

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА

Факультет міжнародної економіки і менеджменту
Кафедра міжнародної економіки

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА **«МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

05 Соціальні та поведінкові науки

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

051 «Економіка»

Форма навчання: _____ заочна _____

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему **«Інституціоналізація глобального ринку криптовалют»**

здобувача _____ Венедиктової Мілени Андріївни _____

(ПІБ, підпис)

Наукова керівниця: **д.е.н, професор Стежко Надія Володимирівна** _____

(науковий ступінь, учене звання, ПІБ)

(підпис)

**Робота допущена до захисту перед екзаменаційною
комісією з атестації здобувачів вищої освіти (ЕК)**

Завідувачка кафедри: **д.е.н., професор Столярчук Я.М.**

(підпис)

Київ 2025

Реферат

Кваліфікаційна магістерська робота містить 95 сторінок, 15 таблиць, 17 рисунків, перелік джерел посилання зі 69 найменувань, 2 додатки.

«Інституціоналізація глобального ринку криптовалют»

(назва кваліфікаційної магістерської роботи)

Об'єктом дослідження є Глобальний ринок криптовалют.

Предметом дослідження є процеси інституціоналізації та регуляції криптовалют як фінансового інструменту в умовах сучасної економіки.

Мета кваліфікаційної магістерської роботи – визначити ключові чинники та механізми інституціоналізації глобального ринку криптовалют, а також розробити рекомендації щодо оптимізації регуляторних підходів і інтеграції криптовалют у традиційну фінансову систему.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі завдання:

- визначити ключові поняття та категорії, що характеризують глобальний ринок криптовалют, зокрема його основні складові та функції;
- проаналізувати існуючі підходи до інституціоналізації фінансових ринків і їх застосування до сектора криптовалют;
- ідентифікувати фундаментальні характеристики глобального ринку криптовалют, які відрізняють його від традиційних фінансових ринків;
- визначити основні типи інституцій, що беруть участь у розвитку ринку криптовалют (банківські установи, інвестиційні фонди, регулятори тощо);
- дослідити зміни в структурі учасників ринку за рахунок інституціоналізації та визначити нові тренди розвитку;
- проаналізувати вплив інституційних практик на формування регуляторних стандартів для ринку криптовалют;
- визначити основні механізми, які сприяють інституціоналізації ринку криптовалют, зокрема правові, фінансові та технологічні аспекти;

- визначити ключові показники ефективності ринку (обсяги торгів, кількість активних адрес, волатильність та ін.) та проаналізувати їх зміни в контексті інституціональних впливів;
- ідентифікувати основних учасників ринку криптовалют, зокрема інвесторів, біржі, гаманці та технологічні компанії;
- розробити рекомендації щодо оптимізації регуляторних моделей для підтримки стабільності та розвитку ринку крипто валют;
- дослідити економічні переваги та ризики, пов'язані з інституціоналізацією криптовалют, для різних учасників ринку.

Практичне значення отриманих результатів. Практична цінність отриманих результатів виявляється у оцінці впливу криптовалют на фінансові системи, що може стати базою для розробки практичних інструментів і рекомендацій для фінансових установ, державних регуляторів та інвесторів. Зокрема, результати дослідження можуть стати основою для формування ефективних державних політик у сфері регулювання криптовалют, які сприятимуть розвитку фінансової інфраструктури та залученню інвестицій.

Рік виконання кваліфікаційної магістерської роботи 2024.

Рік захисту роботи 2025.

Ключові слова: криптовалюта, криптографія, Bitcoin, Ethereum, ICO (первинне розміщення токенів), криптовалютні біржі, децентралізовані фінанси (DeFi), токени, смарт-контракти, регуляція крипто валют, фінансова технологія (FinTech), майнінг, NFT (незамінні токени).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЇ ГЛОБАЛЬНОГО РИНКУ КРИПТО ВАЛЮТ	8
1.1. Глобальний ринок криптовалют як предмет інституціоналізації	8
1.2. Роль інституцій у розвитку ринку криптовалют	16
1.3. Економічна стратегія держави в контексті інституційного використання криптовалют економічними суб'єктами в Україні	31
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГЛОБАЛЬНОГО РИНКУ КРИПТО ВАЛЮТ	43
2.1. Структурні характеристики, динаміка розвитку та ключові показники ринку крипто валют.....	43
2.2. Основні суб'єкти та їх вплив на глобальний ринок крипто валют.....	55
2.3. Регуляторна політика та правові засади діяльності ринку крипто валют...	67
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЇ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ	77
3.1. Регуляторні моделі та їхня адаптація до криптовалютного ринку	77
3.2. Економічні наслідки інституціоналізації крипто валют	83
ВИСНОВКИ.....	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	96

ВСТУП

Актуальність дослідження. Актуальність дослідження інституціоналізації глобального ринку криптовалют обумовлена стрімким розвитком цифрових активів, які стають важливим елементом сучасної фінансової системи. Криптовалюти дедалі частіше використовуються як засіб обміну, інвестиційний інструмент і складова фінансових технологій, інтегруючись у традиційні економічні моделі. Утім, відсутність чітких регуляторних механізмів, значна волатильність, а також ризики шахрайства та кібератак створюють виклики для їх легітимації та стабільного розвитку. Вивчення особливостей функціонування криптовалютного ринку, впливу інституцій та перспектив регулювання є важливим для формування ефективних політик і стратегій його інтеграції в глобальну економіку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема використання криптовалют є надзвичайно актуальною і активно обговорюється як у наукових, так і політичних колах на міжнародному та національному рівнях. Теоретичні та концептуальні засади функціонування криптовалют досліджуються у працях таких українських науковців, як Танклевська Н., Петренко В., Карнаушенко А., Яцик Т., Сословський В., Косовський І., Молчанова Е., Солодковський Ю. та інші, які вивчають вплив криптовалют на фінансові ринки, інвестиційні стратегії та потенціал для розвитку нових технологій у цій сфері.

Значний внесок у дослідження криптовалют здійснили також зарубіжні науковці, зокрема П. Брелоффа, Т. Лі, Д. Матовчемо, Н. Рубіні, М. Таранзі, А. Херн та інші. У своїх роботах ці дослідники акцентують увагу на різних аспектах функціонування криптовалют, таких як їхня роль у децентралізації фінансових систем, вплив на інфляційні процеси, а також розвиток механізмів регулювання.

Усвідомлення потенціалу криптовалют для трансформації традиційних фінансових систем стало ключовим моментом у розробці нових стратегій для

інвесторів і державних регуляторів. Окремі автори фокусуються на аналізі ризиків, пов'язаних з дерегуляцією ринку, та на питаннях безпеки трансакцій, відзначаючи потребу у розробці ефективних механізмів захисту користувачів.

Загалом, останнім часом спостерігається зростання інтересу до криптовалют у світовому контексті, що підтверджується прискореним розвитком досліджень у цій сфері. Це свідчить про важливість подальшого теоретичного та практичного аналізу криптовалют, їх потенційного впливу на фінансові системи та стратегії їх інтеграції в економіку різних країн.

Мета дослідження: визначити ключові чинники та механізми інституціоналізації глобального ринку криптовалют, а також розробити рекомендації щодо оптимізації регуляторних підходів і інтеграції криптовалют у традиційну фінансову систему.

Для досягнення поставленої мети в дослідженні виокремлено такі завдання:

- визначити ключові поняття та категорії, що характеризують глобальний ринок криптовалют, зокрема його основні складові та функції;
- проаналізувати існуючі підходи до інституціоналізації фінансових ринків і їх застосування до сектора криптовалют;
- ідентифікувати фундаментальні характеристики глобального ринку криптовалют, які відрізняють його від традиційних фінансових ринків;
- визначити основні типи інституцій, що беруть участь у розвитку ринку криптовалют (банківські установи, інвестиційні фонди, регулятори тощо);
- дослідити зміни в структурі учасників ринку за рахунок інституціоналізації та визначити нові тренди розвитку;
- проаналізувати вплив інституційних практик на формування регуляторних стандартів для ринку криптовалют;
- визначити основні механізми, які сприяють інституціоналізації ринку криптовалют, зокрема правові, фінансові та технологічні аспекти;

- визначити ключові показники ефективності ринку (обсяги торгів, кількість активних адрес, волатильність та ін.) та проаналізувати їх зміни в контексті інституціональних впливів;
- ідентифікувати основних учасників ринку криптовалют, зокрема інвесторів, біржі, гаманці та технологічні компанії;
- розробити рекомендації щодо оптимізації регуляторних моделей для підтримки стабільності та розвитку ринку крипто валют;
- дослідити економічні переваги та ризики, пов'язані з інституціоналізацією криптовалют, для різних учасників ринку.

Об'єкт дослідження. Глобальний ринок криптовалют.

Предмет дослідження. Процеси інституціоналізації та регуляції криптовалют як фінансового інструменту в умовах сучасної економіки.

Методи дослідження. Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань було використано: системний підхід та структурний аналіз – для комплексного дослідження ринку криптовалют, визначення його основних сегментів, ключових учасників і взаємозв'язків між ними, а також для декомпозиції елементів, які впливають на розвиток цього ринку; історичний метод – для аналізу еволюції регуляторних політик та правових засад, що формувалися у різних юрисдикціях, а також етапів розвитку криптовалют і технологій блокчейн; дедукція та індукція – для формування теоретичних узагальнень щодо ефективності інституціоналізації ринку криптовалют і практичних висновків щодо впливу регуляторних моделей на його розвиток; аналіз та синтез – для дослідження механізмів інтеграції криптовалют у традиційні фінансові системи; метод кількісних та якісних порівнянь – для зіставлення різних регуляторних моделей, оцінки їх переваг та недоліків, а також для обробки емпіричних даних щодо динаміки торгівлі криптовалютами в різних країнах та їх впливу на фінансові системи; кейс-стаді – для глибокого аналізу конкретних випадків впровадження

криптовалют у фінансові установи, що дозволяє виявити практичні уроки та рекомендації щодо успішної інституціоналізації.

Теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів. Теоретико-методичне значення полягає у систематизації знань про інтеграцію криптовалют у традиційні фінансові системи, що включає аналіз різних регуляторних моделей, механізмів впровадження та еволюції ринку. Запропоновані рекомендації щодо оптимізації регуляторної політики та стратегії інтеграції криптовалют можуть слугувати основою для подальших наукових досліджень та розробки нових концепцій в цій галузі.

Практична цінність отриманих результатів виявляється у оцінці впливу криптовалют на фінансові системи, що може стати базою для розробки практичних інструментів і рекомендацій для фінансових установ, державних регуляторів та інвесторів. Зокрема, результати дослідження можуть стати основою для формування ефективних державних політик у сфері регулювання криптовалют, які сприятимуть розвитку фінансової інфраструктури та залученню інвестицій.

Інформаційна база дослідження. Основним елементом інформаційної бази дослідження є наукові праці вітчизняних та зарубіжних дослідників, які охоплюють широкий спектр аспектів, пов'язаних із криптовалютами, блокчейн-технологіями та їхніх наслідків для економіки. Серед них представлені статті в рецензованих журналах, дисертаційні роботи, монографії та збірники наукових праць, що поглиблюють розуміння механізмів функціонування ринку криптовалют.

Дослідження ґрунтується на статистичних даних з офіційних джерел, таких як Національний банк України, Міжнародний валютний фонд та інші міжнародні організації, що здійснюють моніторинг фінансових тенденцій. Ці дані надають можливість проаналізувати динаміку ринку криптовалют, визначити його масштаб та виявити основні чинники, які впливають на його розвиток у різних країнах. Окрім цього, звіти міжнародних аналітичних і консалтингових агентств, таких як Deloitte, PwC, CoinDesk та Coinmarketcap,

стали важливим джерелом інформації. Ці документи презентують глибокий аналіз ринку, описують ключові тренди, прогнози розвитку криптовалют та їхнього впливу на глобальну економіку, а також пропонують стратегічні рекомендації для компаній, що прагнуть адаптуватися до нових умов.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Кваліфікаційна магістерська робота містить 95 сторінок, 15 таблиць, 17 рисунків, список використаних джерел зі 69 найменувань та 2 додатки.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЇ ГЛОБАЛЬНОГО РИНКУ КРИПТО ВАЛЮТ

1.1. Глобальний ринок криптовалют як предмет інституціоналізації

Активний прогрес в інформаційних технологіях та розширення глобалізації стали причинами виникнення нового сегмента фінансового ринку, відомого як ринок криптовалют. Криптовалютний ринок можна охарактеризувати як систему, яка об'єднує всі складові, що сприяють створенню (емісії) криптовалют і їхньому обігу, регульованому законами попиту та пропозиції серед учасників цього ринку. Цей ринок все ще перебуває на стадії формування: з'являються нові елементи, змінюються існуючі, а правила поведінки учасників удосконалюються. Вважається, що ринок крипто валют є відкритою, складною, динамічною та стохастичною економічною системою з багатьма входами та виходами. Елементи цієї системи поділяються на дві підсистеми: управляючу та регульовану, які не мають чітких меж. Еволюція системи в умовах децентралізації формується завдяки сукупності елементів, що створюють суб'єкт управління у вигляді саморегульованої організації. Об'єктом управління виступає ринок криптовалют, який формується сукупністю елементів, що забезпечують створення, обіг та використання криптовалют. Його виникнення та існування зумовлені потребою суспільства в альтернативних традиційним засобах розрахунків та накопичення. Основні причини його появи включають невдоволення учасників ринку існуючими валютами та діяльністю традиційних фінансових установ [1].

Ринок криптовалют слід розглядати як інтегровану систему, що взаємодіє з іншими економічними суб'єктами та функціонує в рамках фінансової системи, маючи потенціал впливати на її подальший розвиток.

Основним елементом цього ринку є криптовалюта, яка є специфічним видом квазігрошей (рис. 1.1).



Рис 1.1. - Дефініція поняття «криптовалюта»

Складено автором

Назва "криптовалюта" походить від криптографічних методів, що лежать в основі її створення та функціонування, які забезпечують безпеку та анонімність транзакцій.

Таким чином, криптовалюту можна описати як сучасний цифровий вид грошей, створений для оцінки вартості товарів, послуг та інших валют. Ці

гроші можуть використовуватися в товарно-грошовому обігу, для накопичень і інвестицій, при цьому забезпечують криптографічний захист, що унеможлиблює їх підробку чи копіювання. Кожна особа, що має доступ до Інтернету та відповідного обладнання, може емітувати криптовалюту, зберігаючи свою анонімність (майнер) [8].

Криптовалюта є складним явищем, яке охоплює багато різних наукових областей. По-перше, вона безумовно пов'язана з інформатикою, криптографією та математикою, оскільки є основою всіх точних наук. Проте, зважаючи на її функції як альтернативних грошей, після завершення розробки основних технічних принципів у 2000-х та на початку 2010-х років, криптовалюта значно більше привернула увагу спеціалістів у сфері економіки, особливо у фінансовій галузі. Натомість, розвиток технічних протоколів та принципів її функціонування з боку представників точних наук продовжиться і в майбутньому.

Однією з ключових ідей у криптографії є концепція електронного цифрового підпису, яка забезпечує неспростовне підтвердження авторства електронних даних. Цю ідею вперше сформулювали у 1976 році американські математики Уїтфілд Діффі та Мартін Хеллман [9] у своїй статті. Паралельно, американський криптограф Ральф Меркл [10] розробив протокол, що дозволяє сторонам отримувати спільний закритий ключ для дешифрування інформації через незахищений канал зв'язку. Це призвело до того, що Мартін Хеллман запропонував перейменувати алгоритм «Діффі-Хеллмана» на «Діффі-Хеллмана-Меркла». Лише у 1997 році стало відомо, що справжніми авторами цього відкриття були британські математики Джеймс Елліс, Кліффорд Кокс та Малколм Дж. Вільямсон, чия робота залишалася засекреченою, оскільки вони працювали на британську спецслужбу GCHQ у 1974 році [11].

Розвиток технологій привів до важливої інновації – технології анонімізації електронних підписів, що призначена для приховування авторства банківських трансакцій, яку у 1982-1983 роках запропонував

дослідник з Берклі Девід Чаум [12]. Хоча ця технологія в 1990-х роках мала обмежене застосування в банківських операціях.

З 1991 року Скотт Сторнетта, Стюарт Хабер та Дейв Байер, спираючись на роботи Ральфа Меркла, розробили технологію, що дозволяє проставляти мітки часу на блоки електронних даних, що стало основою для технології блокчейн [13]. Американський науковець Нік Сабо пізніше акцентував на важливості цифрових міток часу, зазначаючи, що їх можна використовувати для підтвердження факту існування винаходу на той момент, що істотно допомагає в американській системі винахідництва [14].

У першій половині 1990-х років Нік Сабо працював над інтеграцією криптографічних протоколів у «смартконтракти», щоб забезпечити реалізацію юридичних договорів без участі держави або третьої сторони, що також стало важливою складовою криптовалюти як децентралізованої саморегульованої системи. Його стаття на цю тему була опублікована у 1996 році [15]. У 1997 році Адам Бек, британський дослідник у сфері інформатики, розробив систему HashCash для запобігання спаму в електронній пошті [16], яка згодом стала основою ідей Сатоши Накамото для верифікації операцій з криптовалютою у системі розподіленого реєстру. Суть цього підходу полягає у внесенні спеціального коду до електронного листа, який потрібно видобувати через спеціалізовані обчислення, що робить його недоцільним для спамера.

У 1998 році американський інженер Вей Дай представив концепцію розподіленої анонімною системи електронних грошей «В-money» [17], в якій було окреслено низку засад, що лягли в основу першої криптовалюти – біткоїна. Серед цих принципів – необхідність виконання певних обчислень (сучасне proof-of-work), перевірка транзакцій учасниками, аутентифікація через криптографічні хеші та нагороди для тих, хто бере участь у системі.

Одночасно з цим, Нік Сабо у 1998 році запропонував систему «Bit-gold» (так зване цифрове золото, прообраз криптовалюти), яка також

базується на відсутності довіреної особи, мітках часу та складному криптографічному процесі [18].

