капіталізації, а інші топ-криптовалюти, такі як Ефіріум, Ріпл та Стеллар, також зберігають стабільну позицію. Попит на

криптовалютні інвестиції продовжує зростати через посилення інтересу з боку інституційних інвесторів і розширення застосувань блокчейн-технологій. Серед факторів, які чинять вплив на крипто ринок, слід виділити: посилення регуляторного тиску; розвиток інфраструктури; геополітична нестабільність; екологічні питання; зміни в регуляторній політиці; запуск нових продуктів та сервісів. Тому інвесторам слід бути обережними через високий ризик та волатильність ринку і розглядати криптовалюти як складний фінансовий інструмент, який вимагає обдуманих інвестиційних рішень.

2.2. Сучасні тенденції розвитку криптовалют на фінансовому ринку

На сучасному етапі розвитку інформаційної діяльності сприйняття криптовалютних активів має тенденцію до поширення. Так, аналіз наукових досліджень зарубіжних та українських експертів та фахівців в даній сфері доводить, що усі криптовалюти функціонують на технології блокчейн, саме це й відрізняє їх від класичного розуміння електронних грошей. Bitcoin є першою найбільш відомою криптовалютою, і, на думку Н. Гандал, Дж. Хамрік та інших дослідників, в майбутньому замінить традиційні фіатні валюти [62].

Незважаючи на те, що технологія блокчейн виникла раніше, ніж Bitcoin, вона є головним компонентом більшості мереж криптовалют. Динаміка розвитку застосування блокчейн-технологій показано у табл.2.7.

Таблиця 2.7

Динаміка розвитку використання блокчейн-технологій

Рік	Кількість блоків у блокчейні	Щорічний приріст, %
2018	502116	12,53
2019	556607	10,85
2020	610864	9,75
2021	664061	8,71
2022	716770	7,94
2023	794416	10,83
2024	870454	9,57

Джерело: складено автором за даними [13; 63].

Подальше дослідження тенденцій розвитку криптовалют на фінансовому ринку в виокремити такі особливості. Аналіз географічного розподілу користувачів криптовалют демонструє значну концентрацію в азіатському регіоні, де нараховується близько 130 мільйонів користувачів. Північна Америка, з показником 51 мільйон користувачів, посідає друге місце. Європа (43 млн), Африка (53 млн) та Південна Америка (27 млн) також демонструють значний рівень проникнення крипто валют [2]. Найбільша кількість індивідуальних користувачів спостерігається в США, Індії, Пакистані, Нігерії та В'єтнамі. Примітно, що частка азіатського ринку в загальному обсязі користувачів криптовалют перевищує 2,5 рази частку будь-якого іншого континенту. Ці дані свідчать про високу динаміку розвитку крипторинків в Азії та США, що може бути пов'язано з низкою соціоекономічних факторів, таких як рівень розвитку фінансової інфраструктури, регуляторне середовище та рівень фінансової грамотності населення. Рівень залученості користувачів до мережі Bitcoin проілюстровано на рисунку 2.7. Графік відображає динаміку кількості унікальних адрес, які брали участь у успішних транзакціях як відправники або одержувачі

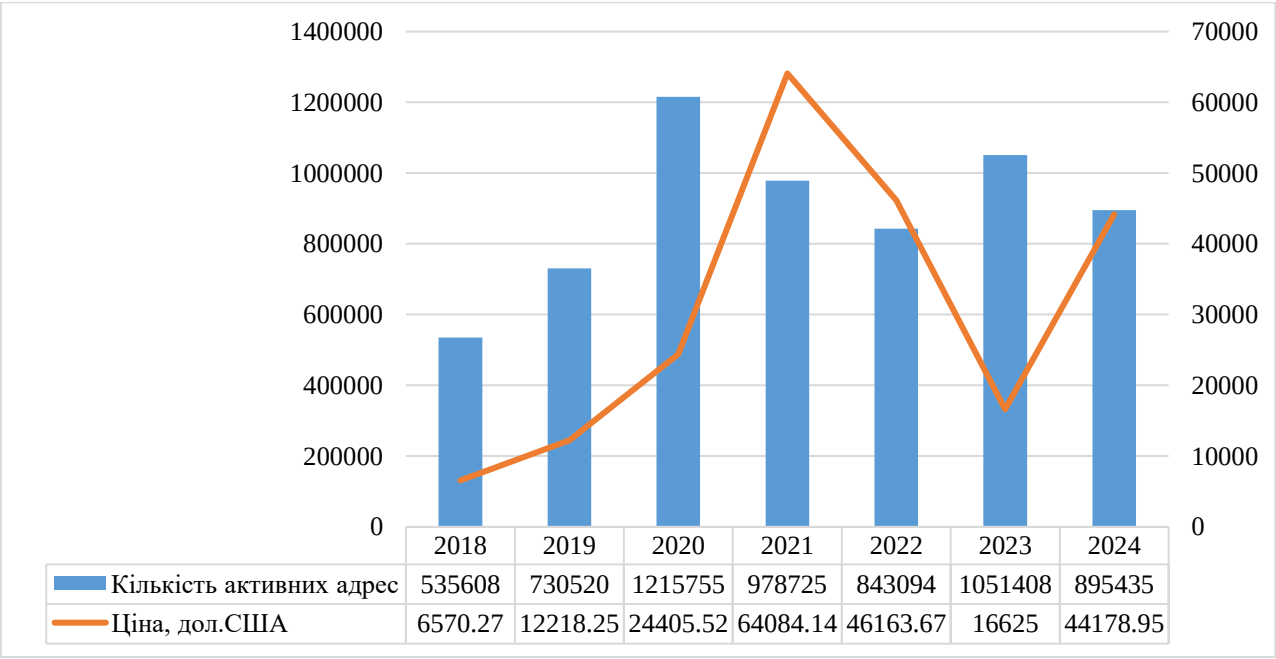


Рис. 2.7. Глобальний рівень володіння Bitcoin, 2018-2024 рр.

Джерело: побудовано автором за даними [2].

З 2018 по 2024 рік, кількість активних адрес зростала значно, майже вдвічі, з 535608 в 2018 році до 1051408 в 2023 році та трохи скоротилася в 2024 р. Це свідчить про збільшення зацікавленості та активності користувачів Bitcoin у цей період. та одночасно пов'язано з більш обережними підходами до володіння та використання Bitcoin через зміни в регулюванні. Ціна Bitcoin вказаними роками значно коливалася. Отже, криптовалюта демонструє висхідний тренд, що, безумовно, призведе до збільшення кількості її користувачів і є важливою тенденцією розвитку ринку криптовалют (рис.2.8).