У 2004 році Гарольд Томас Фінні II, спираючись на роботи Адама Бека, створив перший алгоритм proof-of-work, котрий захищає мережу від зловживань і лежить в основі багатьох криптовалют [19].

Історія криптовалют як технологічного явища офіційно бере свій початок 31 жовтня 2008 року, коли Сатоші Накамото опублікував концептуальну статтю [20]. Цю дату справедливо вважають початковою точкою наукових досліджень криптовалют через те, що вперше була представлена узгоджена концепція, що поєднує знання з криптографії, інформатики та математики з висновками в галузі економіки. Разом з цим, ідеї приватних електронних грошей і анонімних переказів через інформаційні мережі вже обговорювались раніше.

Тож, Сатоші Накамото виявився тим, хто оцінив потенціал цього інструменту і реалізував його у вигляді закінченої технічної концепції.

Концепція створення криптовалюти отримала розвиток під час технологічного буму 1990-х років. Перед появою біткоіна було здійснено низку наукових досліджень, які сформуvalи фундамент для розробки першої криптовалюти (Рис. 1.2).

Біткоїн став першою практичною реалізацією концепції криптовалюти. Його створення приписує Сатоші Накамото, який 31 жовтня 2008 року опублікував статтю «Peer-to-Peer Electronic Cash System». У ній було представлено технічні деталі роботи криптовалюти: система дозволяє обмінювати цінності між сторонами без розголошення особистої інформації [22]. Функціонування цієї системи відбувається поза межами традиційних банківських структур, надаючи змогу передавати цифрові гроші безпосередньо, без участі посередників. Це усуває потребу в банках, емітентах кредитних карток та сторонніх платіжних операторах.

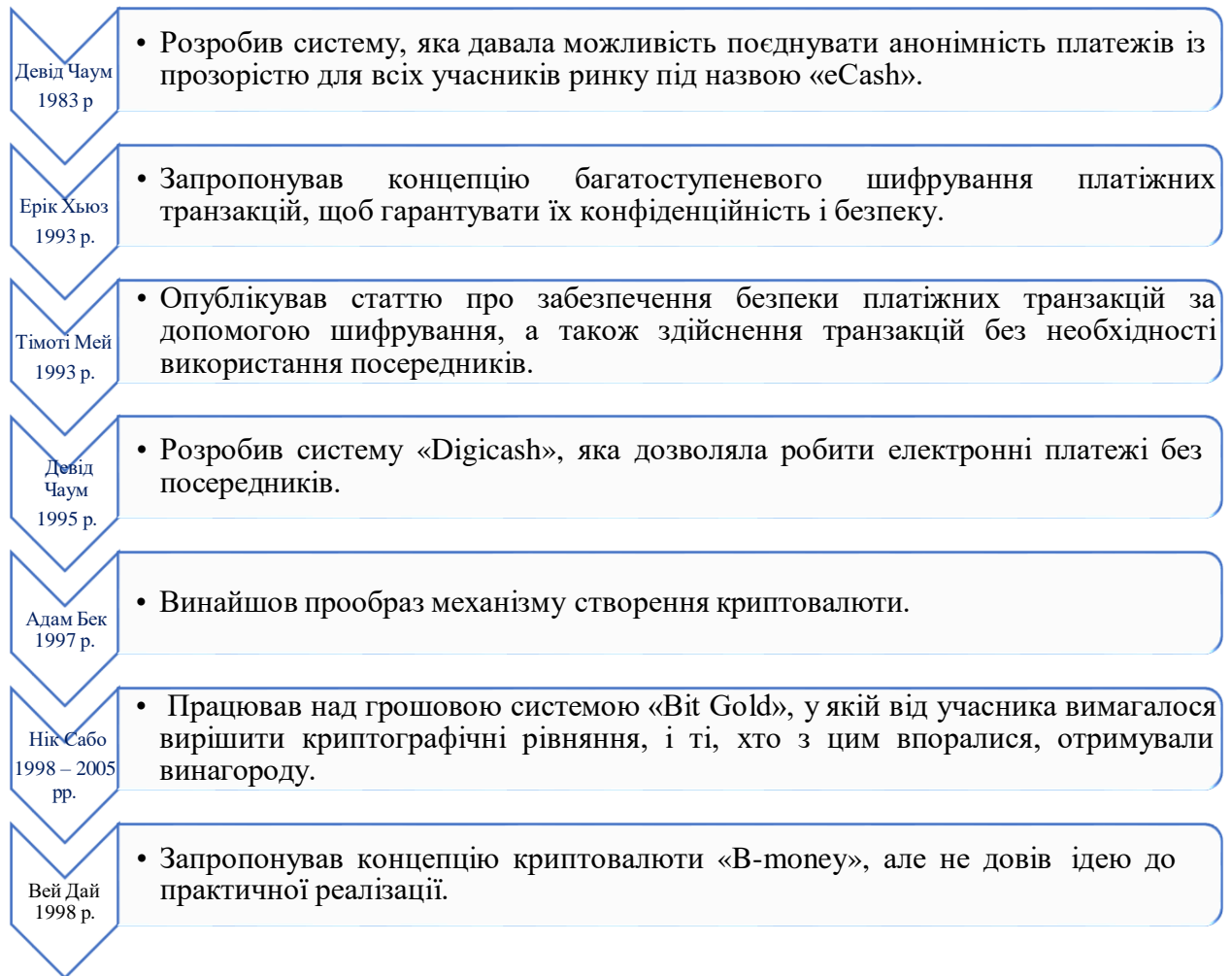


Рис. 1.2. – Історичний огляд розвитку криптографічних грошей

Складено автором за [21]

12 січня 2009 року відбулася перша транзакція з використанням криптовалюти: Сатоші Накамото переказав 10 біткоїнів комп'ютерному експерту Хелу Фінні. Перший обмін криптовалюти на реальний товар стався 22 травня 2010 року у Флориді, коли програміст Ласло Ханеч обміняв 10 000 біткоїнів на дві піци [23]. У 2011 році журнал *Forbes* вперше опублікував статтю, яка охарактеризувала біткоїн як криптовалюту, що сприяло популяризації цього терміна. До цього моменту більшість розробників, включно з Сатоші Накамото, використовували поняття «електронна готівка» [24].

Криптовалюта є складовою цифрової платіжної системи, що базується на технології блокчейн. У цій системі кожна транзакція потребує

підтвердження щонайменше п'яти учасників, після чого вона вважається завершеною, а право власності на криптовалюту переходить до іншого користувача. Завдяки блокчейну всі транзакції між гаманцями можуть бути відстежені, але встановити зв'язок між власником і гаманцем досить складно, що підвищує рівень анонімності операцій. Технологія блокчейн забезпечує децентралізоване збереження даних, де загальна база транзакцій доступна всім вузлам системи. Це створює високий рівень захисту інформації від зовнішніх втручань та форс-мажорних обставин.

Усі ці технічні ідеї стали основою подальших досліджень у криптографії та концепції Сатоши Накамото, а також поставили питання про економічний лад: як можна використовувати криптографічні технології для створення нового економічного середовища, особливо в фінансовій сфері?

Слід зазначити, що думки щодо перспектив криптовалют розрізняються – від оптимістичних до консервативних і навіть песимістичних.

Ангус Стюарт Дітон, лауреат Нобелівської премії з економіки 2015 року, також вважає, що криптовалюти мають перспективи масового застосування. Як економіст, який спеціалізується на споживанні, бідності та добробуті, він вважає, що низька вартість і швидкість транзакцій у криптовалютах можуть стати важливими чинниками для прискореного розвитку бідних країн, залежних від переказів трудових мігрантів [25].

Водночас Нуріель Рубіні, професор економіки Нью-Йоркського університету, у листопаді 2020 року прогнозував, що криптовалюти до 2023 року перетворяться на нішевий фінансово-технологічний продукт, оскільки будуть витіснені CBDC, які є більш надійним та передбачуваним інструментом. На його думку, CBDC витіснять не тільки криптовалюти, а й традиційні банківські рахунки та платіжні системи, які відходять у минуле. Рубіні вважає, що біткоїни та інші криптовалюти не можна вважати грошима, бо для цього вони мають бути одиницями обліку, а в криптовалютах «ніщо не визначенне». Додатково, немасштабованість криптовалют, які здатні

обробити лише 5 транзакцій на секунду в порівнянні з 25 000 у Visa, ускладнює їх перетворення на стандартні гроші [26].

Пол Кругман, лауреат Нобелівської премії з економіки, вважає, що криптовалюти не мають внутрішньої вартості, тому їх оцінка базується на емоціях та спекуляціях, що може призвести до краху. У своїй колонці в газеті *New York Times* 31.07.2018 року він зазначив: «З точки зору історії грошей, ентузіазм щодо криптовалют виглядає дивно, оскільки суперечить вектору розвитку. Криптовалютники радіють використанню новітніх технологій для повернення до грошової системи, яка існувала 300 років тому. Чому? Яку проблему ви намагаєтеся вирішити? Ніхто досі не зміг дати мені чітку відповідь на це питання» [27].

Інший лауреат Нобелівської премії з економіки (2001), Джозефа Стігліца, відзначає, що призначенням криптовалют є обхід фінансового контролю, і він закликав до їх заборони, вказуючи на економічну непридатність криптовалют для виконання функцій грошей через їх схильність до дефляції. Він припускає, що використання криптовалют для економічних обмінів не має сенсу, оскільки їхні власники здебільшого хотітимуть утримувати їх, сподіваючись на підвищення вартості з метою подальшого придбання товарів і послуг. Таким чином, економіка, що ґрунтується на такій валюті, зазнала б колапсу через обмежений споживчий попит [28].

Отже, думки про криптовалюти є різноманітними. Можливо, вони не стануть основним елементом майбутньої фінансової системи, але також не зникнуть, зайнявши певне місце в економіці та не будучи повністю витиснутими державними аналогами, такими як CBDC. Технічні труднощі державного контролю за користувачами криптовалют, а також економічні та політичні потрясіння в різних країнах свідчать про те, що криптовалюти займуть свою нішу як засіб обігу і накопичення. Питання лише в тому, наскільки значною буде ця ніша та як держава спробує втручатися у цей ринок, основною засадою якого була й залишається відсутність контролю.

Однак, з огляду на масштаб капіталізації ринку криптовалют і активну участь користувачів, держава повинна забезпечити належний правовий захист, визначивши місце криптовалют у системі цивільного права та запровадивши ефективні механізми захисту прав і законних інтересів учасників ринку. Що до адміністративно-фінансових регуляторних механізмів (ліцензування, нагляд, фінансовий моніторинг тощо), доцільність запровадження суворого регулювання на початкових етапах розвитку цього фінансового явища (принаймні в перспективі 10-20 років) потребує обговорення, оскільки це може призвести до відмови учасників ринку від прозорості своїх операцій або до деградації ще не сформованого ринку.

1.2. Роль інституцій у розвитку ринку криптовалют

Інституції, такі як державні регулятори, міжнародні організації, приватні фінансові інститути та освітні установи, відіграють критичну роль у розвитку ринку криптовалют. Державні регулятори формують правову основу для криптовалютних операцій, забезпечуючи ліцензування бірж, впровадження вимог щодо ідентифікації клієнтів (KYC) та боротьби з відмиванням грошей (AML), що допомагає захистити інвесторів і підвищити прозорість ринку. Міжнародні організації, розробляють глобальні стандарти і рекомендації, сприяючи координації між державами для запобігання фінансовій нестабільності. Приватні фінансові інститути активно впроваджують нові фінансові інструменти, що базуються на криптовалютах, підвищуючи ліквідність і загальну привабливість ринку. Окрім того, наукові та освітні установи забезпечують дослідження та підготовку фахівців, підвищуючи обізнаність та зацікавленість у технологіях blockchain і криптовалютах. Співпраця цих інституцій забезпечує стабільний розвиток ринку криптовалют, формуючи нормативну базу, впроваджуючи інновації та підвищуючи довіру інвесторів.

Державні регулятори відіграють важливу роль у створенні правової бази для функціонування ринку криптовалют, сприяючи підтриманню стабільності фінансової системи та захисту інтересів інвесторів. Вони здійснюють нагляд за діяльністю ринкових учасників, використовуючи різноманітні регуляторні механізми, які можна умовно поділити на кілька основних груп (Рис. 1.3).

Міжнародні організації відіграють критичну роль у розвитку ринку криптовалют, забезпечуючи стандартизацію, координацію політики, розвиток фінансової інфраструктури та підвищення освіченості учасників ринку. Їхня діяльність сприяє формуванню стабільного та безпечного середовища для інвестицій у криптовалюту, що, зрештою, важливо для їхнього інтеграції в світову економіку (Рис. 1.4.).



Рис. 1.3. Інструменти державного регулювання ринку крипто валют

Складено автором



Рис. 1.4. Роль міжнародних організацій у розвитку ринку крипто валют

Складено автором

Що стосується приватних фінансових інститутів (банки, хедж-фонди, венчурні капітальні компанії та ін.), то вони відіграють важливу роль у розвитку ринку криптовалют, оскільки вони забезпечують не лише капіталізацію, а й впровадження інноваційних технологій, що сприяють інтеграції криптовалют у традиційні фінансові системи. У цьому випадку доцільно звернути увагу на кілька основних аспектів (Рис. 1.5).

Приватні фінансові інститути займають важливе місце у розвитку ринку криптовалют, забезпечуючи фінансування, розробку нових фінансових продуктів, впровадження технологій blockchain, участь у правовому регулюванні та сприяння загальному прийняттю криптовалют. Їхня діяльність не лише забезпечує розвиток ринку, але й визначає його перспективи, сприяючи інтеграції криптовалют у світову фінансову екосистему.



Рис. 1.5. Роль приватних фінансових інститутів у розвитку ринку крипто валют

Складено автором

Окрім згаданих інституцій, значний внесок у розвиток галузі здійснюють професійні асоціації, такі як Blockchain Association та Coin Center. Вони представляють інтереси компаній, що працюють у сфері криптовалют, лобіюють за зміни у регуляторній політиці, а також сприяють прогресу галузі через освітні ініціативи та аналітичну діяльність.

Ці інституції разом формують екосистему, в якій криптовалюти можуть розвиватися, а учасники ринку отримують необхідні інструменти та захист.

Існує поширена думка, що сектор цифрових активів не піддається регулюванню. Однак, у таких країнах, як США, федеральні органи й регулятори, зокрема Комісія з цінних паперів і бірж (SEC), Комісія з торгівлі товарними ф'ючерсами (CFTC) та Міністерство фінансів, вже запровадили нормативно-правові акти та рекомендації, що визначають порядок застосування криптовалют у межах їхньої юрисдикції. Крім цього, активну роль відіграють державні регулятори та правоохоронні органи, які реалізують схожі ініціативи, а також міжнародні фінансові інституції.

Наприклад, Підрозділ фінансових злочинів Міністерства фінансів США (FinCEN) встановлює вимоги до реєстрації та ліцензування криптовалютних платформ і операторів. FinCEN також вимагає від учасників ринку звітувати про підозрілі операції та взаємодіяти з правоохоронними органами. Регулювання цифрових активів у США підпадає під дію низки ключових законів, таких як Патріотичний акт, Програма з протидії відмиванню коштів (AMLA), Закон про товарні біржі (CEA) та Закон про біржі цінних паперів (SEA) [29, 30].

Розглянемо ці аспекти докладніше. Одним із ключових елементів Патріотичного акту є програма AMLA (Закон про боротьбу з відмиванням грошей), яка спрямована на запобігання відмиванню коштів і фінансуванню тероризму. Програма встановлює оновлені правила та зобов'язання для компаній, що оперують криптовалютами, зокрема обмінників і платіжних платформ.

Серед основних вимог AMLA — посилена ідентифікація клієнтів, надання звітів про фінансові операції до регуляторних і правоохоронних органів США, а також проведення моніторингу транзакцій. Особлива увага приділяється виявленню та відстеженню операцій, які можуть бути пов'язані з відмиванням грошей або фінансуванням терористичної діяльності.

Закон про товарні біржі (CEA) є ключовим нормативним актом, який регулює діяльність товарних бірж у США. Він поширюється також на ліцензування та нагляд за криптовалютними платформами, що займаються

торгівлею ф'ючерсними контрактами на цифрові активи, такі як Біткойн, Ефіріум тощо. Відповідно до положень Закону СЕА, криптовалютні біржі зобов'язані виконувати низку вимог, серед яких:

Сповіщення до СФТС: Криптовалютні біржі повинні попередньо повідомляти Комісію з торгівлі товарними ф'ючерсами (СФТС) перед початком торгівлі ф'ючерсними контрактами на цифрові активи. Це дозволяє СФТС забезпечити відповідність діяльності біржі чинним нормативним вимогам та здійснювати належний нагляд за ринком.

Дотримання правил: Криптовалютні біржі зобов'язані дотримуватися встановлених норм і регуляцій, спрямованих на запобігання маніпуляціям на ринку та шахрайським операціям. Це включає забезпечення прозорості торгівлі, захист інтересів учасників ринку та дотримання стандартів етичної поведінки.

Розкриття даних: Криптовалютні біржі зобов'язані надавати детальну інформацію про свої процедури, перелік доступних фінансових інструментів і послуг, а також освітні матеріали. Окрему увагу приділяють інформуванню про ризики, пов'язані з торгівлею ф'ючерсами на цифрові активи, що допомагає учасникам ринку приймати обґрунтовані рішення.

Захист клієнтів: Біржі зобов'язані фокусуватися на інтересах своїх користувачів та забезпечувати їх точними даними.

Протидія шахрайству: Біржі зобов'язані впроваджувати ефективні механізми для уникнення шахрайських дій та маніпуляцій на ринку торгівлі ф'ючерсами на криптовалюті.