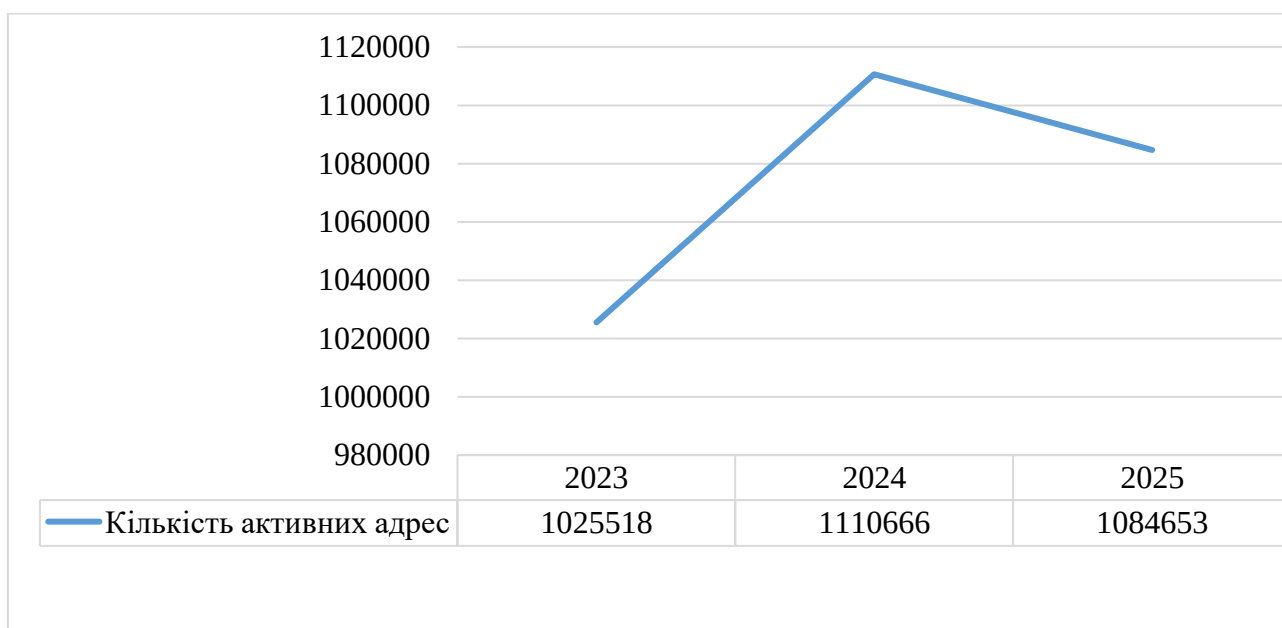


Рис. 2.8. Тенденція зростання кількості активних адрес

Джерело: авторська розробка

Важливою тенденцією розвитку криптовалют є домінування на ринку країн, що розвиваються. Згідно із Глобальним індексом впровадження криптовалют за 2023 рік Україна посіла 5 місце (табл. 2.8).

Глобальний індекс впровадження крипто валют розробили, щоб визначити країни, де найбільша кількість людей інвестує найбільшу частку свого багатства в криптовалюту. Глобальний індекс впровадження криптовалют – це потужний інструмент, який використовується для оцінки та порівняння рівня прийняття криптовалют у різних країнах світу. Він допомагає зрозуміти, як швидко і в яких регіонах розвивається індустрія цифрових валют. Індекс складається з п'яти під

індексів, кожен базується на використанні різного типу криптовалютних сервісів у країнах.

Таблиця 2.8

ТОП-10 держав відповідно до Глобального індексу впровадження криптовалют (Global Crypto Adoption Index) у 2023 році

Країна	Загальний рейтинг	Централізована на вартість сервісу	Роздільна централізована на вартість послуги	Рейтинг обсягів біржової торгівлі P2P	Значення DeFi	Роздільна вартість DeFi
Індія	1	1	1	5	1	1
Нігерія	2	3	2	1	4	4
В'єтнам	3	4	4	2	3	3
США	4	2	8	12	2	2
Україна	5	5	3	11	10	10
Філіппіни	6	6	6	19	7	7
Індонезія	7	13	13	14	5	5
Пакистан	8	7	7	9	20	20
Бразилія	9	9	11	15	11	11
Таїланд	10	8	15	44	6	6

Джерело: складено автором за даними [72]

За класифікацією Світового банку, країни з найвищими доходами, як правило, є лідерами в різних сферах. Проте, аналіз Індексу впровадження криптовалют демонструє іншу картину: саме країни зі середнім та нижчим за середній рівнем доходів активно долучаються до цифрових валют. З 20 лідерів, 18 представляють країни з різним рівнем розвитку, від В'єтнаму та Філіппін до Бразилії та Китаю [70].

Хоча глобальний ринок криптовалют демонструє позитивну динаміку в умовах цифрової трансформації, його розвиток супроводжується цілим рядом викликів та обмежень.

По-перше, одним із ключових чинників, що стримують масове впровадження криптовалют, є проблема кібербезпеки. Висока волатильність ринку та анонімність транзакцій приваблюють як легальних трейдерів, так і кіберзлочинців. Останні активно експлуатують вразливості інфраструктури

блокчейну та користувачів, здійснюючи хакерські атаки на біржі, викрадаючи кошти з гаманців та поширюючи шкідливе програмне забезпечення. Зростання кібератак, що супроводжується значними фінансовими втратами (наприклад, у 2021 році було зафіксовано збитків на суму понад 14 млрд доларів США), підриває довіру інвесторів до криптовалют та гальмує розвиток галузі.

По-друге, однією з найбільших загроз, пов'язаних з використанням криптовалют, є їх активне використання для відмивання незаконно отриманих коштів. Злочинні угруповання використовують анонімність та швидкість транзакцій в блокчейні для легалізації доходів, отриманих від різних видів незаконної діяльності. Такі методи як «смурфінг» (розподіл великих сум на дрібні транзакції) та використання невзаємозамінних токенів (NFT) стають все більш популярними серед злочинців. За оцінками експертів, на відмивання грошей через криптобіржі та інші криптосервіси припадає понад 43% від загального обсягу відмитих коштів (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

ТОП схеми шахрайства за допомогою криптовалют

ТОП схеми шахрайства	Значення у %
Відмивання грошей через криптобіржі/термінали	31
Підроблені інвестиційні шахрайства (підробка токенів)	14
Смурфінг (відмивання грошових коштів)	10
Романтичні афери	8
Шахрайство	6
Чорний ринок	5
Крипто памп та дамп	5
Фішинг, смішинг, вішинг	5
Підставні криптовалютні біржі	4
Відмивання грошових коштів завдяки мистецтву в NFT	2
Інші	10

Джерело: складено автором за даними [65].

Саміт G20 у Буенос-Айресі 2018 року ознаменувався прийняттям рішення про необхідність регулювання криптоактивів. Лідери країн-учасниць досягли консенсусу щодо запровадження механізмів, спрямованих на боротьбу з відмиванням грошей та фінансуванням тероризму у сфері криптовалют, відповідно до стандартів ФАТФ. Це рішення стало важливим кроком у напрямку

міжнародної координації зусиль з протидії незаконній діяльності, пов'язаній з використанням криптовалют

Прагнення до фінансової приватності є одним з основних мотивів, що спонукають користувачів до використання цифрових валют. Як показали дослідження, багато індивідуумів обирають криптовалюту з метою обійти обмеження на рух капіталу та уникнути надмірного регулювання з боку фінансових установ. Ця тенденція особливо помітна на прикладі стейблкоїнів, таких як Tether, які дозволяють проводити транзакції анонімно та з мінімальними витратами. Однак, зростання популярності стейблкоїнів вимагає розробки ефективних механізмів регулювання, які б забезпечили баланс між інтересами користувачів та потребами фінансової стабільності [71].

По-третє, одним з найбільших викликів для регулювання ринку криптовалют є проблема ухилення від податкових зобов'язань. Анонімність транзакцій та відсутність централізованого контролю дозволяють користувачам приховувати доходи від податкових органів. Це призводить до значних втрат бюджету та підриває довіру до легальних фінансових інститутів. Вимоги AML/KYC, хоча й необхідні для боротьби з відмиванням грошей, виявляються недостатньо ефективними для виявлення незаконних операцій з криптовалютами, що змушує фінансові установи нести значні витрати на відповідні системи моніторингу

По-четверте, майнінг криптовалют, як енергоємний процес, є ключовим елементом інфраструктури блокчейну. Завдяки вирішенню складних математичних задач майнери забезпечують безпеку мережі та отримують винагороду у вигляді криптовалюти. Зростання вартості Bitcoin та інших криптовалют перетворило майнінг на привабливий бізнес, що привертає значні інвестиції та сприяє професіоналізації галузі. Однак, високе споживання електроенергії залишається одним з основних викликів для цієї індустрії. Все більша частина майнінгу здійснюється з використанням відновлюваних джерел енергії, що свідчить про потенціал криптоіндустрії для сприяння сталого розвитку [55].

В еволюції майнінгу Bitcoin спостерігалось два етапи, а саме:

- перший – до 2015 року, видобуток Bitcoin завдяки настільним комп'ютерам із звичайними графічними процесорами, котра витрачали багато часу, аби виявити транзакції в мережі криптовалюти;
- другий (після 2015 року) – майнінг Bitcoin завдяки спеціальним майнінговим машинам, котрі називаються ASIC-майнерами і оснащені спеціалізованими чипами для швидшого і дієвішого видобутку Bitcoin (їх вартість складає десятки тис дол. США).

На початкових етапах розвитку мережі Bitcoin майнінг був в основному індивідуальною діяльністю, що характеризувалася високою конкуренцією та нестабільністю доходів. Витрати на електроенергію, необхідні для вирішення складних криптографічних задач, часто перевищували отриману винагороду. Згодом, із зростанням складності мережі та вартістю Bitcoin, майнери почали об'єднуватися в пули, що дозволило їм ефективніше використовувати обчислювальні ресурси та стабілізувати доходи. Цей перехід від індивідуального майнінгу до колективних зусиль став важливим етапом в еволюції інфраструктури Bitcoin.

Високе енергоспоживання майнінгу Bitcoin створює як виклики, так і можливості для розвитку енергетичного сектору. З одного боку, майнери можуть сприяти збільшенню попиту на електроенергію, що стимулює інвестиції в відновлювані джерела. З іншого боку, концентрація майнінгу в регіонах з надлишковою генерацією відновлюваної енергії дозволяє ефективніше використовувати її потенціал. Однак, для зменшення негативного впливу майнінгу на довкілля необхідно розробляти механізми, що стимулюватимуть використання відновлюваних джерел енергії та забезпечуватимуть стабільність енергосистеми.

Поширення цифрової грамотності є одним із ключових факторів, що сприятимуть подальшому розвитку міжнародного ринку криптовалют. Зниження рівня цифрової неграмотності, який сьогодні становить близько 40%, дозволить більшій кількості людей брати активну участь у цифровій економіці та

використовувати криптовалюти. Для досягнення цієї мети необхідні масштабні освітні програми, спрямовані на розвиток цифрових навичок у всіх вікових групах та соціальних верствах населення [43].

І на останок визначимо ТОП-5 криптовалютних трендів розвитку у 2024 році:

1. Інституційне прийняття криптовалютної екосистеми. Фінансові компанії, великі світові корпорації скептично ставляться до сучасних екосистем у вигляді криптовалют. Однак деякі з них починали інвестиційну діяльність, вкладаючи впевнений капітал в цю сферу. Це стало дуже помітно в управлінні активами. В кінці 2020 року на криптовалюту під управлінням було витрачено близько 15 млрд. дол. США, це внески інституційних осіб. Трохи пізніше стали приєднуватися і інші компанії, в тому числі Square і MicroStrategy. Вони шокували всю бізнес-індустрію, розмістивши певний відсоток грошей в цифрових активах. Однією з головних причин такої зміни є полегшення криптовалютних транзакцій для звичайних споживачів, а великі фінансові установи допомагають вирішити цю проблему. PayPal спільно з Venmo запустили можливість торгувати криптовалюта на власній платформі. Згідно зі статистикою PayPal, клієнти, які купували монети через додаток PayPal, відвідували платформу в два рази частіше, ніж раніше. Наприкінці 2021 року Чиказька товарна біржа запустила ф'ючерсні контракти на мікроефір. Відстежуючи дані великих гаманців, на яких зберігається BTC, можна побачити, що з 2020 року обсяги компаній і приватних осіб, які мають більше 1000 BTC на зберіганні, тільки збільшуються. Інформацію можна легко переглянути на Coindesk [18].

Всі ці зміни вказують на майбутнє криптовалюта, тенденція до накопичення і зберігання активів зберігається і буде зберігатися. Великі фонди та інвестори приходять на криптовалюту, не зупиняючи свій оборот. Tesla дає можливість купувати автомобілі та інші предмети за допомогою BTC, що також вказує на прийом монет в якості платіжного засобу.

2. Більше додатків DeFi. Розвиток і поява децентралізованих фінансів є одним з основних напрямків і трендів, які залучають людей в криптовалютне співтовариство.

В рамках DeFi можна використовувати кредитування, депозити, створювати деривативи і проводити інші операції. У 2024 році, на думку багатьох аналітиків, можна буде помітити стрімке зростання і розвиток сектора DeFi. Її формування тільки починається.

За даними DeFi Pulse, вартість загальної вартості цифрових активів, які пов'язані з децентралізованим фінансовим сектором, була збільшена з 2 млрд. дол. США до 15 млрд. дол. США у 2020 році. Через рік значення становили вже майже 100 мільярдів доларів.

3. NFT – головний тренд 2023-2024 років. Сектор NFT був ще в 2017 році, але він тільки зараз набирає обертів і популярності. Звичайні користувачі, великі інвестори змогли побачити всі переваги технології, в рамках якої елементи творчості, наприклад, зображення, можуть продаватися за великі суми і бути на 100% власником своєї роботи. Наприкінці 2021 року NFT стали частіше використовувати у вигляді технологій, тому у 2025 році на цьому й надалі робитимуть акцент.

Також потрібно пам'ятати про сектор GameFi, метавсесвіти, в рамках яких в якості основи використовуються NFT. Протягом кількох років саме метавсесвіт та ігровий сектор будуть мейнстрімом. Не так давно Facebook провів ребрендинг, в результаті якого були визначені нові цілі – створення власного метавсесвіту. Завдяки змінам вдалося привернути увагу не тільки криптовалютного співтовариства, а й усього світу. Інші великі організації, включаючи Epic Games, почали розробляти метавсесвіти за прикладом Facebook. Це дозволяє говорити про те, що в майбутньому освоєння такої ніші буде стрімким і багато токени проектів будуть приносити великий прибуток інвесторам [18].

4. Розширення ринку DApps. DApps – це децентралізовані програми, програми, які працюють у одноранговій мережі. Потенціал цього напрямку дуже великий. DAppRadar зібрав статистику, яка показала збільшення обсягу

транзакцій більш ніж в 10 разів протягом 1 року (2019-2020). Мережа EOS почала активно оновлюватися в 2022 році, тому тенденція до зростання збережеться і в 2024 році. Блокчейн допомагає з'являтися новим іграм, включаючи Upland. За допомогою цього додатка люди можуть купувати і продавати цифрову нерухомість з прив'язкою до реальної адреси. Щомісяця в торгову гру додається від 50 до 80% нових користувачів [18].

5. Зростання інтересу до штучного інтелекту сприяє розвитку ринку ШІ-криптовалют. Токени, що використовуються в таких мережах, можуть стати новим класом активів, що приваблюють інвесторів. Покращення ліквідності та рівня безпеки ШІ-токенів може зробити їх основою для створення нових фінансових інструментів та децентралізованих фінансових систем [49].

Разом з тим, одне з ключових питань, яке гальмує поширення цифрових валют, – це зростаюча недовіра користувачів до безпеки крипторинку. Причинами такої ситуації є

- спекулятивна активність. Бурхливий розвиток крипторинку привернув увагу великої кількості спекулянтів, які часто використовують непрозорі методи для отримання швидкого прибутку. Це підірвало довіру до стабільності та надійності ринку.

- кримінальна активність. Анонімність транзакцій у світі криптовалют зробила його привабливим для злочинних угруповань. Хакерські атаки, крадіжки з гаманців та маніпуляції з цінами стали частиною повсякденності.

- ризики, пов'язані з кібербезпекою. Вразливість цифрових систем, на яких базується крипторинок, створює значні ризики для інвесторів. Фішинг, шкідливе програмне забезпечення та хакерські атаки на біржі – це лише деякі з загроз, з якими стикаються користувачі криптовалют.

- відсутність достатнього захисту. Незважаючи на те, що існують різноманітні інструменти для забезпечення безпеки криптовалют, вони не завжди є достатньо ефективними. Багато користувачів не мають достатніх знань про кібербезпеку, що робить їх легкою мішенню для злочинців.