Таким чином, Закон про товарні біржі (СЕА) грає життєво важливу роль у регулюванні криптовалютних бірж у США, сприяючи захисту прав інвесторів та запобіганню шахрайству. В умовах швидкого прогресу технологій і появи нових криптовалют, Агентство з регулювання товарних ф'ючерсів США (СФТС), що реалізує положення СЕА, починає розширювати свої уявлення, визнаючи, що певні криптовалюти та цифрові активи можуть бути класифіковані як "товари", що виходять за межі традиційних ринків. У

відповідь на цю зміну CFTC активно розробляє нові правила та вимоги для регулювання торгівлі криптовалютами та іншими цифровими активами в США. [31].

Закон про біржі цінних паперів (SEA) виступає одним із основних законодавчих актів у Сполучених Штатах, що регулює фінансові ринки та біржі з цінними паперами. Цей нормативний акт також поширюється на торгівлю цінними паперами, включаючи криптовалюти та токени. Відповідно до розділу закону SEA, відомого як Закон про цінні папери, усі операції з цінними паперами, що охоплюють криптовалюти та токени, зобов'язані бути зареєстрованими в Комісії з цінних паперів та бірж (SEC) або підпадати під винятки від обов'язкової реєстрації на основі норм, затверджених SEC. Криптовалютні біржі, які здійснюють торгівлю токенами, що можуть розглядатися як цінні папери, зобов'язані дотримуватися встановлених вимог SEC, що може включати реєстрацію в якості біржі, виконання звітності щодо транзакцій та забезпечення прозорості у торгових процесах.

Таким чином, закон SEA є критично важливим інструментом для регулювання фінансових ринків у США, включаючи платформи для криптовалют. Він гарантує високий рівень захисту для інвесторів від можливих шахрайських дій і сприяє збереженню балансу та стабільності фінансової системи. Крім того, у США також існують законодавчі акти, спрямовані на оподаткування криптовалют, зокрема Кодекс внутрішніх доходів (IRC) та Закон про банківську таємницю (BSA). Згідно з IRC, криптовалюти визнаються власністю, що підлягає оподаткуванню під час їх купівлі та продажу. Закон BSA вимагає від банків та інших фінансових установ вести детальний облік транзакцій і приймати додаткові заходи для боротьби з фінансовими злочинами.

Давайте розглянемо питання регулювання ринку криптовалют в Європейському Союзі. Нещодавно законодавці Європейського парламенту схвалили перший у світі комплексний набір норм, що регулює

криптовалютну індустрію — законодавство про крипторинки (MiCA) [32, 33]. Закон MiCA (Регулювання ринків криптоактивів) покликаний встановити єдине юридичне поле для криптовалют та інших криптоактивів в межах ЄС. Цей документ визначає вимоги щодо реєстрації та ліцензування для учасників крипторинків, брокерів та інших гравців ринку. Окрім цього, він вводить вимоги щодо звітності транзакцій, розкриття інформації, обліку, захисту прав споживачів, а також інші норми, які регулюють діяльність суб'єктів ринку криптовалют і криптоактивів.

Відповідно до MiCA, в Європейському Союзі буде створено єдиний регуляторний орган — Європейську службу нагляду за цифровими активами (ESADA), яка відповідатиме за контроль ринку криптовалют та інших криптоактивів, а також за забезпечення захисту прав споживачів. Європейське управління цінних паперів і ринків (ESMA) грає вирішальну роль у регулюванні ринку криптовалют у Європейському Союзі [34]. Цей орган формує стандарти та норми, що регулюють діяльність учасників криптовалютного ринку, включаючи вимоги до розкриття інформації, звітності щодо транзакцій, а також інші регуляторні вимоги, які сприяють забезпеченню стабільності та прозорості на ринку. ESMA також здійснює нагляд за ринками цінних паперів і захищає інтереси інвесторів у межах Європейського Союзу.

У 2019 році ESMA реалізувала оновлені рекомендації стосовно інвестиційних продуктів, заснованих на криптовалютах, що передбачають нові вимоги для компаній, які їх пропонують. Зокрема, організаціям, які працюють з криптовалютами, рекомендовано забезпечувати високий рівень захисту для інвесторів, а також надавати вичерпну інформацію про всі ризики, пов'язані з цими продуктами.

ESMA також регулярно моніторить стан ринку крипто валют і публікує звіти з аналізом своїх спостережень і рекомендаціями щодо подальшого розвитку ринку. Активна співпраця з міжнародними організаціями та

національними регуляторами сприяє збалансованому та ефективному функціонуванню криптовалютного ринку ЄС.

Між акціями та криптовалютами є чимало суттєвих відмінностей. Найголовніша з них полягає в тому, що акція є долею власності в компанії, підкріпленою її активами та фінансовими потоками, тоді як криптовалюти зазвичай не мають жодного матеріального забезпечення. Це викликає питання щодо доцільності регулювання криптовалют так, як це робиться з цінними паперами, адже вони не мають гарантій. Крім того, залишається незрозумілим, чому не всі криптовалюти підлягають однаковим законам, рішенням у таких справах як Ether і Bitcoin.

Ефір (ETH), криптовалюта, що належить до мережі Ethereum, є другою за популярністю після біткойна (BTC). Зіставлення цих двох цифрових валют є логічним, оскільки вони є провідними активами на онлайн-біржах та зберігаються в різних криптогаманцях. Однак між ними є безліч суттєвих відмінностей. Біткойн був розроблений як валюта та засіб зберігання вартості, в той час як Ethereum зосереджений на реалізації смарт-контрактів та децентралізованих додатків.

Хоча обидві мережі базуються на технології розподілених реєстрів і криптографії, їх технічні характеристики є суттєво різними. Наприклад, транзакції в Ethereum можуть включати виконуваний код, тоді як дані в біткойні лише фіксують інформацію про самі операції. Крім того, відрізняються часи підтвердження транзакцій: ETH обробляється за кілька секунд, тоді як BTC може потребувати декілька хвилин. Також існують різниці в алгоритмах консенсусу: Bitcoin використовує SHA-256, тоді як Ethereum імплементує LMDGhost.

Блокчейни Bitcoin і Ethereum переслідують різні цілі. Біткойн був розроблений як альтернатива традиційним валютам, що має на меті забезпечити засіб обміну та зберігання вартості. Натомість Ethereum створено як платформу для реалізації смарт-контрактів, які працюють через глобальну віртуальну машину. Bitcoin використовує консенсусний протокол,

відомий як proof of work (PoW), який дозволяє вузлам мережі узгоджувати стан даних і захищати мережу від певних видів атак.

У вересні 2022 року Ethereum перейшов на протокол proof of stake (PoS) в рамках серії оновлень, що підвищують безпеку та стійкість мережі. Основною критикою протоколу proof of work є його висока енергоємність, зумовлена необхідністю великої обчислювальної потужності. Натомість proof of stake замінює цю обчислювальну потужність на механізм стейкінгу, що робить його більш енергоефективним.

У мережі Ethereum історія транзакцій та метадані токенів можуть бути публічно перевірені, і після підтвердження управляти цими даними в транзакціях для "викрадення" прав власності стає практично неможливим. Крім того, обидві криптовалюти по-різному реагують на інфляційні процеси. Основний механізм, за допомогою якого біткойн протидіє інфляції, полягає в тому, що його максимальна кількість є обмеженою і заздалегідь відомою, а нові біткойни будуть видобуватись у скорочувальному темпі. Обмежена кількість біткойнів буде становити 21 мільйона, при цьому кожні чотири роки винагорода, яку отримують майнери за видобуток нових монет, зменшується вдвічі.

На відміну від біткойна та більшості інших криптовалют, Ethereum не має жорсткого обмеження на загальну кількість монет. Проте існує інфляційне обмеження, яке складає 18 мільйонів нових монет щорічно, разом із фіксованою інфляцією, що передбачає випуск 5 нових монет за кожен видобутий блок. Окрім цього, комісії за транзакції постійно вилучаються з обігу, що також сприяє зменшенню загальної кількості Ethereum на ринку [35].

Однією з головних проблем у сфері регулювання криптовалют є відсутність чітких правил, які регулюють спотові ринки, а також загроза, пов'язана з практикою регуляторного арбітражу. У традиційній фінансовій системі спотові ринки діють відповідно до встановлених норм, що забезпечують "структуровану та прозору торгівлю", а також мінімізують

ризиків ринкових маніпуляцій і конфліктів інтересів. Операції на таких ринках відбуваються майже миттєво, з одночасною передачею платежів і активів, що перебувають під наглядом відповідальних державних установ.

Проте криптовалютні біржі функціонують поза цими нормативними рамками, що ускладнює їх регулювання з боку урядів. Через відсутність чітких інструкцій і регуляторних норм для спотових ринків учасники криптовалютних транзакцій стикаються з підвищеними ризиками, що здатні негативно позначитися на загальній стабільності ринку. Це створює можливості для недобросовісних практик, включаючи маніпуляції цінами та відмивання грошей, що призводить до ще більшої заплутаності у правовому полі.

Зважаючи на це, необхідно запровадження чітких і всеосяжних правил для регулювання спотових торгів у сфері криптовалют, що дозволить створити більш безпечне середовище для інвесторів та учасників ринку. Важливо, щоб регуляція могла врахувати специфіку цифрових активів, аби запобігти виникненню регуляторного арбітражу, коли учасники ринку можуть уникати суворих правил, переходячи на менш контрольовані платформи, протягом чого зростає ризик для всього фінансового сектора.

Згадані аспекти розвитку блокчейн-технологій і ринку криптовалют є ключовими для їхнього стабільного функціонування. Криптоконсалтингові компанії проводять оцінку можливостей застосування блокчейну, сприяють прогнозуванню ризиків та працюють над їхнім зменшенням у процесі комерціалізації цієї технології. Взаємодія з криптовалютами та блокчейн-системами супроводжується численними ризиками, властивими інноваційним технологіям. Консультанти, які спеціалізуються на блокчейні, усвідомлюють ці ризики і знають, які дії можуть вжити підприємства для їх зменшення. Вони сприяють клієнтам у визначенні можливих ризикових сценаріїв і розробці рішень ще до їх виникнення. Це дозволяє клієнтам з упевненістю впроваджувати проекти в сфері блокчейна або криптовалют.

Консалтингові компанії у сфері блокчейну сприяють розробці оптимальних рішень для бізнесу та створенню стратегічних планів їх впровадження. Вони розробляють докази концепції блокчейну, що є початковим етапом для створення кожного криптовалютного токена. Консультанти підтримують своїх клієнтів у створенні мінімально життєздатного продукту (MVP), який можна швидко реалізувати, протестувати та вдосконалити. До послуг цієї категорії у сфері блокчейну належать створення NFT, впровадження рішень для DeFi, розробка криптовалют, та розробка безпечних токенів.

Однією з основних проблем регуляторного арбітражу є відсутність комплексного регулювання у сфері криптовалют. Це створює можливості для маніпуляцій, коли суб'єкти, стикаючись з декількома нормативними вимогами щодо однієї й тієї ж діяльності, можуть обходити регулятивні обмеження. Наприклад, криптовалютні компанії здатні розподіляти свої дочірні структури між різними юрисдикціями, уникнувши необхідності цілісної оцінки загальних ризиків. Водночас традиційні банки, які пропонують аналогічні послуги, зазвичай піддаються набагато жорсткішому нагляду з боку регуляторів [36].

Дослідження розвитку криптовалют показує їхній потенціал як платіжного засобу, особливо завдяки здатності забезпечувати ефективні та зручні фінансові транзакції. Наприклад, платіжна система BinancePay, розроблена компанією Binance, надає технологічні рішення для цього. Однак, попри наявність таких технологій, на практиці криптовалюти зазвичай спочатку конвертуються у фіатні валюти країн, де проходять транзакції, і платіж проводиться саме фіатними грошима. Це вказує на те, що криптовалюта поки що не функціонує на рівні традиційних валют, а скоріше є активом, який потребує конвертації.

Для інтеграції криптовалют у сучасну банківську систему суб'єктам криптовалютного ринку необхідно розробити надійні регуляторні механізми, які допоможуть знизити існуючі ризики. Наявність якісних даних та

інноваційних технологій може істотно полегшити діяльність команд, відповідальних за дотримання нормативних вимог, підвищуючи їх ефективність у використанні ресурсів, економії часу та виявленні потенційних злочинних схем. Перевірка ідентичності клієнтів залишається ключовим етапом у рамках системи дотримання законодавства у сфері фінансового моніторингу (AML). Сучасні цифрові рішення пропонують клієнтам зручні інструменти для підтвердження особи, можливість подання документів онлайн та швидкого відкриття нових рахунків.

Стрімкий розвиток ринку віртуальних активів у посткризовий період після COVID-19 створює виклики для учасників, залишаючи мінімум часу для адаптації до нових загроз фінансової злочинності та змін у регуляторному середовищі. У результаті спостерігається зростання кіберзлочинності, зокрема на криптовалютних ринках, тоді як нормативне середовище залишається надзвичайно динамічним. Це підкреслює важливість розробки комплексної системи відповідності, яка б інтегрувала сучасні дані та технології, забезпечуючи ключову підтримку для успішної адаптації й інтеграції криптовалют.

Для повноцінної інтеграції криптовалют у сучасну банківську систему необхідно створити ефективну екосистему, яка забезпечить гармонійне поєднання традиційних фіатних валютних систем із криптовалютними активами. Це може виявитися складним процесом через специфіку криптовалют, які вимагають додаткових заходів контролю та забезпечення дотримання відповідних нормативних актів. Для реалізації такої екосистеми важливо зосередити зусилля на кількох ключових напрямках:

Залучення сертифікованих криптовалютних бірж: Ліцензовані платформи для торгівлі криптовалютами є важливим кроком для забезпечення безпеки та легальності фінансових операцій. Ліцензовані біржі підлягають строгому контролю з боку регуляторів, що зменшує ризики

шахрайства та маніпуляцій. Вони забезпечують прозорість торгівлі, що дозволяє користувачам з упевненістю здійснювати транзакції.

Регульовані криптовалютні біржі зазвичай встановлюють обов'язкову процедуру ідентифікації користувачів, яка передбачає подання документів для підтвердження особи та легальності походження коштів. Це є важливим етапом, що дозволяє фінансовим установам дотримуватись вимог щодо запобігання відмиванню грошей (AML). Верифікація користувачів допомагає зменшити ризик шахрайства та зловживань, адже тільки верифіковані особи можуть здійснювати фінансові транзакції.

Моніторинг походження коштів: Контроль за джерелами фінансових активів є критично важливим для виявлення та запобігання відмиванню грошей або фінансуванню тероризму. Ефективний моніторинг походження коштів включає перевірку документів, що підтверджують легальність доходів, а також використання технологій для аналізу транзакцій на предмет підозрілої активності. Це дозволяє зміцнити довіру до фінансових установ та їхніх клієнтів.

Співпраця з регуляторними органами: Взаємодія з регуляторами є важливим аспектом для досягнення відповідності зі стандартами ведення бізнесу у фінансовій сфері. Підприємства, що працюють у криптовалютному просторі, повинні активно співпрацювати з державними органами для формування чітких нормативних рамок, що регулюють криптовалютні операції. Це не лише підвищує правову визначеність, але й сприяє розвитку інновацій у цій галузі.

Застосування фіатних банківських рахунків: Поєднання криптовалют з традиційними фінансовими інституціями через фіатні банківські рахунки забезпечує легкість конвертації активів та доступ до фінансових послуг. Банківські рахунки виступають інструментом для ефективного управління фінансовими операціями, гарантують фінансову стабільність та мінімізують загрози, якими супроводжується волатильність

криптовалют. Це також допомагає виконувати вимоги регуляторів і підвищує довіру користувачів до операцій у криптовалютній сфері.

Варто також підкреслити, що криптовалюти є новими інструментами на фінансовому ринку, і регуляторні рамки цієї сфери все ще потребують подальшого розвитку для забезпечення повного контролю. Криптовалюти залишаються вразливими перед кіберзагрозами, шахрайськими схемами та слабкими місцями у платіжній інфраструктурі. Аналіз законодавства демонструє, що юридичний статус цих активів значно відрізняється залежно від регіону, особливо між країнами ЄС та США, вказуючи на відсутність єдиного підходу до їхнього регулювання.

Для ефективного впровадження цифрових активів у банківську систему необхідно запровадити чіткі стандарти та зважений підхід. Досвід держав, які успішно адаптували криптовалюти у свої фінансові моделі, вказує на вагомий потенціал цих технологій. Водночас реалізація подібних ініціатив повинна базуватися на ретельному аналізі технічних та юридичних нюансів.

1.3. Економічна стратегія держави в контексті інституційного використання криптовалют економічними суб'єктами в Україні

Економічна стратегія держави в Україні залишається ключовим фокусом через складність регулювання економіки, мінливість політичних процесів, часті зміни урядових структур та вплив війни, розпочатої у 2022 році. У період воєнного стану особливу увагу слід приділити ролі криптовалют у підтримці донорських ініціатив для українців. Водночас, політика у цій сфері має бути спрямована на недопущення операцій у криптовалютах за національну валюту та на обмеження доступу до ринку фінансів для криптобірж, пов'язаних із країною-агресором чи її союзниками, забезпечуючи таким чином пропорційність і легітимність прийнятих заходів. [37].

В Україні поки що не створено системного підходу до регулювання криптовалютного ринку. На противагу цьому, у Європейському Союзі вже визнали важливість такої стратегії, що підтверджується заявою комісара Маїрід МакГіннесс про значення регуляції криптоактивів. [38], в Україні ситуація залишається незрозумілою. Тому створення універсального підходу до економічної стратегії держави залишається неможливим. Як міжнародні, так і національні експерти зазначають, що невизначеність і складна природа криптовалют створюють значні перешкоди для регуляторів [39]. Ідея створення криптовалют, що передбачає децентралізований обіг, у якому немає потреби надавати персональні дані користувачів [40, с. 296], ускладнює контроль за цими активами. Технологія, що рухає криптовалютами, дозволяє проводити транзакції без участі традиційних фінансових посередників [41], що не відповідає традиційним методам регулювання платіжних операцій.