Описані тенденції зберуться протягом 2024-2025 років, тому всім, хто хоче увійти в світ криптовалюта і блокчейна, необхідно стежити за трендами, щоб бути в курсі останніх змін і подій. Цей фінансовий ринок складно передбачити, тим більше що щороку з'являються нові рішення, інновації та технології, з можливістю їх застосування в реальному світі. Одне можна сказати – сучасні розробки в області криптовалюта продовжаться, почнуть входити, вже входять в бізнес і повсякденне життя.

Отже, сучасний фінансовий ландшафт активно трансформується під впливом технології блокчейн, що лежить в основі криптовалют. Біткоїн, як перша та найбільш відома криптовалюта, відіграє провідну роль у цьому процесі. Неперервне зростання кількості активних адрес та ринкової капіталізації свідчать про високий інтерес інвесторів та користувачів до цієї технології. Інституційні гравці зростають кількісно, роблячи цей ринок більш стабільним і впливовим. Регулятори посилюють контроль та нагляд за криптовалютами. З'являються нові технологічні рішення, що формують майбутнє цього сектору. Токенізація ресурсів у сфері штучного інтелекту відкриває нові можливості для залучення інвестицій та створення більш прозорих та ефективних моделей управління. Інвесторам важливо бути обізнаними та обережними, оскільки ринок криптовалют продовжує змінюватися і розширюватися.

РОЗДІЛ 3. ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ КРИПТОВАЛЮТНИХ АКТИВІВ ЯК ФІНАНСОВОГО ІНСТРУМЕНТУ

Криптовалюта була створена з амбітною метою – змінити існуючу фінансову інфраструктуру. Однак, як і будь-яка революційна технологія, вона супроводжується певними компромісами. Наразі віртуальні валюти не становлять загрози для фінансової стабільності, оскільки їхній вплив на реальну економіку залишається обмеженим, обсяги торгів невеликі, а рівень поширення серед користувачів ще низький. Проте розвиток ринку криптовалют потребує ретельного контролю та регулювання, оскільки у майбутньому ситуація може значно змінитися, що потенційно може мати більший вплив на глобальну економіку. І вже на сьогоднішній день, швидке еволюціонування криптовалютних активів створює нові можливості та виклики для економіки та фінансової системи.

Тому розглянемо основні переваги і ризики від використання криптовалютних активів як фінансового інструменту (рис. 3.1).

Отже, до основних переваг використання криптовалютних активів можна віднести наступні:

- прозорість завдяки відкритому коду: код криптовалюти є доступним для всіх, що дає можливість розробникам, інвесторам і користувачам перевіряти його надійність та вносити зміни для вдосконалення системи;
- необмежені можливості транзакцій: криптовалютні активи дозволяють проводити необмежену кількість фінансових операцій без географічних або адміністративних обмежень, забезпечуючи швидкий і безперервний рух коштів;
- захист від інфляційних процесів: більшість криптовалютних активів мають обмежену пропозицію, яка не змінюється, що зменшує ризик знецінення і сприяє стабільності;



Рис. 3.1. Переваги та ризики використання криптовалютних активів як фінансового інструменту

Джерело: побудовано автором за даними [3].

- забезпечення анонімності користувачів: завдяки криптографічним технологіям користувачі можуть здійснювати операції, не розкриваючи особистої інформації, що підвищує конфіденційність;
- децентралізована структура: криптовалютні активи функціонують без єдиного контролюючого органу, що забезпечує їх незалежність від фінансових інституцій та державних регуляторів;
- низька або відсутня комісія за транзакції: багато криптовалютних активів підтримують операції з мінімальними комісійними витратами або взагалі без комісії, що робить їх привабливими для користувачів;
- рівність користувачів: криптовалютні активи надають однакові можливості всім користувачам незалежно від їхнього соціального статусу, географічного положення чи будь-яких інших факторів;

- автономія від державної економіки та захист даних: функціонування криптовалютних активів не залежить від економічної ситуації в окремих країнах, а їхня криптографічна структура забезпечує високий рівень захисту інформації від зовнішніх загроз і несанкціонованого доступу.

Разом з тим, як вже зазначалося, використанню криптовалютних активів як фінансового інструменту притаманні й певні ризики, основними з яких є:

- відсутність гарантій безпеки для електронних гаманців: оскільки для криптовалютних гаманців немає централізованих захисних механізмів, збереження активів повністю залежить від користувачів, а ризики втрати через порушення безпеки залишаються без можливості компенсації;

- ризик втрати доступу через втрату приватного ключа: доступ до криптовалютних активів забезпечується виключно через приватний ключ, який не можна відновити, його втрата означає безповоротну втрату доступу до активів;

- висока нестабільність курсу криптовалют: криптовалютні активи піддаються різким коливанням курсу, що створює значні ризики для інвесторів, знижує прогнозованість ринку і ускладнює довгострокове фінансове планування;

- попит як основний фактор впливу на курс: через нестабільність і залежність курсу від попиту, криптовалютні активи часто піддаються спекуляціям, а їхня вартість може швидко змінюватися в залежності від ринкових умов;

- можливі негативні дії з боку держав та регуляторів: уряди та регуляторні установи можуть запроваджувати нові обмеження, законодавчі заборони чи вимоги, що, в свою чергу, можуть значно обмежити використання криптовалютних активів або ускладнити операції з ними;

- вразливість до хакерських атак: децентралізований характер криптовалютних платформ робить їх ціллю для хакерів, які можуть використовувати кіберзлочини для викрадення активів із електронних гаманців;

- труднощі в поверненні коштів при помилкових переказах: у криптовалютних транзакціях майже немає можливості анулювати або

відшкодувати кошти у випадку помилки, що підвищує ризик безповоротної втрати;

- низький рівень довіри користувачів: складність технологій, часті випадки шахрайства та різкі коливання ринку призводять до того, що криптовалютні активи, на сьогодні, ще не отримали високої довіри від широкої аудиторії [40].

З метою з'ясування перспективних напрямків формування криптовалютних активів, вивчення зарубіжного досвіду відіграє важливу роль. Аналіз зарубіжного підходу до регулювання криптовалютних активів, їх використання в інвестиційній сфері та сучасні тренди розвитку цього ринку може послужити цінним джерелом уроків та важливим стимулом для створення ефективних стратегій управління криптовалютними активами. Розглянемо, як регулюють криптовалютні активи в інших державах світу (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Регулювання криптовалюти за кордоном

Країна	Характеристика
Японія	Криптовалюти є складовою державної стратегії в напрямку розвитку цифрових фінансів та створення суспільства без готівки. Компанії, що працюють з криптовалютами та мають офіційну реєстрацію, сплачують податки з продажів криптовалют, що передбачає податок на споживання та сприяє фінансовій прозорості в цьому секторі
Швейцарія	Державний регулятор, Служба з нагляду за фінансовими ринками (FINMA), встановлює правила ведення бізнесу в криптоіндустрії. Згідно з чинним законодавством, криптовалюти вважаються активами, операції з якими підлягають майновому оподаткуванню. Власники цифрових активів зобов'язані щорічно подавати декларації, відображаючи свої володіння та доходи від криптовалютних операцій
Велика Британія	Криптовалютні активи не вважаються законним платіжним засобом у країні. Разом з тим, криптовалютні біржі, а також обмінники є зобов'язаними проходити державну реєстрацію в Управлінні з фінансового регулювання і нагляду (FCA), для того щоб мати можливість легально здійснювати свою діяльність
КНР	Є законодавче визначення біткоїна як віртуального товару - будь-які операції із криптовалютою на території держави є незаконними; влада просуває програму, яка надає змогу доносити на тих, хто пов'язаний із криптовалютним трейдингом і схемами Pump & Dump
США	Державною комісією з цінних паперів і бірж трактується поняття «віртуальних активів» як цінних паперів, що підлягають відповідному регулюванню. У разі, якщо віртуальний актив має характеристики платіжного засобу, його регулювання здійснюється Службою внутрішніх доходів (IRS).

Джерело: складено автором за даними [43].

Перша група держав, в яких обіг криптоактивів і пов'язаний із ними бізнес законодавчо врегульований. Прикладами таких країн є США, Канада та Японія.

Неоднозначна ситуація в сфері обігу криптовалютних активів є нині в США. З однієї сторони, США займає позиції лідера в сфері операцій із криптоактивами. З іншої сторони, законодавче регулювання обігу криптоактивів є фрагментарним і залежить від законодавства окремого штату. Першими штатами в США, в котрих було здійснено спроби законодавчого регулювання обігу криптовалютних активів, були Нью-Йорк, Каліфорнія, Флорида, Вашингтон та Гаваї. Однак нині уніфікованого регулювання криптоактивів в США досі немає. У деяких штатах США поняття віртуальної або цифрової валюти має нормативне визначення, однак ці визначення суттєво відрізняються залежно від штату. Так, у Пенсильванії віртуальну валюту розглядають як цифровий вираз вартості, котрий використовується як засіб обміну, одиниця обліку або зберігання вартості, але при цьому, який не є платіжним засобом, незалежно від того, має криптовалюта грошове позначення чи ні. У Південній Кароліні в цифрові активи входять вирази економічних, прав доступу або власницьких прав, які є збереженими у машиночитаному форматі, що охоплюють цифрові активи, цінні папери та віртуальну валюту. Така валюта виступає цифровим активом, котрий використовується як засіб обміну, одиниця обліку або зберігання вартості, але при цьому не визнається Урядом США законним платіжним засобом. У штаті Вашингтон криптовалюта вважається грошовим еквівалентом, визначеним як «грошові кошти та їхні еквіваленти» – валюта або короткострокові, високоліквідні інвестиції, що можуть легко конвертуватися у відомі суми готівки.

В Канаді законодавче регулювання обігу криптоактивів існує досить довгий час, ще із 2014 р., коли було прийнято Закон про виконання деяких положень бюджету, які були представлені у Парламенті 11 лютого 2014 року, котрий по факту став першим нормативно-правовим актом, що увів у правове поле криптовалютні активи. Згідно з цим законом, біржі криптовалют повинні реєструватися в FINTRAC як фінансові організації. Крім того, компанії

зобов'язані забезпечувати дотримання законодавства щодо легалізації засобів, що включає оповіщення регулятора про підозрілі операції, введення верифікації користувачів та інші вимоги. Банківські установи не можуть відкривати рахунки криптовалютним біржам, які не пройшли реєстрацію в FINTRAC. В контексті оподаткування криптовалюта в Канаді розглядається як товар [23].

Криптовалюта визнається законним засобом платежу як у Японії, так і в Швеції. Однак у Японії криптовалютні компанії зобов'язані платити високі податки, зокрема 30% від прибутку, включаючи нереалізовані доходи. У країні криптовалюта має ті ж функції платіжного засобу, що і національна валюта. В рамках регулювання обігу криптовалюти в Японії в 2014 році було ухвалено рішення щодо її легалізації, а також оподаткування таких операцій, що закріплено в Законі про платіжні послуги (Payment Services Act, 2018). Окрім того, 14 березня 2018 року Рада зі стандартів бухгалтерського обліку Японії (ASBJ) затвердила регулювання обліку криптовалют, включивши це рішення до японських стандартів бухгалтерського обліку (GAAP) [11].

До другої групи відносяться країни, які вже розпочали впровадження нормативно-правового регулювання обігу криптовалютних активів і діяльності криптовалютних компаній. До таких держав належать: Норвегія, Австрія, Фінляндія, Ісландія та Німеччина.

Зокрема, згідно з австрійським законодавством, віртуальні валюти класифікуються як нематеріальні активи, в Ісландії – як цифрові валюти, а у Фінляндії – як різновид програмного забезпечення. Окремо варто зазначити позицію Великобританії: там віртуальна валюта не регулюється державою, оскільки вона не розглядається як фінансовий продукт або цифрова валюта. У Німеччині криптовалюти вважаються фінансовим інструментом, тому їх створення та використання як засобу платежу не потребує спеціального дозволу, але для їх комерційного застосування необхідна ліцензія. У Німеччині також створені найвигідніші умови для купівлі товарів та послуг за криптовалюту: купівля товарів не обкладається податком, а криптовалюта є законним платіжним засобом.

В Ісландії криптовалюти згідно з національним законодавством визначені як цифрові валюти. Однак існує фактична заборона для юридичних осіб на здійснення операцій з обміну віртуальних валют. Це означає, що компанії, зареєстровані в Ісландії, не мають законного права купувати криптовалюти за кордоном, оскільки такі операції розглядаються як міжнародні перекази коштів, що регулюються окремими фінансовими вимогами та обмеженнями. З іншої сторони, продаж криптовалюти не заборонений [11].

У Франції криптовалюти розглядаються як взаємозамінні активи (рухомі активи). Податкове обкладання інвестицій у ці активи здійснюється на рівні, аналогічному до оподаткування інтелектуальної власності. Проте юридичний статус криптовалют у країні не має чіткого визначення, що залишає певну невизначеність у правовому регулюванні цього питання [11].

До третьої групи відносяться країни, які або не прийняли жодних заходів для регулювання обігу криптовалют і криптовалютного бізнесу, або тільки нещодавно почали робити перші кроки щодо розробки нормативно-правових актів, які регулюють використання криптовалют на законодавчому рівні. Прикладами таких держав є Італія і Україна.

В Італії криптовалюти не визнано законним платіжним засобом, проте їх обіг не заборонений. У бюджетній пропозиції на 2023 рік уряд передбачав підвищення податку на приріст капіталу на віртуальні активи до 26% у випадку, якщо дохід від таких активів перевищує 2000 євро. Раніше італійські податкові органи розглядали цифрові валюти та токени як іноземну валюту, яка підлягає оподаткуванню. Згідно з новим законопроектом, запропонованим урядом прем'єр-міністра, платники податків матимуть можливість декларувати вартість своїх віртуальних активів, починаючи з 1 січня 2023 року, сплачуючи податок у розмірі 14%. Це має на меті стимулювати італійців вказувати свої цифрові активи у податкових деклараціях [11].

Завдяки активному розвитку стартапів в Україні, країна залишається основним ринком для близько 60% місцевих стартапів. Друге місце займають ринки Європейського Союзу та Європейської економічної зони (46,4%), а на

третьому місці – Північна Америка (США – 34,3%, Канада – 9,3%). Однак через триваючі військові дії іноземні інвестори зараз займають вичікувальну позицію, утримуючись від значних вкладень у вітчизняні стартапи та розвиток українського криптосектора [19].

Український ринок віртуальних активів, за прогнозами експертів, до 2025 року, у разі створення відповідного правового та податкового середовища, може досягти обсягу в 5 мільярдів доларів США на рік. Враховуючи це, держава має потенціал отримувати до 5% від цієї суми у вигляді податкових надходжень – 250 мільйонів доларів США (близько 10 мільярдів гривень за поточним курсом). Наразі ж від цього ринку Україна не отримує жодної фінансової вигоди [29].