Це все ставить під сумнів необхідність законодавчого закріплення поняття "криптовалюта" та визначення її правового статусу. Важливо зазначити, що правовий режим є лише одним з інструментів державного впливу на економічні відносини. Без урахування всього спектру мотивів, інструментів і наслідків в рамках державної економічної політики важко розробити зрозумілу структуру, яка б задовольняла потреби інвесторів і внутрішніх підприємств, що займаються криптовалютною діяльністю.

Недостатня ясність у формуванні державної політики в цій сфері стала причиною затримки з ухваленням Закону України «Про віртуальні активи», а також набранням чинності іншими нормативними актами щодо оподаткування таких активів і ведення Державного реєстру постачальників послуг, пов'язаних з віртуальними активами. Наразі можна виділити три основні органи, які матимуть відповідальність за політику в цій галузі: Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (НКЦПФР), що координуватиме ринок послуг, пов'язаних із віртуальними активами, Національний банк України (НБУ), який регулюватиме ринок забезпечених віртуальних активів [42].

Згідно з положеннями статті 18 Закону «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, отриманих злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та розповсюдженню зброї масового знищення» контроль за діяльністю постачальників послуг, пов'язаних із обігом віртуальних активів, покладено на Міністерство цифрової трансформації України [43].

Передача повноважень Міністерству цифрової трансформації щодо боротьби з відмиванням грошей через криптоактиви викликає багато дискусій і неоднозначностей. Це викликано тим, що провайдери послуг у цій сфері фактично є фінансовими установами, а не просто постачальниками цифрового контенту. Крім того, обмежені можливості Мінцифри з контролю децентралізованого цифрового контенту створюють об'єктивні труднощі для його регулювання. Відповідно, організація контрольних заходів має зосереджуватися не лише на технологічному доступі, але і на здатності органів фінансового моніторингу аналізувати транзакції.

Виникає сумнів, чи зможе Мінцифри створити ефективні бізнес-моделі для України, будучи ізольованим від основних фінансових процесів. Критично важливо, щоб цифрові та фінансові системи працювали в унісон, адже Закон України «Про віртуальні активи», розроблений Мінцифри, трактує ці активи як нематеріальні цінності [44]. Це формує бар'єри для інтеграції віртуальної валюти в систему платіжних засобів, що демонструє його недієвість.

Міністерство фінансів України і Міністерство економіки мають співпрацювати та узгоджувати свої дії через спеціально створену міжвідомчу комісію разом з Міністерством цифрової трансформації та Держфінмоніторингом. Такий підхід дозволить забезпечити комплексний вплив при формуванні державної політики в обігу криптовалют. Такий підхід дозволить узгоджувати економічний розвиток з монетарними чинниками та враховувати фінансово-економічні умови ведення бізнесу в нашій країні, що є важливим в умовах протистояння російській агресії.

Важливо також розглянути основні складові політики держави в контексті криптоактивів.

Економічна стратегія України щодо випуску та обігу криптовалют поділяється на три основні напрями, які визначені в статті 10 Господарського кодексу України [45]. Це зокрема грошово-кредитна, валютна та податкова політика. Згідно з законодавчим визначенням, грошово-кредитна політика спрямована на регулювання обсягу грошової маси в економіці, забезпечення ефективного обігу грошей, залучення фінансових ресурсів від населення та підприємств у банківську систему, а також на стимулювання кредитування для підтримки та розвитку економіки. Хоча безпосереднього впливу на випуск та обіг криптовалют у цьому контексті не передбачено, взаємозв'язок між грошово-кредитною політикою та відносинами, що стосуються обігу будь-яких універсальних платіжних засобів, є очевидним.

Рада НБУ, керуючись Конституцією України та Законом «Про Національний банк України», у своєму документі «Основні засади грошово-кредитної політики на 2022 рік» акцентувала увагу на криптоактивах, заявивши, що їхній вплив на монетарну політику та фінансову стабільність наразі мінімальний через обмежене поширення та значні цінові коливання. Проте в майбутньому, з розвитком технологій, розширенням ринку цифрових активів і зростанням зацікавленості та знань інвесторів, очікується істотне збільшення їхньої популярності та стабілізація цін.

Отже, Національний банк зосередить свої зусилля на спостереженні за динамікою віртуальних активів та мінімізації можливих загроз, пов'язаних із їх впровадженням та використанням. Документ засвідчує, що «очікується, що глобальна економіка продовжить зростати завдяки активізації світової торгівлі, трансформації ланцюгів постачань та заходам стимулювання у зв'язку зі зняттям карантинних обмежень. Прискорене відновлення економіки розвинених країн базуватиметься, зокрема, на реалізації інвестиційних проектів за рахунок фіскальної та монетарної підтримки, з розвитком ринку праці, що супроводжуватиметься зростанням доходів та зниженням рівня

безробіття. Натомість економічне відновлення у країнах з ринками, що розвиваються, залишиться порівняно стабільним завдяки збільшенню світової торгівлі та оптимістичним прогнозам щодо глобального попиту. Окрім того, підтримка світовій економіці для полегшення виходу з кризи та зменшення боргового навантаження надаватиметься через програму підвищення ліквідності країн-членів Міжнародного валютного фонду (МВФ) на загальну суму близько 650 млрд доларів США. Ця ініціатива позитивно вплине на зменшення волатильності глобальних капіталових потоків, які пов'язані із нестабільністю ринків країн з низьким доходом та структурно слабких економік» [46].

Застереження з боку Національного банку України мають сприйматися серйозно, оскільки існує ризик втрати стабільності національної валюти через її заміну іншими засобами обігу, які виконують ті ж функції, що й гривня, а також виникнення паралельних товарообмінних операцій. Зміна питомої ваги національної валюти призводить до зміни частки державного регулювання фінансових операцій на фоні децентралізованого обігу криптовалют. Це може викликати реакцію з боку системи державного регулювання та ринкових відносин, таку як виведення активів за кордон для уникнення державних обмежень міжнародних розрахунків, збільшення можливостей для тіньового сектору економіки та «бартеризації».

У випадку «бартеризації» ціноутворення в товарообмінних операціях втрачає традиційні орієнтири, що негативно позначається на цінній стабільності через волатильність криптовалют. Серед інших факторів, які можуть дестабілізувати традиційні економічні зв'язки, можна відзначити важливу функцію криптовалют у зберіганні та накопиченні вартості, що може призвести до зменшення депозитних портфелів в банківській системі через відтік коштів населення в цифрові активи для заощадження і подальшого примноження доходів.

Необхідно також врахувати виникнення нових шахрайських схем і напівлегальних форм бізнесу, які потребують нових підходів з боку

правоохоронних органів з міжвідомчою координацією. Це передбачає не лише підрахування ризиків, зазначених НБУ в контексті поступове витіснення офіційної валюти іншими засобами обміну та платежу, але й реальні чинники, що регулюють обіг криптовалют. Грошово-фінансова політика має враховувати реалії електронної торгівлі, оскільки надмірний захист державних монетарних інтересів може спровокувати відхід бізнесу в тінь та сповільнити процес інтеграції до європейського простору.

Цілком закономірно, що ЄС та Об'єднані Арабські Емірати працюють над створенням спеціалізованих контролюючих органів для всебічного нагляду за цим сектором. Хоча криптовалютні транзакції захищаються новітніми технологіями кібербезпеки, навіть найсучасніші системи захисту не гарантують повної безпеки комп'ютерних мереж від зламу.

Фундаментальні принципи вказують на потенційну загрозу витіснення традиційних грошей та формування альтернативних фінансових потоків, які можуть вийти з-під ефективного нагляду НБУ. Водночас регулятор визнає перспективність технологічних досягнень у сфері цифрових активів, які відкривають шлях до розширення фінансової інклюзії, стимулювання конкурентного середовища у платіжному секторі та активізації інвестиційних процесів. З огляду на це, НБУ виступає за формування прозорого та регульованого простору для еволюції ринку цифрових активів в українських реаліях.

Разом з тим, НБУ наголошує на впровадженні регуляторних механізмів та операційних стандартів для ринку віртуальних активів, які б узгоджувалися з ключовими цілями монетарної політики щодо забезпечення стабільності цін та фінансової системи, без чого неможливий стійкий економічний розвиток. Серйозну стурбованість викликає саме децентралізована природа криптовалютних транзакцій, яка значно ускладнює контроль за їх масштабами та учасниками.

Ситуація вимагає розробки інноваційних механізмів опосередкованого моніторингу криптовалютних операцій, а також впровадження особливих

обмежень щодо використання цифрових активів особами, які займають державні посади чи виконують публічні функції. Показовими є прецеденти в українській практиці, коли представники влади та парламентарі зазнавали санкцій за приховування інформації про володіння криптовалютами активами при декларуванні, що кваліфікується як внесення неправдивих відомостей. Наявна ситуація диктує необхідність формування нових підходів до непрямого регулювання криптовалютного сектору та запровадження спеціальних застережних заходів щодо операцій з цифровими активами для осіб, наділених владними повноваженнями чи публічним статусом. Українська практика вже має випадки притягнення до відповідальності державних посадовців та народних обранців за умисне замовчування даних про наявні криптогаманці при поданні декларацій, що трактується як свідоме викривлення інформації.

У сучасних умовах криптоорієнтованої глобальної економіки державі слід зосередитися на регулюванні лише тих аспектів використання криптовалют, які є найбільш вразливими до корупційних порушень і тінізації. Така специфіка криптовалютного ринку вимагає особливого підходу до його регулювання, враховуючи об'єктивні труднощі з контролем емісії та платіжних операцій. Тому регуляторні зусилля доцільно сконцентрувати на професійних учасниках ринку - криптобіржах, обмінних сервісах та інвестиційних фондах, які працюють з цифровими активами.

Однією з ключових умов для ефективного регулювання є впровадження суворих заходів щодо декларування власності на криптоактиви публічними особами. Це може бути реалізовано через реєстраційний, а не дозвільний тип регулювання діяльності в приватному секторі, що вже було успішно застосовано в США.

Крім того, важливо враховувати ризик паралельного грошового обігу, який може загрожувати монетарному суверенітету держави. Хоча нормативними документами України поняття монетарного суверенітету не визначено, в літературі воно розуміється як виключне визнання в якості

законного платіжного засобу лише власної грошової одиниці. Це підкреслює необхідність обережного підходу до регулювання криптовалют, щоб не підірвати стабільність національної валюти.

Не можна не звернути увагу на важливу складову економічної політики, яку представляє валютна політика, що є частиною грошово-кредитної політики. Така політика спрямована на забезпечення стабільного валютного курсу, примноження державних валютних активів та їх результативне застосування [45]. Головний ризик пов'язаний з тим, що зростання популярності криптовалютних транзакцій може зменшити необхідність у валютному обміні та валютних надходженнях від зовнішньої торгівлі, що ставить під загрозу конвертованість національної валюти та формування валютних резервів центрального банку.

Питання набуває додаткової складності при аналізі кореляції валютних операцій з економічними стратегіями тих держав, які вже впровадили легальні механізми для емісії та обігу цифрових валют і активів. Монетарна політика зарубіжних країн та їх позиція щодо криптовалют безпосередньо формує мотивацію іноземних партнерів до використання криптоактивів, що узгоджується з курсом центробанків та регуляторних органів країн їхньої юрисдикції. В результаті, обмеження державного монетарного суверенітету стає невід'ємним елементом глобальної фінансової архітектури.

З огляду на активну участь України в міжнародних економічних альянсах та договірних відносинах, запровадження суворих обмежень на використання криптовалют у зовнішньоекономічних операціях з партнерами з дружніх держав, де такі операції легальні, є недоцільним. Це спонукає до модернізації валютної політики, оскільки посилення обмежувальних заходів може виявитися неефективним в умовах поглиблення міжнародної економічної інтеграції.

Грошово-кредитне регулювання криптовалют в Україні все більше залежить від міжнародного контексту та зобов'язань за угодами про правову допомогу і захист інвестицій. При цьому особливого значення набуває

гармонізація з регуляторними підходами Європейського Союзу щодо криптовалют та стейблкоїнів, що ґрунтуються на виважених принципах.

Наприкінці 2022 року європейська законодавча спільнота наблизилась до історичного моменту - голосування за впровадження всеохоплюючої системи регулювання криптоактивів (MiCA). Цей революційний документ покликаний створити уніфіковане правове поле для цифрових активів у межах Європейського Союзу, забезпечуючи прозорі та зрозумілі правила гри для всіх учасників ринку.

Архітектура нового регулювання будується на трьох ключових стовпах: посилення захисту прав споживачів та інвесторів у сфері криптоактивів; забезпечення стабільності фінансової системи; створення сприятливого середовища для інновацій у криптосфері.

Цей регуляторний крок знаменує новий етап у розвитку європейського криптовалютного простору, де безпека та інновації йдуть пліч-о-пліч. Запровадження MiCA демонструє прагнення ЄС створити збалансовану екосистему, яка одночасно захищає інтереси учасників ринку та стимулює технологічний прогрес у фінансовому секторі.

Важливо підкреслити, що новий регламент не просто встановлює обмеження - він створює фундамент для подальшого розвитку криптоіндустрії в межах правового поля ЄС. Це відкриває нові можливості для легального впровадження інноваційних фінансових рішень, одночасно гарантуючи належний рівень захисту для всіх учасників ринку.

Прийняття MiCA можна розглядати як стратегічний крок ЄС у напрямку формування глобального стандарту регулювання криптоактивів, що може стати орієнтиром для інших юрисдикцій у розробці власних регуляторних підходів до цифрових активів.

Нова регуляторна структура ЄС передбачає класифікацію криптоактивів на три основні категорії:

Токени, прив'язані до активів (Asset-Referenced Tokens, ART);

Токени електронних грошей (E-Money Tokens, EMT);

Інші види криптоактивів, що не підпадають під існуюче законодавство ЄС.

Регуляторний механізм охоплює повний життєвий цикл криптоактивів - від їх емісії до торгівлі, включаючи управління базовими активами там, де це застосовно. Особлива увага приділяється "значущим" ART та EMT, для яких передбачено додаткові регуляторні вимоги.

Важливими аспектами нового регулювання є: забезпечення достатньої ліквідності; гарантування можливості викупу токенів; врахування екологічного впливу криптоактивів при розкритті інформації інвесторам.

Цей комплексний підхід демонструє прагнення ЄС створити збалансовану систему, яка враховує як фінансові, так і екологічні аспекти криптоіндустрії. Особливо важливим є те, що регулювання враховує різноманітність криптоактивів та передбачає диференційований підхід до їх регулювання залежно від їх природи та потенційного впливу на фінансову систему.

Такий структурований підхід до регулювання криптоактивів створює чіткі правила гри для всіх учасників ринку, одночасно забезпечуючи необхідний рівень захисту інвесторів та стабільності фінансової системи. Це особливо важливо в контексті зростаючої ролі цифрових активів у глобальній економіці та необхідності забезпечення їх сталого розвитку [47].

Європейський Союз розглядає криптографічні технології як потужний інструмент економічного зростання, модернізації платіжних систем та посилення ринкової конкуренції. Регуляторна філософія ЄС щодо криптоактивів базується на балансі між управлінням ризиками та створенням сприятливого середовища для інновацій. Ця стратегія реалізується через наступні пріоритетні напрямки:

Використання непрямих методів регулювання через державні ініціативи, що забезпечують можливість проведення експериментів з інтеграції торгівлі та платіжних систем. Це може передбачати впровадження

державних фінансових посередників, які виконуватимуть роль альтернативи приватним віртуальним платформам.

Створення єдиної регуляторної системи для криптоактивів, яка охоплює їхню емісію, обіг та моніторинг фінансових потоків. Основою підходу стане принцип "європейського паспорта", який дасть змогу провайдерам криптопослуг отримувати один дозвіл для легальної діяльності на всій території ЄС, що об'єднує 27 країн у спільний ринок.

Прийняття Регламенту MiCA (Markets in Crypto-Assets) запровадить чіткі стандарти для криптовалютної індустрії, зокрема для бірж і провайдерів криптогаманців. Документ встановлює обов'язкові організаційні, операційні та фінансові вимоги для учасників ринку. Окрему увагу приділено регулюванню стейблкоїнів — передбачено жорсткі правила щодо їхніх резервів, процесів авторизації та управління.

Крім того, регламент акцентує на важливості прозорості екологічного впливу кріптоактивів. Постачальники послуг зобов'язані розкривати інформацію про їхній вплив на довкілля та клімат, спрямовуючи діяльність галузі до більш стійкого і відповідального розвитку.

Регулятори отримають повноваження здійснювати моніторинг крипторинків і оперативно реагувати на випадки маніпуляцій чи загроз для фінансової стабільності. Однак варто підкреслити, що дія MiCA охоплює виключно криптоактиви, які не класифікуються як фінансові інструменти. Це створює потребу у впровадженні окремих механізмів регулювання для DeFi (децентралізованих фінансів), що базуються на технології блокчейн і працюють безпосередньо між учасниками без посередників.

Інтеграція криптовалютної екосистеми в механізми протидії відмиванню коштів стане ключовим кроком до посилення контролю за фінансовими потоками та зміцнення безпеки фінансової системи. Це дозволить підвищити прозорість операцій з криптоактивами, мінімізуючи ризики незаконної діяльності.

Створення єдиних міжнародних стандартів для емісії та використання криптоактивів через глобальну координацію з ключовими організаціями, такими як Рада з фінансової стабільності ЄС, G7 та Базельський комітет з банківського нагляду. Така співпраця забезпечить узгодженість регуляторних підходів і сприятиме формуванню гармонізованих правил на глобальному рівні.

Включення криптокомпаній до сфери дії законодавства про цифрову стійкість зобов'яже їх впроваджувати ефективні механізми управління ризиками, спрямовані на запобігання кіберзломам і усунення наслідків технологічних збоїв. Це забезпечить підвищення надійності та безпеки їхньої діяльності.

Створення цифрового євро як альтернативи криптоактивам. Це повинно доповнювати, а не замінювати традиційні готівкові та безготівкові кошти, надаючи громадянам публічну альтернативу приватним цифровим платежам.

Створення світової системи збору та обміну інформацією для захисту дрібних інвесторів. Це підвищить прозорість ринку та довіру до криптоактивів.

Інтеграція криптоекосистеми в систему екологічних заходів, особливо у контексті відновлювальної енергетики. Ця ініціатива сприятиме екологічній стійкості, мінімізуючи шкідливий вплив на довкілля та підтримуючи сталий розвиток.

Подібні заходи здатні суттєво вдосконалити регулювання криптоактивів, забезпечуючи ефективне управління як на національному, так і на глобальному рівнях.

Підсумовуючи основні аспекти регулювання криптовалют у ЄС, можна зробити висновок, що активне державне втручання в економічне регулювання є ключовим для формування сприятливого середовища, яке відповідає пріоритетам національної економічної стратегії та сприяє сталому

економічному зростанню. Це особливо актуально для України, де в умовах воєнного стану існує потреба перегляду валютного регулювання.

Досвід початку 2022 року показав, що жорсткі валютні обмеження не приносять значного позитивного ефекту, а навпаки, можуть заважати реальному економічному розвитку та обороноздатності країни. У зв'язку з цим, державні органи починають шукати нові способи для подолання обмежень на криптовалюти, щоб розширити інструменти залучення фінансування для оборони.

Таким чином, Україні слід врахувати європейський досвід у регулюванні криптовалют, зокрема, запровадити гнучкі механізми регулювання, які б дозволяли інтегрувати криптовалюти в економіку, забезпечуючи при цьому контроль за ризиками, пов'язаними з відмиванням коштів та фінансуванням тероризму. Це може включати створення правового середовища для криптоактивів, підтримку саморегулювання ринку та розвиток альтернативних фінансових інструментів, таких як цифровий євро.

РОЗДІЛ 2.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГЛОБАЛЬНОГО РИНКУ КРИПТО ВАЛЮТ

2.1. Структурні характеристики, динаміка розвитку та ключові показники ринку криптовалют

Сьогодні фінансові технології (FinTech) відіграють ключову роль у стимулюванні економічного розвитку, впливаючи як на національну, так і на глобальну економіку. Однією з найінноваційніших та найбільш динамічно розвиваючих складових FinTech є ринок криптовалют. Криптовалюти, як децентралізовані цифрові активи, трансформують традиційні фінансові системи, відкриваючи нові перспективи для інвестицій, торгівлі та розробки інноваційних фінансових інструментів.

Актуальність дослідження ринку криптовалют зумовлена їх швидким зростанням та значним впливом на світову економіку. Від моменту появи Bitcoin у 2009 році кількість криптовалют значно зросла, що супроводжувалося розвитком технологій, збільшенням інтересу з боку інституційних та приватних інвесторів, а також формуванням нових тенденцій у фінансових ринках. Сьогодні ринок криптовалют представляє собою складну екосистему, характеризуючи різноманітними активами, такими як Bitcoin, Ethereum та безліч інших токенів.

Зважаючи на це у даному розділі роботи буде проведено комплексний аналіз структурних характеристик, динаміки розвитку та ключових показників ринку криптовалют. Дослідження зосереджується на вивченні кількісних і якісних змін на ринку, що включають загальну капіталізацію, кількість криптовалют, активних користувачів, а також вплив основних криптовалют на загальну динаміку.

Робота побудована на основі аналізу статистичних даних, що відображають розвиток ринку за період з 2009 по 2024 рр. Чітке розуміння

структурних характеристик та динаміки ринку криптовалют дозволить не лише оцінити його сучасний стан, а й визначити перспективи розвитку в умовах глобальної цифровізації та змін у фінансових інституціях.

З моменту запуску Bitcoin у 2009 році криптовалюти стали невід'ємною частиною сучасної світової економіки. Їх популярність пояснюється автономністю, зручністю у використанні та здатністю слугувати життєздатним фінансовим інструментом у різних куточках світу (табл. 2.1.).

Таблиця 2.1 - Динаміка впровадження та розвитку блокчейн-технологій, 2009-2024 рр.

Станом на початок року	Число блоків у ланцюзі блокчейна	Приріст, %
2009	16285	100
2010	32622	100,32
2011	100590	208,89
2012	160189	58,97
2013	214724	34,04
2014	278200	29,56
2015	337025	21,14
2016	391316	16,11
2017	446188	14,02
2018	502116	12,53
2019	556607	10,85
2020	610864	9,75
2021	664061	8,71
2022	716770	7,94
2023	770000	7,4
2024	830000	7,8

Складено та розраховано за даними [48]

Примітка: Дані за 2024 роки є прогностичними і базуються на тенденціях зростання, спостережених у попередні роки. Зростання кількості блоків у блокчейні продовжує спостерігатися, хоча темпи зростання можуть знижуватися через насиченість ринку та технологічні обмеження.

На початок 2024 року, глобальний рівень володіння криптовалютою оцінюється в середньому на рівні 5,5% населення, що відповідає приблизно 400 млн користувачів у всьому світі. Кількість компаній, які здійснюють транзакції з криптовалютами, перевищує 25 тисяч.

Регіональний аналіз показує, що найбільше користувачів криптовалют зосереджено в Азії (близько 150 млн), за ними йдуть Північна Америка (55 млн), Європа (50 млн), Африка (60 млн) та Південної Америка (30 млн)

(Рис.2.1.). У США приблизно 10% населення активно торгують криптовалютою, тоді як в Азії цей показник вдвічі вищий.

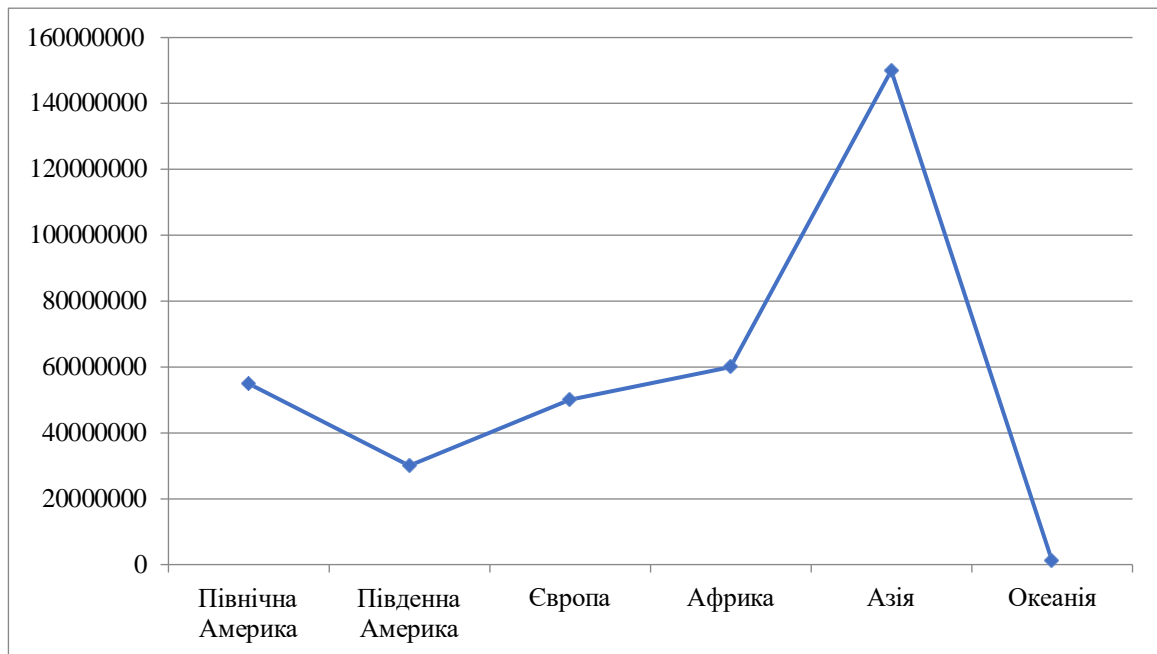


Рис.2.1. - Розподіл користувачів криптовалют за регіонами
(січень 2024) [48, 49,50]

Статистичні дані наведені у табл. 2.2. дозволяють виявити суттєві тренди та зміни в еволюції криптовалютного ринку за період з 2009 по 2024 роки.

Таблиця 2.2. - Ключові показники ринку крипто валют
(2009 - 2024) [48, 49,50]

Рік	Кількість криптовалют	Загальна ринкова капіталізація	Ринкова капіталізація Bitcoin	Ринкова капіталізація Ethereum	Кількість активних користувачів	Ринкова капіталізація стейблкойнів
2009	1	0.001 млрд дол. США	0.001 млрд дол. США	0	< 1 млн	0
2010	1	0.005 млрд дол. США	0.005 млрд дол. США	0	< 1 млн	0
2011	10	0.1 млрд дол. США	0.1 млрд дол. США	0	< 1 млн	0
2012	20	0.5 млрд дол. США	0.5 млрд дол. США	0	< 1 млн	0
2013	50	3 млрд дол. США	1 млрд дол. США	0.1 млрд дол. США	5 млн	0

Продовження таблиці 2.2.

2014	100	7 млрд дол. США	4.5 млрд дол. США	0.4 млрд дол. США	10 млн	0
2015	500	10 млрд дол. США	7 млрд дол. США	1 млрд дол. США	15 млн	0
2016	800	15 млрд дол. США	10 млрд дол. США	2 млрд дол. США	20 млн	0
2017	1,200	600 млрд дол. США	250 млрд дол. США	50 млрд дол. США	30 млн	2 млрд дол. США
2018	1,600	250 млрд дол. США	65 млрд дол. США	20 млрд дол. США	25 млн	5 млрд дол. США
2019	2,000	150 млрд дол. США	130 млрд дол. США	15 млрд дол. США	35 млн	10 млрд дол. США
2020	3,500	500 млрд дол. США	130 млрд дол. США	20 млрд дол. США	50 млн	20 млрд дол. США
2021	7,500	2 трлн дол. США	1 трлн дол. США	150 млрд дол. США	100 млн	30 млрд дол. США
2022	19,000	1 трлн дол. США	400 млрд дол. США	200 млрд дол. США	300 млн	50 млрд дол. США
2023	22,000	1.2 трлн дол. США	550 млрд дол. США	210 млрд дол. США	350 млн	130 млрд дол. США
2024	25,000	1.5 трлн дол. США	600 млрд дол. США	220 млрд дол. США	400 млн	139 млрд дол. США

Починаючи з одного активу — Bitcoin у 2009 році, ринок криптовалют демонструє вражаюче зростання, яке спостерігається до 25 000 криптовалют у 2024 році. Це відображає не тільки зростаючий інтерес інвесторів до цифрових валют, але й розвиток нових технологій та фінансових рішень, які розширюють можливості децентралізованих фінансів (DeFi) та інших новаторських проєктів. Таке зростання свідчить про розширення екосистеми криптовалют та їх набуття популярності серед різних груп користувачів. За цей період загальна ринкова капіталізація криптовалютного ринку зросла з 0,001 млрд до 1,5 трлн дол. США. Таке зростання представлене двома основними етапами: спочатку ринок стабільно зростає з 0,001 млрд у 2009 році до 0,5 млрд у 2012 році, що засвідчує початковий етап розвитку цифрових валют. Важливим моментом є різке зростання з 3 млрд у 2013 році до 1,5 трлн у 2024 році, що свідчить про зростання економічної сили та довіри до криптовалют.

Bitcoin, як перша криптовалюта, домінує на ринку, з початковою капіталізацією 0,001 млрд дол. США у 2009 році, яка зросла до 600 млрд дол. США в 2024 році. Цей показник підтверджує стабільність та визнання Bitcoin як основної цифрової валюти у інвестиційній сфері. Попри коливання цін у певні періоди, Bitcoin залишається лідером у ринку, що підкреслює його роль як "цифрового золота". З моменту запуску його ціна зросла на понад 4000% (Рис. 2.2). Це зростання пояснюється ліквідністю, зручністю у використанні та безпекою збереження криптовалют. Водночас все більше користувачів залучаються до ринку: станом на початок 2024 року кількість криптовалютних гаманців перевищує 400 млн.



Рис. 2.1. Динаміка ціни на Bitcoin [48]

Ethereum, який з'явився у 2015 році, демонструє значне зростання, досягнувши 220 млрд дол. США у 2024 році (Рис.2.2.). Це показує важливість Ethereum не лише як криптовалюти, а також як основи для розробки децентралізованих додатків (dApps) та смарт-контрактів, що революціонізують спосіб здійснення угод та взаємодії у фінансовому секторі.



Рис. 2.2. Динаміка ціни на Ethereum [48]

Кількість активних користувачів криптовалют у 2009 році становила менше 1 млн, проте до 2024 року вона зросла до 400 млн. Це свідчить про широку популяризацію криптовалют серед населення, а також про зростаючу участь у фінансових технологіях і диджиталізації. Зростання кількості користувачів є важливим чинником, який підвищує ліквідність ринку і робить його більш стабільним.

Стейблкоїни, які вперше з'явилися у 2017 році, досягли капіталізації 139 млрд дол. США у 2024 році. Це відображає потребу в стабільних цифрових валютах, які зберігають вартість і зменшують ризики, пов'язані з волатильністю загального ринку криптовалют. Вони стають важливими інструментами для трейдингу, фінансових операцій та зберігання активів.

Для аналізу взаємозв'язків між різними показниками міжнародного ринку криптовалют, зокрема для виявлення залежностей між загальною ринковою капіталізацією, та ринковою капіталізацією Bitcoin розрахуємо коефіцієнт кореляції (Рис.2.3). Кореляційний аналіз дозволяє дослідити, які фактори найбільше впливають на ринкову капіталізацію криптовалют, що може допомогти в розробці стратегій для оптимізації інвестицій.

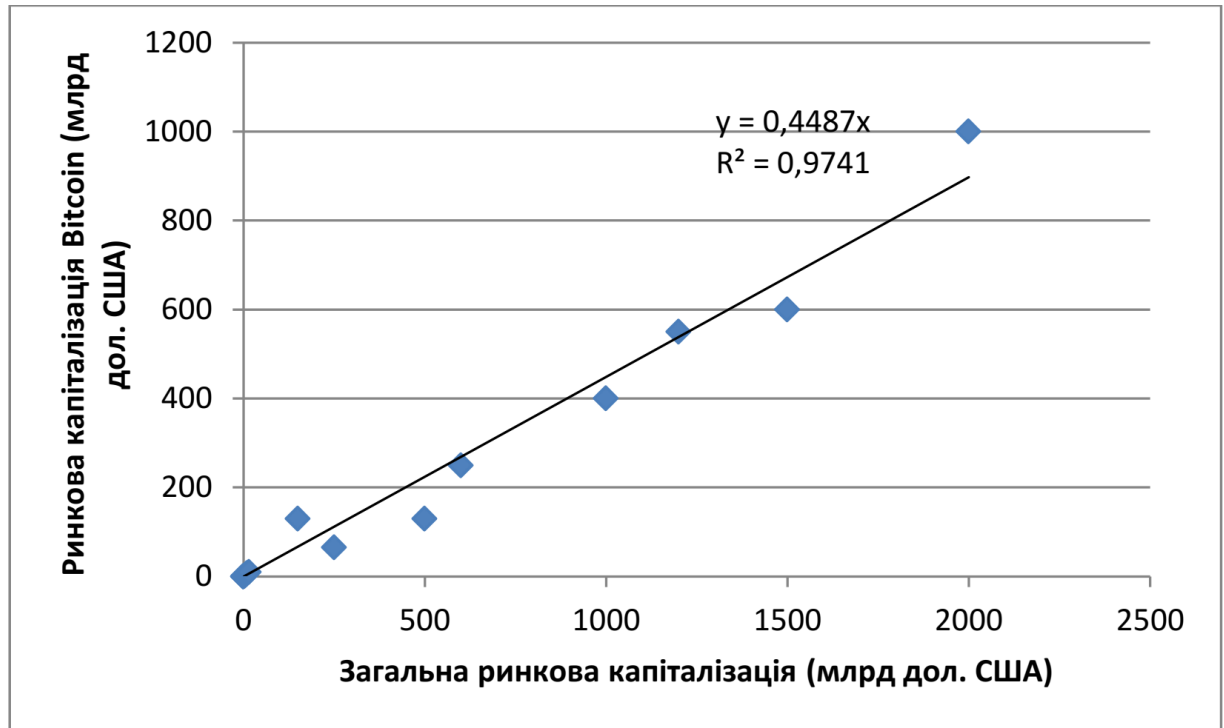


Рис.2.3. Залежність між загальною ринковою капіталізацією та ринковою капіталізацією Bitcoin
Розраховано автором за даними [48, 49,50]

У нашому випадку коефіцієнт кореляції дорівнює 0,987307, що є дуже близьким до 1. Це свідчить про дуже сильний позитивний зв'язок між загальною ринковою капіталізацією криптовалютного ринку та капіталізацією Bitcoin. Тобто, якщо загальна ринкова капіталізація збільшується або зменшується, капіталізація Bitcoin змінюється в тому ж напрямку. Коефіцієнт детермінації становить 0.975, або 97.5%. Це означає, що 97.5% варіації в капіталізації Bitcoin можна пояснити змінами у загальній ринковій капіталізації.

Коефіцієнт кореляції між ринковою капіталізацією Bitcoin та Ethereum становить 0,850925 (Рис. 2.4.). Це свідчить про сильну позитивну лінійну залежність між цими двома змінними: зі зростанням ринкової капіталізації Bitcoin, як правило, зростає і ринкова капіталізація Ethereum.