Основні питання, що потребують вирішення для ефективного регулювання обігу криптовалют в Україні, включають:

- класифікація та аналіз криптовалютних активів: потрібно розробити чітку класифікацію криптовалют та їх активів відповідно до міжнародних і європейських правових норм, враховуючи їх економічні функції та характеристики. Це дозволить забезпечити узгодженість із міжнародною практикою та створить основу для належного регулювання криптовалютного ринку;

- окреслення характеристик віртуальних активів: важливо чітко визначити, які саме віртуальні активи підлягають регулюванню відповідно до законів України, зокрема до норм Закону «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки». Це дозволить впорядкувати обіг таких активів і встановити їх правовий статус в рамках національної економіки;

- інтеграція технології блокчейн в платіжні системи: необхідно адаптувати технології, зокрема децентралізовані реєстри транзакцій (blockchain) та однорангові платформи (P2P), до інфраструктури платіжних систем з урахуванням вимог європейського законодавства. Це дозволить належним чином інтегрувати криптовалюту в національні платіжні системи та забезпечить їх правове регулювання;

- установлення вимог для фінансових установ: треба розробити вимоги для фінансових установ щодо оцінки ризиків у сфері фінансового моніторингу, враховуючи ризик-орієнтований підхід. Це допоможе запроваджувати новітні технології у фінансовому секторі та забезпечить їх безпеку, знижуючи ризики шахрайства та відмивання грошей;

- аналіз видів діяльності з віртуальними активами: потрібно запровадити процедури для суб'єктів первинного фінансового моніторингу, щоб вони могли здійснювати аналіз різних видів діяльності з криптовалютами. Це дозволить своєчасно виявляти та реагувати на можливі правопорушення, такі як відмивання коштів або фінансування тероризму, та мінімізує фінансові ризики [14].

Отже, для вирішення вказаних проблем у сфері регулювання обігу віртуальних активів в Україні необхідно реалізувати кілька важливих заходів:

- створення робочої групи: потрібно організувати робочу групу, яка займатиметься розробкою та адаптацією нормативно-правової бази для повноцінного впровадження Закону України «Про віртуальні активи». До даної роботи повинні бути залучені відповідні державні органи, зокрема Національний банк України, Міністерство фінансів України, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку, Міністерство цифрової трансформації України та інші державні інституції, що відповідають за регулювання фінансових та цифрових технологій;

- зміни до законодавства щодо протидії відмиванню грошей: необхідно внести поправки до Закону України «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення», з метою узгодження його з новими положеннями Закону України «Про віртуальні активи». Це дозволить чітко встановити неможливість використовувати віртуальні активи як засіб платежу чи предмет обміну на території України, забезпечивши при цьому правову чіткість і належний рівень контролю;

- імплементація міжнародних стандартів щодо боротьби з відмиванням грошей: потрібно запровадити міжнародні стандарти для боротьби з відмиванням грошей і фінансуванням тероризму у сфері криптовалют. Це включатиме розробку фінансових інструментів та політик для нагляду за операціями з віртуальними активами, що дозволить мінімізувати ризики зловживань і забезпечити фінансову безпеку на ринку.

- зміни до Податкового кодексу України та Цивільного кодексу України: з метою ефективного запуску ринку віртуальних активів в нашій країні необхідно внести зміни до Податкового та Цивільного кодексів з урахуванням специфіки оподаткування операцій з криптовалютними активами та іншими віртуальними активами. Це дозволить створити прозору податкову систему для криптовалютного бізнесу, яка сприятиме розвитку ринку та залученню інвесторів [42].

Отже, з огляду на можливі наслідки криптовалют для стабільності та ефективності фінансової системи, криптовалютні активи потребують постійного контролю та моніторингу. Існуючі прогалини, зокрема, стосуються ризиків для фінансових установ, які працюють з криптовалютними активами, а також взаємодії криптовалютного ринку з регульованими фінансовими секторами і платіжними операціями, що включають багаторівневі протоколи. Проблеми з вимірюванням криптовалютного феномену сьогодні є різноманітними і стосуються як інформації, доступної в мережі, так і поза нею. Зокрема, немає можливості отримати публічні дані про ті частини ринку криптовалют, що не підлягають регулюванню, а деякі малоліквідні торгові платформи можуть опинитися у скрутному становищі через раптові коливання. Крім того, з розвитком криптовалютних активів і нових інновацій можуть виникати нові та непередбачувані потреби в даних, що потребує оперативного реагування.

ВИСНОВКИ

Дослідивши криптовалютні активи як фінансовий інструмент, можемо зробити узагальнюючі висновки.

1. Визначивши сутність криптовалютних активів як фінансового інструменту, встановлено, що криптовалютні активи є цифровими активами, що ґрунтуються на технології блокчейну, містять децентралізовану природу, можуть забезпечувати анонімність, глобальність і інвестиційний потенціал. Вони служать фінансовим інструментом для проведення транзакцій, інвестування і зберігання значущої інформації, але також супроводжуються високим ризиком та вимагають обережного підходу та дослідження. Криптовалютний актив є цифровим фінансовим активом, котрим застосовується криптографія, мережа Peer-to-peer і публічна книга, котра регулює створення нового блоку, здійснює перевірку транзакцій і, без втручання будь-яких посередників, забезпечує безпеку транзакцій. Основними операціями із криптовалютними активами є: купівля-продаж, майнінг та інвестування.

2. Дослідивши особливості розвитку криптовалютного ринку, визначено, що структуру криптовалютного ринку формують такі елементи: суб'єкти ринку криптовалюти; різні види криптовалюти, як об'єкти торгівлі; інформаційно-правова інфраструктура ринку; організаційно-економічний механізм функціонування криптовалютного ринку. Криптовалютний ринок є вкрай динамічним і непередбачуваним. Особливості його розвитку включають високий рівень волатильності цін, залежність від новин і регулювання в різних країнах, постійний технологічний прогрес та зміни в екосистемі блокчейн. Даний ринок залучає як інвесторів, так і технологічних інноваторів, пропонуючи широкий спектр можливостей для прибутку, але і супроводжуючись суттєвими ризиками. Однак незважаючи на складнощі, криптовалютний ринок продовжує розвиватись, привертаючи увагу як індивідуальних осіб, так і корпоративних гравців.

3. Здійснивши аналітичний огляд криптовалютного ринку, встановлено, що на сучасному етапі розвитку криптовалютному ринку спостерігається високий рівень волатильності, але загалом криптовалюти продовжують зберігати популярність серед інвесторів. Біткоїн залишається лідером за обсягом ринкової капіталізації, а інші топ-криптовалюти, такі як Ефіріум, Ріпл та Стеллар, також зберігають стабільну позицію. Попит на криптовалютні інвестиції продовжує зростати через посилення інтересу з боку інституційних інвесторів і розширення застосувань блокчейн-технологій. Серед факторів, які чинять вплив на крипто ринок, слід виділити: посилення регуляторного тиску; розвиток інфраструктури; геополітична нестабільність; екологічні питання; зміни в регуляторній політиці; запуск нових продуктів та сервісів. Тому інвесторам слід бути обережними через високий ризик та волатильність ринку і розглядати криптовалюти як складний фінансовий інструмент, який вимагає обдуманих інвестиційних рішень.

4. Проаналізувавши сучасні тенденції розвитку криптовалют на фінансовому ринку, з'ясовано, що такими тенденціями є: використання технології блокчейн; домінування на ринку країн, що розвиваються; інституційне прийняття криптовалютної екосистеми; Більше додатків DeFi; NFT – головний тренд 2022-2024 років; розширення ринку DApps.

5. Дослідивши переваги та ризики криптовалютних активів як фінансового інструменту, було встановлено, що до основних переваг можна віднести: прозорість завдяки відкритому коду; необмежені можливості транзакцій; захист від інфляційних процесів; забезпечення анонімності користувачів; децентралізована структура; низька або відсутня комісія за транзакції; рівність користувачів: криптовалютні активи надають однакові можливості всім користувачам незалежно від їхнього соціального статусу, географічного положення чи будь-яких інших факторів; автономія від державної економіки та захист даних. Разом з тим, використанню криптовалютних активів як фінансового інструменту притаманні й певні ризики, основними з яких є: відсутність гарантій безпеки для електронних гаманців; ризик втрати доступу