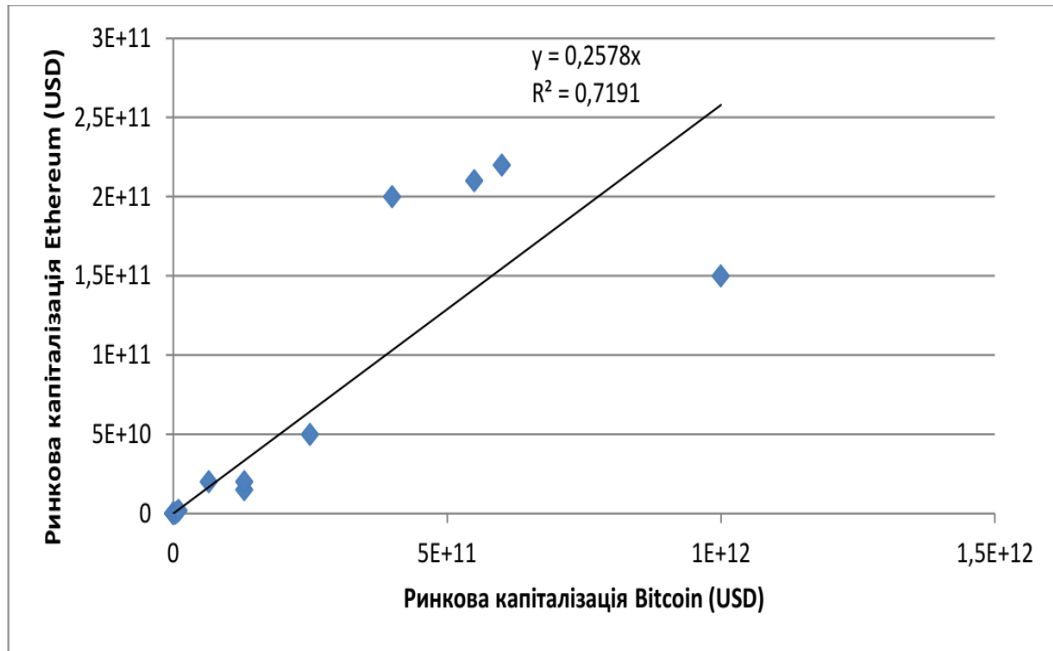


Рис.2.4. Залежність між ринковою капіталізацією Bitcoin та Ethereum
Розраховано автором за даними [48, 49,50]

Коефіцієнт детермінації, який дорівнює 0,7191, показує, що приблизно 71,91% варіації (змін) у ринковій капіталізації Ethereum можна пояснити варіаціями у ринковій капіталізації Bitcoin. Решта 28,09% зумовлена іншими факторами, які не враховуються в цій моделі.

Ці показники демонструють, що між капіталізаціями існує тісний зв'язок, але він не є абсолютно ідеальним, оскільки на ринкову капіталізацію Ethereum також впливають інші чинники.

Коефіцієнт кореляції між з кількістю активних користувачів та загальною ринковою капіталізацією становить 0,745414 (Рис. 2.5). Це свідчить про сильний позитивний лінійний зв'язок між цими двома показниками. Збільшення кількості активних користувачів зазвичай супроводжується зростанням загальної ринкової капіталізації. Коефіцієнт детермінації ($R^2 = 0,55$) показує, що 55% варіацій у загальній ринковій капіталізації можна пояснити змінами у кількості активних користувачів. Решта 45% варіацій спричинені іншими факторами, такими як ринкові умови,

регуляторні зміни, інновації, попит і пропозиція, або зовнішні економічні чинники.

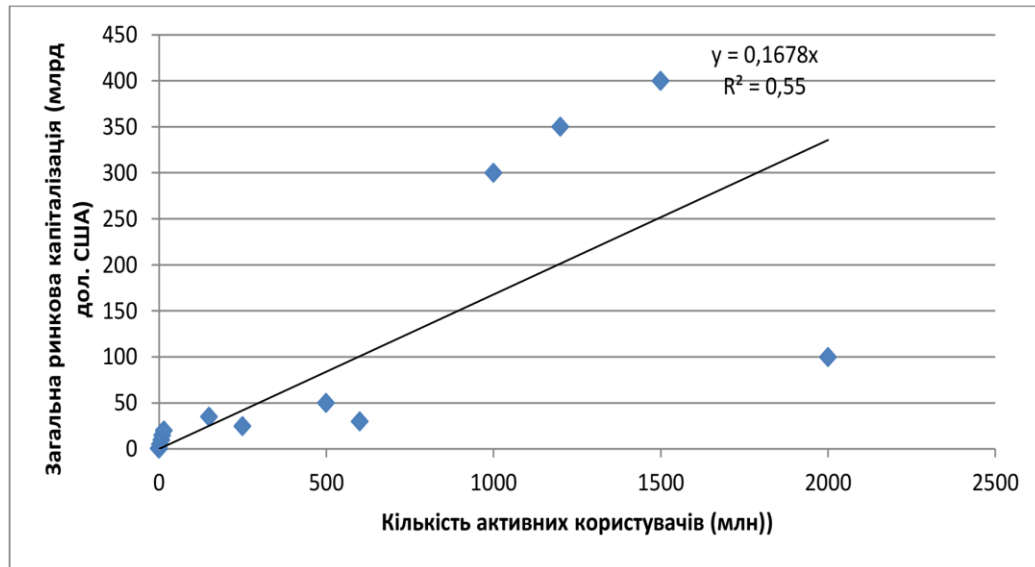


Рис.2.5. Залежність між кількістю активних користувачів та загальною ринковою капіталізацією

Розраховано автором за даними [48, 49,50]

Коефіцієнт кореляції між кількістю криптовалют та кількістю активних користувачів становить 0,99877, що вказує на дуже сильний позитивний лінійний зв'язок між цими двома змінними. Це означає, що зі зростанням кількості криптовалют, кількість активних користувачів також майже завжди зростає. Практично це може відобразити те, що розширення ринку криптовалют (збільшення кількості валют) йде в ногу з розширенням користувацької бази. Коефіцієнт детермінації ($R^2 = 0,9974$) або 99,74% означає, що майже вся варіація у кількості активних користувачів пояснюється змінами у кількості крипто валют (Рис. 2.6).

Такий тісний зв'язок може вказувати на те, що зростання різноманітності криптовалют стимулює інтерес і залучення користувачів до ринку.

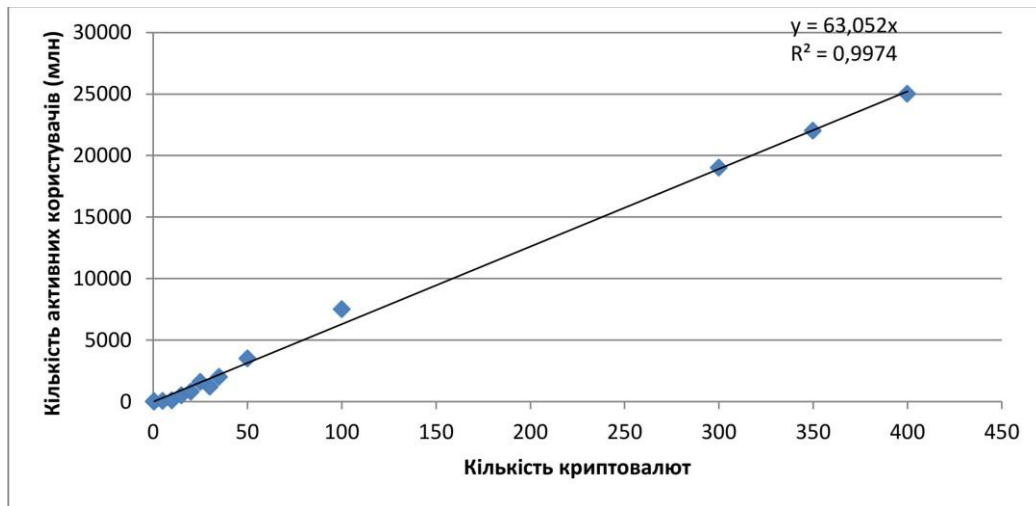


Рис.2.6. Залежність між кількістю криптовалют та кількістю активних користувачів

Розраховано автором за даними [48, 49,50]

Значущість криптовалютного ринку для України підкреслюють результати рейтингу Chainanalysis, що займається аналізом блокчейн-технологій. Відповідно до цього рейтингу, Україна потрапила до списку десяти країн, де майнери змогли отримати прибуток у розмірі 400 мільйонів доларів США, або понад 10 мільярдів гривень [48]. Це вражаючий результат, оскільки у США прибуток майнерів від продажу монет Bitcoin склав 4 мільярди доларів, а в Китаї – лише 1,1 мільярда [48]. Прибуток України від продажу Bitcoin складає близько 0,25% від валового внутрішнього продукту (ВВП). Водночас, у США цей показник дорівнює близько 0,02% [48], а в Китаї частка прибутку від продажу Bitcoin менше 0,01% [48]. При цьому Китай контролює приблизно 65,08% світового видобутку Bitcoin [48]. Таким чином, в Україні доля прибутку від продажу Bitcoin у відношенні до ВВП є значною і перевищує показники багатьох розвинутих економік, що свідчить про ефективність майнінгу в нашій країні.

Станом на 17 листопада 2024 року частка Bitcoin на ринку криптовалют складала 43,63% [48], тому важливо дослідити особливості криптогаманців для цієї валюти. Далі розглянемо розподіл власників монет Bitcoin у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3. - Власники адрес і монет Bitcoin в Україні[48, 49,50]

Баланс, BTC	Адреси	% адрес (всього)	Монети	доларів США	% монет (всього)
(0 - 0,001)	21003672	51,81 % (100 %)	4309 Bitcoin	174 949 994	0,02% (100 %)
[0,001 - 0,01)	10071550	24,84 % (48,19 %)	38 069 Bitcoin	1 545 580 196	0,2 % (99,98 %)
[0,01 - 0,1)	6156834	15,19 % (23,34 %)	198 946 Bitcoin	8 077 197 876	1,05 % (99,78 %)
[0,1 - 1)	2495548	6,16 % (8,16 %)	774 197 Bitcoin	31 432 284 174	4,09 % (98,73 %)
[1 - 10)	664793	1,64 % (2 %)	1 692 011 Bitcoin	68 695 427 628	8,93 % (94,64 %)
[10 - 100)	130122	0,32 % (0,36 %)	4 253 529 Bitcoin	172 692 755 511	22,45 % (85,71 %)
[100 - 1000)	13567	0,03 % (0,04 %)	3 892 931 Bitcoin	158 052 530 721	20,55 % (63,26 %)
[1 000 - 10 000)	2039	0,01 % (0,01 %)	5 259 606 Bitcoin	213 539 361 602	27,76 % (42,71 %)
[10 000 - 100 000)	81	0 % (0 %)	2 168 178 Bitcoin	88 027 747 037	11,44 % (14,95 %)
[100 000 - 1000000)	4	0 % (0 %)	664 320 Bitcoin	26 971 307 678	3,51 % (3,51 %)

На основі інформації з таблиці 2.3, можна стверджувати, що 2% усіх Bitcoin-адрес контролюють 94,64% монет, що свідчить про високу концентрацію активів у вузькому колі власників. Оскільки одна особа може мати декілька адрес, реальний рівень концентрації може бути ще вищим. Для ілюстрації такого дисбалансу буде доцільно створити графічне зображення кривої Лоренца (Рис. 2.7), яка дозволить наочно продемонструвати нерівномірність розподілу активів у мережі Bitcoin.

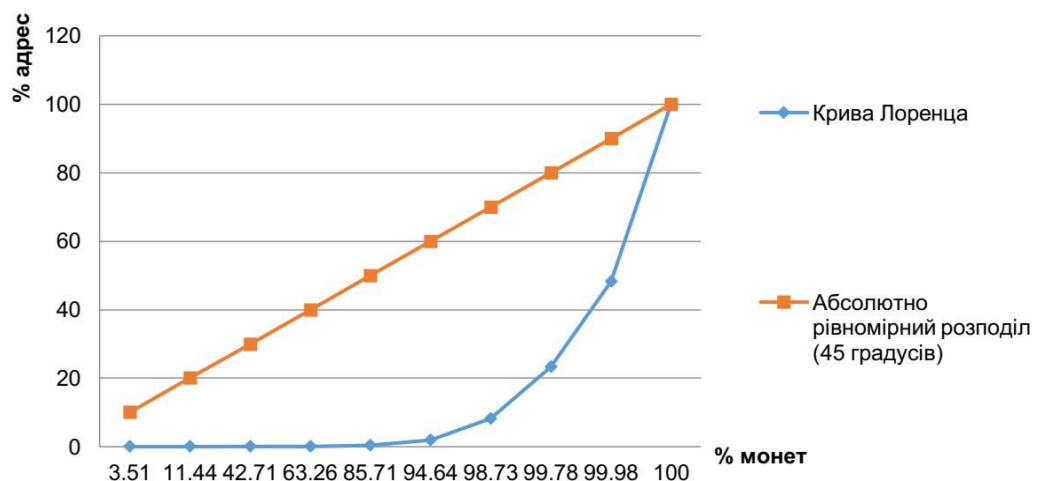


Рис. 2.7. Крива Лоренца розподілу монет Bitcoin між адресами, %

Побудовано автором

Більше 95,882% адрес містять Bitcoin на суму менше десяти тисяч доларів, тоді як лише 4,118% адрес мають криптовалюти Bitcoin, що перевищують десять тисяч доларів. Цю ситуацію чітко ілюструє рисунок 2.8.

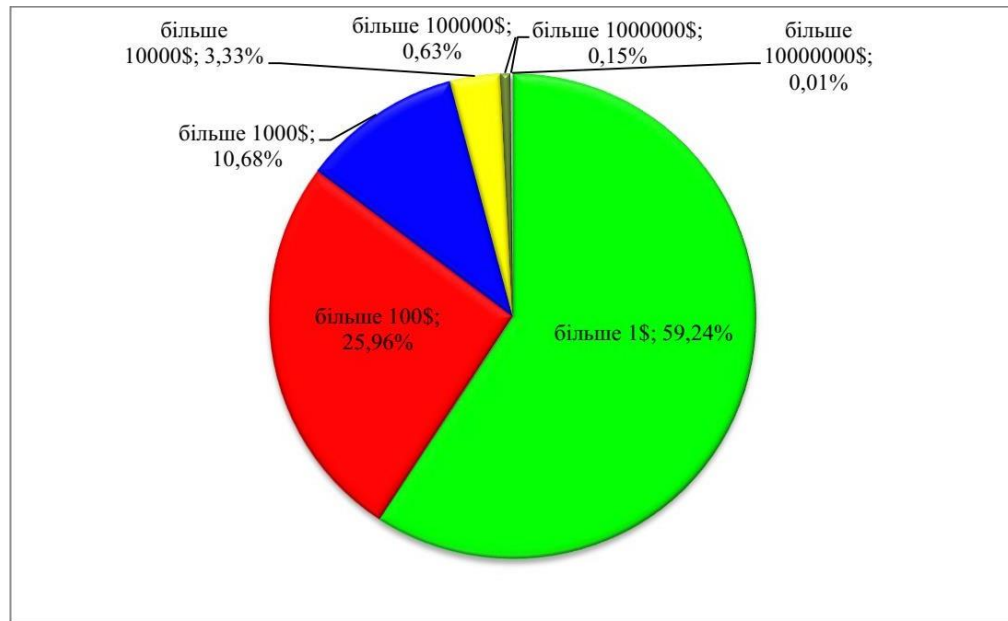


Рис. 2.8. Розподіл адрес відповідно до вартості криптовалют Bitcoin в Україні
Побудовано автором за даними [48, 49,50]

Відповідно до Глобального індексу прийняття криптовалют (The 2020 Global Crypto Adoption Index), Україна займає лідируючу позицію серед 154 країн за рівнем загальної активності у сфері криптовалют.

У результаті проведеного дослідження структурних характеристик, динаміки розвитку та ключових показників ринку криптовалют визначено, що цей сектор фінансових технологій демонструє вражаюче зростання та еволюцію з моменту запуску Bitcoin у 2009 році. Як свідчить аналіз, ринок криптовалют зріс з одного активу до понад 25,000, що свідчить про зростаючий інтерес з боку інвесторів і користувачів, а також про активний розвиток нових технологій і проектів у сфері децентралізованих фінансів.

Загальна ринкова капіталізація криптовалют зросла з 0.001 млрд до 1.5 трлн дол. США, що показує вагомість криптовалют у глобальній економіці. Найбільш помітними тенденціями є домінування Bitcoin, який зберігає статус

основної криптовалюти, та зростання Ethereum як важливого інструменту для розробки децентралізованих додатків. Цей сектор не лише забезпечує нові можливості для інвестування, а й вимагає нових підходів до регулювання та інтеграції в традиційні фінансові системи.

Кореляційний аналіз підтвердив тісні взаємозв'язки між кількістю криптовалют, активними користувачами та загальною ринковою капіталізацією. Спостережувані позитивні кореляції свідчать, що зростання різноманіття криптовалют стимулює інтерес користувачів, який, в свою чергу, впливає на загальну капіталізацію ринку. Це підкреслює важливість розуміння структурних характеристик ринку для прогнозування його майбутнього розвитку.

2.2. Основні суб'єкти та їх вплив на глобальний ринок криптовалют

Актуальність дослідження основних суб'єктів ринку криптовалют зумовлена його стрімким розвитком та зростаючою капіталізацією, яка досягає трильйонних значень. Ринок привертає увагу як приватних, так і інституційних інвесторів, що вимагає глибшого аналізу їх стратегій та впливу на екосистему. Інноваційні моделі інвестування, такі як децентралізовані фінанси (DeFi), створюють нові можливості та ризики. Зміни в регуляторному середовищі також потребують дослідження впливу різних учасників, таких як біржі та майнери, на ринок. Соціально-економічні фактори, зокрема, доступ до технологій і фінансова грамотність, підкреслюють важливість приватних інвесторів у забезпеченні фінансової інклюзії. Окрім цього, екологічні проблеми, спричинені майнінгом, набувають все більшої актуальності через зростаючу критику його негативного впливу на навколишнє середовище. Тому дослідження ринку криптовалют є необхідним для глибшого розуміння складної екосистеми,

виявлення основних тенденцій і ризиків, а також оцінки перспектив подальшого розвитку галузі.

Ринок криптовалют представляє собою складну екосистему, у якій взаємодіють численні гравці (Рис. 2.9).



Рис. 2.9. Учасники глобального ринку крипто валют

Складено автором

Розглянемо основні категорії учасників ринку, їхні переваги та недоліки.

Приватні інвестори, або роздрібні трейдери, відіграють критично важливу роль у ринку криптовалют. Вони активні перекупники, які використовують різноманітні методи та стратегії для отримання прибутку. Їх переваги полягають у тому, що вони можуть легко входити на ринок криптовалют, адже їх шляхи на ринок мінімальні. Для цього достатньо мати комп'ютер або смартфон та доступ до Інтернету. Це робить криптовалюти привабливими для широкого кола осіб. Приватні трейдери здатні оперативно адаптуватися до змін ринкових умов, використовуючи можливість швидкого придбання або продажу активів. Це дає їм змогу отримувати прибуток з короткострокових коливань цін. Вони використовують різні види торгівлі, такі як скальпінг (прибуток на малих коливаннях ціни), дейтрейдинг (торгівля протягом одного дня) та довгострокове інвестування, що дозволяє їм адаптуватися до різних ринкових умов.

В той же час вони мають ряд недоліків, які пов'язані з тим, що більшість роздрібних трейдерів не мають достатньої фінансової грамотності, що може призвести до помилкових рішень та втрати капіталу. Приватні інвестори часто не мають доступу до фінансових аналітиків та професійних торгових платформ, що обмежує їх можливості для обґрунтованого інвестування. Проте згідно з даними CoinMarketCap, приватні інвестори складають значну частину торгової активності на ринку криптовалют. За даними CoinMarketCap, близько 80% обсягу торгів на криптовалютних біржах доводиться на роздрібних трейдерів. Нижче наведена таблиця, яка ілюструє їхню активність (табл. 2.4).

Таблиця 2.4. - Основні параметри активності приватних інвесторів на ринку криптовалют [51]

Параметр	Значення
Частка роздрібних трейдерів у загальному обсязі торгів	80%
Кількість активних адрес крипто валют	Понад 200 мільйонів адрес
Загалом зареєстрованих гаманців	Близько 500 мільйонів гаманців
Середній обсяг торгів (на одну адресу)	Приблизно \$600 на адресу за місяць
Вікова категорія переважно трейдерів	18-34 роки

Приватні інвестори часто проявляють емоційність у своїх рішеннях, що може призводити до значних коливань цін. В умовах волатильного ринку вони схильні до продавливань, що може в значній мірі вплинути на загальний стан ринку.

Дослідження показують, що приватні інвестори, як правило, реагують на новини та події, пов'язані з криптовалютами, що призводить до короткострокових сплесків попиту на певні активи.

Приватні інвестори, незважаючи на ризики та обмеження, залишаються невід'ємною частиною ринку криптовалют. Їхня активність значно впливає на обсяги торгів, ліквідність і цінові тренди. Розуміння поведінки роздрібних трейдерів і їхньої ролі в ринку є важливим для формування стратегії інвестування та розвитку технологій в цій сфері.

Інституційні інвестори, такі як фонди, корпорації та банки, відіграють важливу роль у ринку криптовалют. Згідно з дослідженнями Goldman Sachs, інституційні інвестори контролюють близько 10% загального обсягу ринку криптовалют. Їхня діяльність суттєво впливає на ліквідність, стабільність ринку та загальні цінові тренди. Інституційні інвестори мають доступ до значних фінансових ресурсів, що дозволяє їм здійснювати великі інвестиції. Це може суттєво впливати на ринок, оскільки великі угоди можуть призводити до значних коливань цін. Вони часто мають переваги у взаємодії з регуляторами, що знижує правові ризики та забезпечує більшу стабільність у їхній діяльності. Наявність юристів та аналітиків у складі таких інститутів дозволяє їм краще реагувати на зміни в законодавстві. Інвестиційні фонди та корпорації використовують криптовалюти для диверсифікації своїх інвестиційних портфельів, що знижує ризик портфельних втрат. Але вони мають і недоліки, оскільки процеси ухвалення рішень можуть бути складними та тривалими через бюрократичні механізми, що обмежує швидкість реакції на зміни ринку чи нові можливості. Інституційні інвестори зазвичай застосовують консервативні стратегії інвестування, які можуть призвести до упущення прибуткових можливостей, які доступні роздрібним трейдерам.

Згідно з різними дослідженнями, інституційні інвестори все більше залучаються до ринку криптовалют. Нижче наведена таблиця, що підтверджує їх активність:

Таблиця 2.5. - Основні параметри активності інституційних інвесторів на ринку криптовалют [52, 53]

Параметр	Значення
Частка інституційних інвесторів у загальному обсязі ринку	Приблизно 10%
Кількість інституцій, що інвестують у криптовалюти	Близько 1,800 фондів
Загальна вартість активів під управлінням (AUM)	Понад \$8 трлн
Частка інституційних інвесторів у загальних угодах	30%
Інтерес до BTC та ETH з боку фондів	85% фондів інвестують у BTC та ETH

Інституційні інвестори зазвичай спостерігають за ринком більш обачно, що може призвести до стабільності цін. Їхня участь у ринку зазвичай пов'язана з тривалими інвестиційними горизонтом і меншою схильністю до спекуляцій, ніж у приватних трейдерів.

Вони також часто інвестують через фонди, що спеціалізуються на криптовалютах, такі як Grayscale Bitcoin Trust, який пропонує інституційним інвесторам легкий доступ до криптовалют без необхідності їх безпосереднього купівлі та зберігання.

Інституційні інвестори виконують важливу функцію в криптовалютному ринку, забезпечуючи ліквідність, стабільність та розвиток нових фінансових продуктів. Їх участь у ринку, незважаючи на бюрократичні обмеження та консервативні стратегії, має значний вплив на формування інвестиційного середовища. Розуміння ролі інституційних інвесторів є важливим для аналізу тенденцій розвитку криптоіндустрії та формування прогнозів для майбутніх змін у ринковій динаміці.

Центральні біржі (CEX) є одними з ключових учасників ринку криптовалют, надаючи інвесторам платформу для торгівлі цифровими активами. Вони виконують важливу роль у забезпеченні ліквідності, доступності та зручності торгівлі для користувачів. Центральні біржі, такі як Binance, Coinbase та Kraken, пропонують зрозумілі та інтуїтивно зрозумілі інтерфейси, що робить їх доступними для користувачів усіх рівнів досвіду. Це сприяє залученню нових трейдерів і забезпечує легкість входу на ринок.

CEX зазвичай мають великий обсяг торгів, що забезпечує високу ліквідність ринку. Це дає можливість трейдерам здійснювати швидкі угоди та знижує спреди, зменшуючи вартість торгівлі. Багато центральних бірж пропонують різноманітні фінансові інструменти, такі як кредитне плечо, ф'ючерси та опціони, що розширює можливості для трейдерів. Проте Центральні біржі є потенційними мішенями для хакерських атак. Історія свідчить про численні випадки зломів великих бірж, в результаті чого втрачалися мільйони доларів. Це створює ризик для користувачів, які

зберігають свої активи на цих платформах. Однією з основних критик СЕХ є їх централізована структура. Це підриває принципи децентралізації, властиві криптовалютам, та робить біржі уразливими до впливу державного регулювання. Зокрема після зловживань на ринку, центральні біржі часто піддаються більш жорсткому регулюванню, що може вплинути на їхню діяльність та доступність для користувачів.

Наведена нижче таблиця містить ключові статистичні дані, які відображають активність та вплив центральних бірж на ринок криптовалют (таблиця 2.6).

Таблиця 2.6. - Основні параметри активності Центральних бірж (СЕХ) на ринку криптовалют [51, 54]

Параметр	Значення
Частка СЕХ у загальному обсязі торгів на ринку	Приблизно 95%
Кількість активних користувачів СЕХ	За різними даними приблизно 100 мільйонів
Середній обсяг торгів СЕХ на день	Понад \$100 мільярдів
Найбільші центральні біржі за обсягами торгів	Binance, Coinbase, Kraken
Кількість доступних криптовалют на СЕХ	Від 500 до понад 1,500

Центральні біржі, завдяки своїй масштабності та ліквідності, часто є ключовими гравцями на ринку, які можуть впливати на цінові коливання. Підвищений попит або пропозиція на СЕХ може спричинити різкі зміни цін на активи, адже великі обсяги торгів кремезних банків або фондів можуть суттєво змінити ринок.

Більшість бірж намагається впроваджувати нові функції, щоб залишатися конкурентоспроможними, включаючи підтримку нових токенів, запуск нових торгових інструментів, а також програми лояльності для своїх користувачів.

Центральні біржі є основними стовпами ринку криптовалют, забезпечуючи зручність, ліквідність та інструменти для трейдерів. Однак ризики, пов'язані з безпекою та централізацією, залишаються значними

викликами. Розуміння ролі СЕХ у формуванні ринкових трендів є критично важливим для інвесторів, трейдерів і всіх, хто взаємодіє з криптовалютами. Зважаючи на швидкий розвиток галузі, центральні біржі мусять адаптуватися до нових умов регуляції та технологій, щоб залишатися на передовій.

Децентралізовані біржі (DEX) є важливим елементом екосистеми криптовалют, які пропонують альтернативу традиційним центральним біржам (СЕХ). Вони функціонують на основі технології блокчейн, що дозволяє користувачам купувати та продавати криптоактиви без посередників. DEX дозволяють користувачам зберігати повний контроль над своїми активами. Для торгівлі на децентралізованих біржах не потрібна ідентифікація, що забезпечує високий рівень анонімності та конфіденційності. Вони функціонують без контролю з боку центральних органів. Це дозволяє їм швидше впроваджувати інновації та нові функції без обмежень, пов'язаних із регулюванням. Завдяки децентралізованій природі DEX менш уразливі до хакерських атак у порівнянні з централізованими біржами, де зберігаються великі обсяги активів. Оскільки користувачі контролюють свої кошти, ризик втрати стає меншим.

Хоча DEX стають все більш популярними, вони все ще мають значно меншу ліквідність у порівнянні з ширшими СЕХ. Це може ускладнити виконання великих угод без значних коливань ціни. Для нових користувачів DEX можуть виглядати більш складними через необхідність використання криптовалютних гаманців, знання блокчейн-технологій та методів забезпечення безпеки. У певні періоди, коли мережа завантажена, комісії за транзакції на децентралізованих біржах можуть істотно зрости, що робить торгівлю менш вигідною.

Наведена нижче таблиця містить ключові статистичні дані, які відображають активність децентралізованих бірж на ринку криптовалют: (таблиця 2.7).

Таблиця 2.7. - Основні параметри активності Децентралізованих бірж (DEX) на ринку криптовалют [55, 56]

Параметр	Значення
Частка DEX у загальному обсязі торгів на ринку	Приблизно 5%
Кількість DEX на ринку	Понад 300
Середній обсяг торгів DEX на день	Близько \$5 мільярдів
Найпопулярніші DEX	Uniswap, SushiSwap, PancakeSwap
Зростання обсягу торгів DEX у 2023 році	Збільшення на 200% у порівнянні з 2022 роком

Децентралізовані біржі особливо популярні серед користувачів, які цінують приватність та контроль над своїми активами. Вони часто користуються попитом під час ринкових подій, коли трейдери намагаються уникнути регуляторного тиску або зловживань.

Багато DEX також впроваджують нові функції, такі як автоматизовані маркет-мейкери (АММ), що дозволяє користувачам заробляти на ліквідності торгівлі та забезпечувати більшу доступність активів.

Децентралізовані біржі пропонують альтернативу централізованим платформам, забезпечуючи анонімність, контроль за активами та менше регуляцій. Однак вони стикаються з викликами, такими як низька ліквідність та складність використання. Незважаючи на ці недоліки, DEX продовжують зростати в популярності, що свідчить про важливість децентралізації в світі криптовалют. Розуміння ролі DEX у формуванні ринкових трендів є важливим для інвесторів і трейдерів, щоб максимально ефективно використовувати нові можливості, які з'являються в цій динамічній екосистемі.

Майнери є фундаментальними учасниками екосистеми криптовалют, адже вони відповідають за підтвердження транзакцій, підтримку безпеки мережі та створення нових криптоактивів. Їхня діяльність є критично важливою для функціонування децентралізованих систем, таких як Bitcoin та Ethereum. Майнери отримують винагороду за свою роботу у формі нових

монет та транзакційних зборів. Це може забезпечити стабільний прибуток, якщо витрати на електроенергію та обладнання контролюються. Вони забезпечують децентралізацію та захист блокчейн-мережі, що робить транзакції більш безпечними та складними для маніпуляцій. Більша кількість майнерів підвищує загальну стійкість мережі до атак. Майнери сприяють розвитку та функціонуванню децентралізованих фінансових систем та платформ, що є важливим для інновацій у фінансовій сфері. В той же час Майнінг є енергомістким процесом, який викликає занепокоєння через його вплив на навколишнє середовище. Чимала кількість електроенергії, необхідна для майнінгу, може призводити до викидів вуглецю та інших екологічних проблем. З ростом популярності криптовалют конкуренція серед майнерів зростає, що ускладнює отримання прибутку. Нові учасники ринку та вдосконалення технологій ведуть до зростання складності майнінгу, а це в свою чергу зменшує прибутковість. На майнерів сильно впливають зміни цін на криптовалюту та витрати на електроенергію. Падіння цін може призвести до збитків, якщо витрати на майнінг перевищують доходи.

В таблиці 2.8 наведено ключові статистичні дані, які відображають активність майнерів на ринку криптовалют.

Таблиця 2.8. - Основні параметри активності Майнерів на ринку криптовалют
[57, 58]

Параметр	Значення
Загальна потужність мережі Bitcoin (hashrate)	Приблизно 350 EH/s (екзахеш на секунду)
Кількість активних майнів у Bitcoin	Близько 1,3 мільйона майнерів
Витрати енергії на майнінг Bitcoin	Близько 90 ТВт·год на рік
Частка винагороди за блок у винагороді майнерів	6,25 BTC за блок
Очікувана прибутковість у 2023 році	В середньому \$50,000 на рік за майнера

Майнери є важливими для підтримки балансу між попитом та пропозицією на ринку криптовалют. Вони здатні впливати на цінові тренди, оскільки зміни в їхній активності можуть змінювати ринкову пропозицію.

Наприклад, під час зростання цін на Bitcoin майнери можуть активізувати свою роботу, щоб отримати вигоду з високих цін.

Крім того, з появою нових механізмів консенсусу, таких як Proof of Stake (PoS), роль традиційного майнінгу змінюється, і майнери повинні адаптуватися до нових умов, щоб зберегти свою значущість у криптоекономіці.

Майнери грають критично важливу роль у забезпеченні функціонування та безпеки криптовалютних мереж. Їхня активність безпосередньо впливає на стабільність ринку, проте вони стикаються з низкою викликів, зокрема екологічними питаннями та конкуренцією. Розуміння впливу майнерів на ринок допомагає інвесторам, трейдерам та розробникам краще орієнтуватися у динаміці криптоекономіки та прогресивно адаптувати свої стратегії в цій галузі.

Стейкери є важливими учасниками екосистеми криптовалют, особливо в мережах, що використовують механізм консенсусу Proof of Stake (PoS) або його варіації. Вони беруть участь у підтримці мережевої безпеки та стабільності, отримуючи винагороди за свої вкладення. Стейкери отримують винагороду у вигляді нових монет або токенів за утримання та блокування своїх активів у мережі. Це надає їм можливість заробляти без необхідності активного торгівлі. У багатьох мережах, які використовують PoS, стейкери мають можливість голосувати за важливі рішення, пов'язані з розвитком мережі, такими як зміни у протоколі чи використання коштів фондів розвитку. Стейкери виконують роль валідаторів, підтверджуючи транзакції та захищаючи мережу від атак. Їхні вкладення в криптовалюту підтверджують довіру до системи та забезпечують її стабільність. Але стейкинг пов'язаний з ризиком, оскільки при неправильному управлінні чи атакуванні мережі можуть бути втрачені частини стейкованих активів. Деякі мережі можуть накладати штрафи за погану поведінку валідаторів. Деякі криптовалюти можуть мати високі мінімальні вимоги до кількості активів, які потрібно стейкувати, що може бути перешкодою для нових учасників. У багатьох

мережах стейковані активи можуть бути заблоковані на певний період, що ускладнює їхню ліквідність. Стейкери можуть не мати можливості продати свої активи в разі необхідності.

У таблиці 2.9 наведено ключові статистичні дані, що відображають активність стейкерів на ринку криптовалют.

Таблиця 2.9. - Основні параметри активності Стейкерів на ринку криптовалют [59, 60]

Параметр	Значення
Загальна вартість активів у стейкінгу	Приблизно \$100 мільярдів
Кількість активних стейкерів	Близько 1,5 мільйона
Витрати на стейкінг	Залежить від мережі, приблизно 5%-20% річних доходів
Найпопулярніші криптовалюти для стейкінгу	Ethereum 2.0, Cardano, Tezos, Polkadot
Частка стейкованих активів у загальній капіталізації	20%

Стейкери відіграють важливу роль у формуванні ринкової динаміки, оскільки їхні рішення щодо стейкінгу можуть безпосередньо впливати на ціну криптовалюти. Наприклад, зростання кількості стейкерів або значні стейкінгові винагороди можуть підвищити попит на актив, оскільки інвестори бажають отримати прибуток.

Крім того, стейкери можуть взаємодіяти з децентралізованими фінансовими платформами (DeFi), що пропонують додаткові можливості для отримання доходу, такі як ліквідність у пулі або кріплення активів у протоколах.

Стейкери є соціально важливими учасниками криптовалютних мереж, які забезпечують підтримку та безпеку системи. Вони здобувають винагороду за свою участь, але також несуть певні ризики, пов'язані з управлінням активами та ліквідністю. Розуміння ролі стейкерів у еволюції ринку криптовалют є важливим для інвесторів і трейдерів, що прагнуть максимально ефективно використовувати нові можливості в динамічній криптосистемі.