через втрату приватного ключа; висока нестабільність курсу криптовалют; попит як основний фактор впливу на курс; можливі негативні дії з боку держав та регуляторів; вразливість до хакерських атак; труднощі в поверненні коштів при помилкових переказах; низький рівень довіри користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Белінська Я. В. Феномен криптовалюти: сутність, механізм виникнення, проблеми використання. *Економічний вісник. Серія : Фінанси, облік, оподаткування*. 2018. Вип. 2. С. 11-20
2. Біткойн: Кількість активних адрес. URL: <https://studio.glassnode.com/metrics?a=BTC&m=addresses.ActiveCount>
3. Богріновцева Л.М. Переваги і ризики розвитку криптовалютних ринків та бірж. *Стратегія розвитку України: фінансово-економічний та гуманітарний аспекти*: матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 20 жовтня 2023р.). Київ, Інтерсервіс, 2023. С. 44-49. URL: <http://194.44.12.91:8080/xmlui/handle/123456789/35>
4. Брагіна О.С., Павлусь М.Г. Роль і значення криптовалют. *ECONOMICS: time realities*. 2021. № 3 (35). С. 16–21
5. Бутко М.Д. Криптовалюта як альтернатива фіатним коштам. *Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»*. 2023. № 33. С. 121–127
6. Власюк К.Р. Ризики використання крипто активів, як грошей майбутнього. *Сучасні гроші, банківські послуги та фінансові інновації в цифровій економіці*: матеріали наук.-практ. інтерн. конф. студ. аспір. і молод. Вчених. Дніпро: Середняк Т. К., 2021. С. 325-326.
7. Дерун І. А., Склярук І. П. Онтологічні аспекти сутності криптовалюти та її відображення в обліку. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*. 2018. № 11(39). С. 163-170
8. Железняк О. Фінансові інструменти та криптовалюти в Україні: правові аспекти. Київ : Видавництво ДТЕУ/КНТЕУ. 2023. 84 с.
9. Желюк Т., Бречко О. Використання криптовалюти на ринку платежів: нові можливості для національних економік. *Вісник THEU*. 2016. № 3. С. 50-60

10. Завада Т. Й. Визначення поняття «Ринок криптовалют» у фінансово-правовому аспекті. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична*. 2022. № 35. С. 264-272
11. Захарків В. Регулювання ринку криптовалют: вітчизняний та зарубіжний досвід. *Економіка та суспільство*. 2023. №53. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-57>
12. Зварич І.Т., Зварич О.І. Ринок криптовалют в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку. *Інфраструктура ринку*. 2024. №78. С. 59-63. URL: <https://doi.org/10.32782/infrastructure78-11>
13. Зворотний відлік халвінгу Біткоїна: Коли відбудеться наступний халвінг Біткоїна? URL: <https://www.gate.io/uk/explore/bitcoin-halving-countdown>
14. Іщук Л., Іщук В. Особливості функціонування криптовалют. *Економічний форум*. 2024. Т. 1, № 4. С. 175-182. URL: <https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2023-4-22>
15. Карчева Г. Т., Нікітчук С. М. Віртуальні інноваційні валюти як валюти майбутнього. *Фінансовий простір*. 2015. №2. С. 24-30
16. Ковальчук Т., Паливода К. Цифрова валюта як віртуальне джерело фіктивного капіталу. *Банківська справа*. 2014. №1-2. С. 3-11
17. Корнєєв В. Криптовалюти: ера і сфера фінансових інновацій. *Вісник КНУ імені Тараса Шевченка*. 2018. №1 (196). С. 40-46
18. Криптовалюти-2024: що буде з біткоїном і як штучний інтелект впливатиме на крипту. URL: <https://mind.ua/openmind/20268681-kriptovalyuti-2024-shcho-bude-z-bitkoyinom-i-yak-shtuchnij-intelekt-vplivati-me-na-kriptu>
19. Лук'янчук Р. В. Сучасні тенденції розвитку вітчизняного сектору в умовах правового режиму воєнного стану. *Інформація і право*. 2023. №2 (45). С. 113-124
20. Макарчук І. М. Перспективи використання криптовалют у сучасних економічних системах. *Вісник ЖДТУ*. 2019. №2(88). С. 179-185
21. Молчанова Е., Солодковський Ю. Глобальна сервісна природа сучасних криптовалют. *Міжнародна економічна політика*. 2014. № 1. С. 60-79

22. Музика Д.О. Криптовалюта як економічне явище. Київ : Національний університет «КиєвоМогилянська академія», 2021. 27 с.

23. Некіт К.Г. Напрями змін у правовому регулюванні обігу криптоактивів: аналіз зарубіжного досвіду. *Economics and Law*. 2022. №1(64). С.33-44

24. Нескороджена Л.Л., Бонь Б.О., Кононець О.М. Сучасний стан правового регулювання криптовалюти в Україні. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2024. № 3. С. 197–200

25. Нечай О. Поняття, види та перспективи використання криптовалюти в Україні *Scientific journal «Modeling the development of the economic systems»*. 2024. №1. С. 79-87. URL: <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-11>

26. Огінок С. В., Янко К. В. Перспективи та ризики криптовалют в сучасному світі. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2023. № 1 (81). С. 186-191

27. Огляд криптовалюти Stellar. URL: <https://www.cryptohuckers.club/2018/06/oglyad-kryptovalyuty-stellar.html>

28. Огляд цінових тенденцій XRP за 10 років. URL: <https://www.mexc.com/uk-UA/learn/article/17827791509655>

29. Олійник А. А., Денкова І. М. Криптовалюти як новий інструмент на міжнародних фінансових ринках: можливості та виклики для глобальної економіки. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-11>

30. Офіційний сайт Bitcoin. URL: <https://bitcoin.org/uk/>

31. Офіційний сайт Національного банку України: URL: <https://bank.gov.ua/>

32. Офіційний сайт НКЦПФР: URL: <https://www.nssmc.gov.ua/>

33. Офіційний сайт Міністерства цифрової трансформації України: URL: <https://thedigital.gov.ua/>

34. Павленко Т. В., Дученко М. М. Регулювання криптовалют: досвід Європейського Союзу. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 27. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/27_2019_ukr/52.pdf

35. Переверзєв Д.В. Стан та перспективи нормативно-правового врегулювання обігу криптовалют в Україні. Юридичний науковий електронний журнал. 2024. №8. С. 264-267. URL: http://lsej.org.ua/8_2024/63.pdf

36. Петрук О. М., Новак О. С. Сутність криптовалюти як методологічна передумова її облікового відображення. *Вісник ЖДТУ*. 2017. № 4 (82). С. 48-55

37. Про віртуальні активи: Закон України від 17.02.2022 № 2074-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text>

38. Роз'яснення щодо правомірності використання в Україні «віртуальної валюти / криптовалюти» Bitcoin. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0435500-14>

39. Семеген І. Б., Дребот Н. П. Місце і роль криптовалюти у світовій економіці. *Економіка та управління національним господарством*. 2018. Вип. 2. С. 36-39

40. Сербін О. Криптовалюти та їх місце у сучасній фінансовій системі. *Економіка та суспільство*. 2024. №64. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-121>

41. Сословський В. Г., Косовський І. О. Криптовалюти як система інвестиційних проектів. *Вісник Університету банківської справи*. 2017. №1. С. 103-109

42. Таран О. Регулювання криптовалют в Україні: вплив на економіку та перспективи розвитку. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2024. №3 (75). С. 150-155. URL: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2024-75-150-155>

43. Ткаленко С., Тіпанов В., Савчук Н., Мурашко О. Аналіз розвитку міжнародного ринку криптовалют: стан, тренди та перспективи. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2022. №5(46). С. 97-108.

44. Що таке Bitcoin (BTC). URL: <https://blog.whitebit.com/uk/btc/>

45. Що таке Ethereum? (ETH). URL: <https://www.kraken.com/uk-ua/learn/what-is-ethereum-eth>

46. Що таке блокчейн і як він працює? Коротка історія. URL: <https://kr-labs.com.ua/blog/deanonimizatsiya-vlasnykiv-kryptogamantsiv>

47. Юридичний портал України. URL: <https://lawportal.com.ua /pravovij-status-btc-kupivlja-prodazh.html>

48. Як працює ринок криптовалют в Україні? URL: <https://finclub.net/ua/analytics/yak-pratsiue-rynok-kryptovaliut-vukraini.html>

49. Які нові типи блокчейнів можуть виникнути на основі ШІ та які переваги вони принесуть? URL: <https://vn.20minut.ua/novini-kompanij/yaki-novi-tipi-blokcheyniv-mozhut-viniknuti-na-osnovi-shi-ta-yaki-pere-11941215.html>

50. Яровий К. О., Мартиненко О. В., Шнурко А. М. Поняття криптовалюти та механізм її державного регулювання. *Modern Economics*. 2022. № 35. С. 149-154.

51. Яцик Т. В. Поняття криптоактивів у системі фінансового обліку. *Молодий вчений. Економічні науки*. 2019. №2(66). С. 295-298

52. Яцик Т.В. Сутність криптовалюти та етапи її розвитку у фінансовому обліку. *Молодий вчений*. 2018. №3. С.385-390

53. American Banker. URL: <https://www.americanbanker.com/>

54. Binance Research. Half-Year Report 2024. URL: <https://drive.google.com/file/d/1vsCuyIq7dOpkk7ENovoWvMshiNtTVPIN/view>

55. Briane N. Earth Day analysts say Bitcoin mining is naturally gravitating to green energy. *Cointelegraph. The future of money*. 2022. URL: <https://cointelegraph.com/news/this-earth-day-analysts-say-bitcoin-mining-is-naturally-gravitating-to-green-energy>

56. Coin ATM Radar. URL: <https://coinatmradar.com/>

57. CoinGecko. URL: <https://www.coingecko.com/uk>

58. Coinmarketcap. URL: <https://coinmarketcap.com/uk/>

59. CryptoCurrency market capitalization. URL: <https://coinmarketcap.com/>

60. Ecash. URL: <https://en.bitcoinwiki.org/wiki/Ecash>

61. Forbes.ua. Бізнес, мільярдери, новини, фінанси, інвестиції, компанії. URL: <https://forbes.ua/>

62. Gandal N., Hamrick J, Moore T., Oberman T. Price Manipulation in the Bitcoin Ecosystem. *Journal of Monetary Economics*. 2018. Vol. 95. P. 86-96.

63. Glassnode Studio. Bitcoin: Block Height. URL: <https://studio.glassnode.com/metrics?a=BTC&category=&m=blockchain.BlockHeight&s=1230508800&u=1659484800&z0>

64. Global crypto adoption. – Triple A. 2024. URL: <https://triple-a.io/crypto-ownership-data/>

65. Kolmar Ch. 19 money laundering statistics [2022] facts about money laundering in the U.S. Zip-pia. *The career expert*. 2022. URL: <https://www.zippia.com/advice/money-laundering-statistics/>

66. Ripple. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Ripple>

67. Take-profit.org. Волатильність на ринку криптовалют 2023. URL: <https://take-profit.org/volatility/crypto/>

68. Tether/USDT – що це таке? І чому криптовалюту називають інструментом спекуляцій URL: <https://ain.ua/2018/01/15/chto-takoe-usdt/>

69. The 2022 Global Crypto Adoption Index. Chainalysis. URL: <https://blog.chainalysis.com/reports/2022-global-crypto-adoption-index/#top-20>

70. The 2023 Global Crypto Adoption Index: Central & Southern Asia Are Leading the Way in Grassroots Crypto Adoption. URL: <https://www.chainalysis.com/blog/2023-global-crypto-adoption-index/>

71. Williams-Grut O. Everything you need to know about Tether, the cryptocurrency academics claim was used to manipulate bitcoin. *Business Insider, Nederland*. 2018. URL: <https://www.businessinsider.nl/tether-explained-bitcoin-cryptocurrency-why-people-worried-2018-1/>

72. World Crypto Adoption Index 2023. URL: <https://www.chainalysis.com/blog/2023-global-crypto-adoption-index/>

ДОДАТКИ

Трактування поняття «криптовалюта»

Джерело	Характеристика терміна
Офіційний сайт Bitcoin	«Цифрова валюта, яка використовує криптографію для забезпечення безпеки та перевірки транзакцій у своїй мережі. На відміну від традиційних валют, криптовалюта не вимагає від центрального банку чи будь-якого іншого централізованого органу влади забезпечення безпеки або підтримки контролю над грошовою пропозицією» [30]
Офіційний сайт Верховної Ради України	«Грошовий сурогат, який не має забезпечення реальною вартістю і не може використовуватися фізичними та юридичними особами на території України як засіб платежу, оскільки це протирічить нормам українського законодавства» [38]
Белінська Я.	«Криптовалюта – це децентралізована валюта із захистом від повторного використання, яка базується на досягненнях сучасної криптографії» [1, с. 13]
Желюк Т., Бречко О.	«Стабільний універсальний інструмент глобальних фінансових платежів і одночасно як фінансовий інструмент з високою капіталізацією є конкурентною формою міжнародного переливу капіталу» [9, с. 58]
Карчева Г.	«Віртуальна інноваційна валюта» [15, с. 28]
Ковальчук Т., Паливода К.	«Віртуальне джерело фіктивного капіталу» [16, с. 4]
Молчанова Е., Солодковський Ю.	«Криптовалюта – фідучіарна цифрова валюта, валютний курс якої встановлюється на підставі вільно плаваючого режиму як результат попиту і пропозиції на валютному ринку з повною відсутністю контролю з боку центробанків» [21, с. 61]
Сословський В., Косовський І.	«Засіб розрахунків, який не має матеріальної форми, а існує у вигляді програмного коду, із застосуванням криптографічних методів захисту, випуск та облік якого частіше децентралізований та відомий учасникам розрахунків; а також системою платежів, яку утворюють одиниця розрахунку та операції з нею» [41, с. 239]
Петрук О., Новак О.	«Криптовалюта є «неперсоніфікованим платіжним інструментом та обертається поза межами банківської системи в електронному вигляді» [36, с. 50]
Дерун І. А., Склярчук І. П.	«Криптовалюта – це децентралізована цифрова валюта, яка є публічно доступною у певній спільноті та є засобом накопичення вартості, може бути використана для придбання реальних товарів та послуг і підтримується технологією блокчейн; криптовалюта є цифровою валютою, яка не повною мірою відповідає всім характеристикам фіатних грошей» [7, с. 167, 169]

Джерело: згруповано автором.

**Перелік показників розвитку ринку криптовалют відповідно до
методології CoinGecko**

Переклад найменування показника	Позначення
Ціна криптовалюти в дол.	X_1
Ціна криптовалюти у bitcoin (btc)	X_2
Обсяг торгів у дол.	X_3
Капіталізація в дол.	X_4
Статистика активності користувачів сервісу reddit, які наглядають за криптовалютою	X_5
Середня кількість користувачів онлайн-сервісу reddit, які наглядають за криптовалютою протягом останніх 48 год.	X_6
Середня кількість відкритих тем, які стосуються криптовалюти, на сервісі reddit за 1 годину протягом останніх 48 год.	X_7
Середня к-сть коментарів до відкритих тем, які стосуються криптовалюти, на сервісі reddit за 1 годину протягом останніх 48 год.	X_8
Кількість вподобань на сторінках сервісу facebook, які стосуються криптовалюти	X_9
Кількість послідовників сторінки, присвяченої криптовалюти сервісу twitter	X_{10}
Активність репозиторію програмного коду криптовалюти	X_{11}
Кількість змін програмного коду криптовалюти	X_{12}
Кількість наглядачів за станом програмного коду криптовалюти	X_{13}
Загальна кількість питань стосовно програмного коду криптовалюти	X_{14}
Загальна кількість вирішених питань стосовно програмного коду криптовалюти	X_{15}
Кількість прийнятих змін	X_{16}
Кількість співучасників у розробленні програмного коду	X_{17}
Загальна кількість нововведень за останні 4 тижні	X_{18}
Кількість записів результату пошуку в системі Bing	X_{19}
Місце сайту криптовалюти за популярність звернень (за даними ресурсу Alexa Rank)	X_{20}

Джерело: складено автором за даними [57].