Розробники технологій є критично важливими учасниками екосистеми криптовалют, оскільки вони відповідають за створення та вдосконалення протоколів, програмного забезпечення та інструментів, необхідних для функціонування блокчейн-мереж і криптовалют. Їхня діяльність впливає на розвиток інновацій у цій галузі, а також на її безпеку та стабільність. Розробники впроваджують нові технології та алгоритми, які можуть покращити функціональність та ефективність криптовалютних систем. Це включає поліпшення алгоритмів консенсусу, масштабування мережі та інтеграцію нових функцій. Вони розробляють рішення для підвищення безпеки криптовалютних платформ та протоколів, щоб запобігти атакам та шахрайству. Це включає аудит коду, виявлення вразливостей та застосування нових криптографічних методів. Розробники часто беруть участь у спільнотах, через які повідомляють про удосконалення і зміни. Це створює середовище співпраці, що веде до більш відкритої та інклюзивної екосистеми. Проте багато проектів у криптовалютній індустрії залежить від зовнішніх інвестицій або краудфандингу. Це може створити нестабільність та ризики, якщо фінансування спотикається. Розробники можуть стикатися з великим навантаженням через терміни виконання та тиск з боку інвесторів. Крім того, конкуренція на ринку розробки технологій є жорсткою, що може привести до нестабільності. Оскільки ринок криптовалют є новим і часто регулюється по-різному, розробники можуть зіткнутися з юридичними труднощами або змінами регуляцій, які можуть вплинути на їхню діяльність.

Наведена нижче таблиця містить ключові статистичні дані, що відображають активність розробників технологій у сфері крипто валют (табл. 2.10).

Таблиця 2.10. - Основні параметри активності розробників технологій на ринку криптовалют [61, 62]

Параметр	Значення
Кількість активних проектів	Більше 15,000 криптовалют та токенів
Кількість розробників у сфері криптовалют	Приблизно 300,000 різних спеціалістів
Кількість проектів з відкритим кодом	Близько 70% від загальної кількості
Час, витрачений на розвиток проекту	В середньому від 6 до 12 місяців
Основні мови програмування, що використовуються	Solidity, JavaScript, Python, Go

Розробники технологій грають важливу роль у формуванні ринкової динаміки, оскільки їхні інновації можуть впливати на тренди та сприйняття криптовалют. Наприклад, впровадження нових функцій або вдосконалення існуючих протоколів може стимулювати інтерес інвесторів і збільшувати обсяги торгів. Крім того, тренди у розвитку технологій DeFi, NFT та інших категорій вимагають від розробників постійно адаптуватися та освоювати нові технології, тому їхня роль на ринку стає все важливішою.

Розробники технологій є основою інновацій у криптовалютній екосистемі, що забезпечує її розвиток, безпеку та стабільність. Вони сприяють створенню нових рішень та вдосконаленню існуючих, але також стикаються з викликами, пов'язаними з фінансуванням і правовими ризиками. Розуміння ролі розробників у формуванні ринку криптовалют є важливим для інвесторів, трейдерів і інших учасників екосистеми, щоб вчасно реагувати на зміни та можливості, що виникають у цій динамічній індустрії.

2.3. Регуляторна політика та правові засади діяльності ринку криптовалют

Сучасний стан регулювання криптовалют у світі є предметом значної уваги з боку урядів, регуляторів та інвесторів. На тлі стрімкого розвитку

технологій блокчейн і криптовалют, глобальні інституції та країни намагаються знайти баланс між інноваціями, які ці технології пропонують, та необхідністю забезпечення фінансової стабільності, захисту споживачів і запобігання фінансовим злочинам. Огляд підходів до регулювання в провідних країнах, таких як США, ЄС, Китай та Сінгапур, допоможе зрозуміти цю складну та динамічну ситуацію.

У США регулювання криптовалют є фрагментованим і включає різні органи, такі як Комісія з цінних паперів і бірж (SEC), Комісія з товарних ф'ючерсів (CFTC) та Управління контролера валюти (OCC). SEC вважає деякі криптовалюти і токени цінними паперами, що означає, що вони підлягають тій же регуляторній системі, що й традиційні цінні папери. Це призводить до суворих правил щодо реєстрації та розкриття інформації для проектів, які планують залучати інвестиції через первинні пропозиції монет (ICO).

Проте, багато криптовалют залишаються в сірій зоні: їх статус часто залишається подекуди невизначеним, що ускладнює регуляцію нових проектів і інвестицій. Крім того, різні штати мають свої підходи до регулювання, що створює додаткову складність. Наприклад, у Каліфорнії є більш ліберальні умови для стартапів, що прагнуть розвивати блокчейн-технології, тоді як Нью-Йорк вводить жорсткі вимоги через BitLicense.

ЄС прагне створити єдину регуляторну рамку через ініціативу Markets in Crypto-Assets (MiCA). Дана ініціатива має на меті забезпечити регулювання криптовалют та стабільність фінансових ринків, перешкоджаючи відмиванню грошей та захищаючи споживачів. Euroland акцентує увагу на прозорості, вимогах до авторизації та обов'язкових ліцензіях для криптобірж і гаманець, що обробляють євро.

Окрім того, ЄС вводить вимоги до розкриття інформації для проектів, що дозволяє сприяти довірі споживачів. Проте існує ризик того, що занадто суворі регуляторні вимоги можуть пригнічувати інновації в цій галузі.

Китай став особливим випадком на глобальному крипторинку. Протягом останніх кількох років країна ввела жорсткі обмеження на торгівлю

криптовалютами та видобуток. У 2017 році китайський уряд заборонив ICO, а згодом закрити біржі для торгівлі криптовалютами, вважаючи їх небезпечними для фінансової системи.

Проте, Китай активно розвиває експериментальні проекти, такі як цифровий юань, намагаючись створити контрольовану альтернативу приватним криптовалютам. Це свідчить про те, що країна зосереджена на максимальному контролі над фінансовими інноваціями та збереженні стабільності своєї економіки.

Сінгапур демонструє більш відкритий та інклюзивний підхід до регулювання криптовалют. Управління грошового обігу Сінгапуру (MAS) запровадило Закон про платежі, який регулює діяльність бірж та провайдерів токенів. Цей закон визначає категорії фінансових послуг, для яких потрібна ліцензія, і включає в себе вимоги з боротьби з відмиванням грошей та захисту споживачів.

Сінгапур намагається створити сприятливе середовище, що приваблює криптоінвесторів та стартапи, одночасно демонструючи свою готовність ставитися серйозно до питань безпеки та ризиків.

Регульовані ринки, такі як США або ЄС, забезпечують рівень прозорості і захисту, що може сприяти довірі інвесторів. Вимоги до реєстрації та звітності зменшують ризик шахрайства та маніпуляцій, проте можуть стримувати інновації через обмеження.

Натомість, нерегульовані ринки, як у випадку з Китаєм (в частині заборон) або навіть слівом про численні ICO в інших країнах, пропонують більшу свободу для стартапів, але часто супроводжуються високими ризиками, недостатнім захистом споживачів і більшими ймовірностями шахрайства.

Регулювання криптовалют залишається динамічною і складною темою в глобальному контексті. Кожна країна намагається знайти свою власну формулу для управління цими новими фінансовими інструментами,

враховуючи як позитивні, так і негативні аспекти їх впливу на економіку та суспільство.

Правові засади функціонування криптовалют стають дедалі більш важливими в умовах зростаючого використання цих цифрових активів у фінансових системах країн. Криптовалюти можуть бути визначені різними чином у правових системах країн, і це визначення може впливати на правила їх використання та регулювання. Основні категорії, в які можуть потрапляти криптовалюти наведено на Рис. 2.10.



Рис. 2.10. Категорії криптовалюти

Складено автором

Держави намагаються запроваджувати законодавчі ініціативи, які стосуються прозорості фінансових транзакцій, а також запобігання відмиванню грошей (AML) і виконання вимог до знання своїх клієнтів (KYC). Основні елементи цих ініціатив:

AML (Anti-Money Laundering): Законодавство, що вимагає від фінансових установ, у тому числі криптовалютних бірж, вжити заходів для виявлення і запобігання відмиванню грошей. Зокрема, ці установи повинні відстежувати підозрілі транзакції і повідомляти про них відповідні органи.

KYC (Know Your Customer): Законодавство, яке вимагає від фінансових установ і криптовалютних платформ ідентифікувати своїх клієнтів, що включає збір особистої інформації, таких як паспортні дані або адреса проживання. Це має на меті забезпечення прозорості і зниження ризику шахрайства.

Ці ініціативи викликають занепокоєння серед криптоентузіастів, оскільки можуть підірвати анонімність та децентралізованість, які є основою криптовалют.

У гармонізації підходів до регулювання криптовалют на глобальному рівні важливу роль відіграють міжнародні організації, такі як FATF і МВФ.

Роль FATF у регулюванні ринку криптовалют є надзвичайно важливою, оскільки організація формує глобальні стандарти, які регулюють використання криптовалют і забезпечують прозорість у фінансових транзакціях.

FATF формулює рекомендації, які держави повинні враховувати у своїй регуляторній політиці щодо криптовалют. У 2019 році FATF оновила свої рекомендації, включивши у них пункти, що стосуються віртуальних активів та постачальників послуг віртуальних активів (VASPs). Основні рекомендації включають:

Ідентифікація та перевірка клієнтів: Всі постачальники послуг повинні реалізувати процедури KYC (Know Your Customer) для встановлення особи своїх клієнтів.

Моніторинг транзакцій: Підприємства повинні впроваджувати системи для виявлення та повідомлення про підозрілі транзакції.

Співпраця між країнами: FATF підкреслює необхідність глобального підходу до регулювання, закликаючи країни до співпраці у сфері обміну інформацією.

FATF відіграє ключову роль у стандартизації практик регулювання криптовалют серед країн. Вона проводить оцінювання того, як країни впроваджують свої рекомендації. Це допомагає визначити слабкі місця у

фінансовій системі кожної країни, які можуть бути використані для відмивання грошей. Регулярні звіти FATF надають інформацію про тенденції у криптовалютному світі, допомагаючи країнам адаптувати свої регуляційні системи.

Рекомендації FATF прямо впливають на національні закони щодо криптовалют. Країни, які не дотримуються цих стандартів, можуть зазнати міжнародного тиску та репутаційних втрат. Це, в свою чергу, може призвести до:

введення нових законів: Національні регулятори можуть створювати нові закони та правила для відповідності стандартам FATF.

підвищення відповідальності: Постачальники послуг зобов'язуються дотримуватися нових норм, що може призвести до змін у їхньому бізнесі і на ринку загалом.

Хоча FATF намагається забезпечити безпеку фінансових ринків, її рекомендації можуть створювати виклики для інновацій. Жорсткі вимоги KYC може призводити до втрати приватності, що супроводжується занепокоєнням серед користувачів криптовалют. Впровадження нових процедур може стати фінансовим тягарем для малих стартапів, які намагаються конкурувати з більш великими гравцями ринку.

FATF відіграє важливу роль у формуванні глобального регуляторного середовища для ринку криптовалют. Її рекомендації з боротьби з відмиванням грошей і фінансуванням тероризму допомагають забезпечити прозорість, забезпечуючи при цьому виклики для інновацій. Стратегічні підходи FATF створюють баланс між захистом споживачів і розвитку індустрії, надаючи країнам можливість адаптувати свої системи відповідно до міжнародних стандартів.

Міжнародний валютний фонд підтримує країни у впровадженні ефективних стратегій регулювання криптовалют. Вони пропонують технічну допомогу і дослідження, спрямовані на розуміння ризиків і можливостей,

пов'язаних з криптовалютами, допомагаючи країнам адаптувати свої законодавства відповідно до міжнародних стандартів.

Правове регулювання криптовалют залишається складним і динамічним процесом, оскільки держави прагнуть знайти оптимальний баланс між впровадженням інновацій та забезпеченням безпеки. Визначення криптовалют, законодавчі заходи щодо підвищення прозорості та протидії відмиванню грошей, а також вплив міжнародних організацій створюють регуляторне середовище, в якому функціонують криптовалюти.

Вплив регуляторної політики на ринок криптовалют є суттєвим і різноманітним. Однією з найпомітніших тенденцій у регуляторній політиці є введення обмежень та заборон. Наприклад, Китай заборонив ICO та закрити криптовалютні біржі, що призвело до значного зменшення обсягу торгівлі на крипторинку і відтоку капіталу. Такі заходи можуть мати широкий спектр наслідків. Заборони знижують обсяги операцій на внутрішніх ринках, змушуючи інвесторів переносити свій капітал до країн із більш сприятливими умовами. Це може підвищити привабливість юрисдикцій, що підтримують інновації, і зміцнити їх репутацію. Водночас обмеження, запроваджені в деяких країнах, створюють невизначеність для учасників ринку, ускладнюючи процес планування та здійснення інвестицій.

На фоні заборон у деяких країнах існують також юрисдикції, які пропонують сприятливі умови для розвитку ринку криптовалют. Прикладами є Мальта та Швейцарія: ці країни впровадили чіткі правила для криптовалютних бірж та стартапів, що дозволяє їм працювати легально і розвиватися; полегшені процедури ліцензування привертають міжнародні компанії, заохочуючи інвестиції у блокчейн-технології; наявність підтримуючої фінансової та юридичної інфраструктури допомагає компаніям зменшити витрати та технологічні бар'єри.

Кожна з цих країн має свої особливості, але обидві демонструють активний підхід до інтеграції криптовалют у фінансову систему.

Мальта стала відомою як "Криптоострів" завдяки своїй прогресивній політиці щодо регулювання віртуальних активів. У 2018 році були прийняті кілька законів, які регулюють криптовалюти, зокрема: Закон про віртуальні фінансові активи, який визначає правовий статус криптовалют, вимоги до постачальників послуг та ліцензування та Закон про попередження відмивання грошей, яким визначо вимоги AML/KYC для всіх операторів криптобірж.

Швейцарія славиться своєю стабільною банківською системою та прозорими регуляціями. Країна активно підтримує інновації, зокрема у сфері блокчейну і криптовалют. Федеративна фінансова служба Швейцарії (FINMA) забезпечує чіткі рекомендації для криптовалютних проєктів, регулюючи випуск токенів та діяльність криптобірж.

Порівняння регуляторної політики Мальти і Швейцарії наведено в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11. – Особливості регуляторної політики Мальти і Швейцарії

Параметр	Мальта	Швейцарія
Регулюючий орган	Malta Financial Services Authority (MFSA)	Swiss Financial Market Supervisory Authority (FINMA)
Законодавство	Закон про віртуальні фінансові активи, AML/KYC	Рекомендації FINMA, AML/KYC
Ліцензування	Обов'язкове для усіх операторів	Ліцензування в залежності від діяльності
Прозорість	Висока	Висока
Податки на бізнес	35% (можливість зниження)	11.5% – 24% залежно від кантону
Кількість криптобірж	50+	20+
Криптовалютні стартапи	400+	1000+
Кількість активних користувачів	70,000+	150,000+
Криптовалюти в торгівлі	Bitcoin, Ethereum, Ripple, інші	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, інші

Складено автором за [63, 64]

В обох країнах відзначається зростання кількості криптовалютних стартапів та інвесторів. Наприклад:

Мальта з 2018 року кількість криптовалютних компаній зросла з 0 до понад 400, кількість активних користувачів криптовалют досягла понад 70,000.

Швейцарія має більше 1,000 криптовалютних стартапів. Кількість активних користувачів криптовалют перевищила 150,000.

Обидві країни, Мальта та Швейцарія, демонструють активний підхід до розвитку криптовалютної індустрії, маючи чіткі регуляційні рамки, відповідні до вимог міжнародних стандартів. Мальта зосереджена на залученні нових компаній та інвестицій, тоді як Швейцарія продовжує бути важливим фінансовим центром з високим рівнем підтримки для інновацій у сфері криптовалют і блокчейн-технологій.

Запровадження регульованих Цифрових валют центральних банків (CBDC) може значно вплинути на екосистему криптовалют. CBDC надають стабільну альтернативу приватним криптовалютам із державним контролем. Вони мають потенціал забезпечити швидші та дешевші транзакції у порівнянні з традиційними банківськими системами, що може зменшити потребу у приватних криптовалютах. Крім того, впровадження CBDC сприяє інтеграції технологій блокчейн у класичні фінансові системи, змінюючи підходи до здійснення фінансових операцій і підвищуючи їх ефективність.

Регуляторна політика також може суттєво вплинути на інновації в криптоіндустрії. Жорсткість або невизначеність в регулюванні може перешкоджати експериментам із новими технологіями, зменшуючи потенціал для інновацій у криптоіндустрії. Прозора і справедлива регуляторна політика може стимулювати компанії до впровадження нових рішень, що відповідають вимогам.

Регуляторна політика відіграє ключову роль у формуванні середовища для інвестицій, інновацій та загального розвитку ринку криптовалют. Держави, які досягають оптимального балансу між захистом прав споживачів і стимулюванням інновацій, мають змогу створити стабільний та

сприятливий ринок. Це, своєю чергою, сприяє впровадженню новітніх технологій і позитивно впливає на економічне зростання країни.

РОЗДІЛ 3.

ПЕРСПЕКТИВИ ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЇ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

3.1. Регуляторні моделі та їхня адаптація до криптовалютного ринку

Сучасний криптовалютний ринок, що динамічно розвивається, привертає увагу не лише інвесторів і підприємців, а й регуляторних органів у різних країнах світу. Інноваційні технології, як-от блокчейн, і поява віртуальних валют відкрили значні можливості для фінансових інновацій, але одночасно піддали ринок таким ризикам, як шахрайство, відмивання грошей та фінансування терористичної діяльності. У зв'язку з цим постає необхідність у розробці адаптованих регуляторних моделей, які сприятимуть стабільності ринку, захисту прав споживачів та інтеграції криптовалют у традиційну фінансову систему, забезпечуючи безпеку та довіру до новітніх фінансових інструментів.

Регуляторні моделі не тільки встановлюють правила функціонування криптовалютного ринку, але й суттєво впливають на його розвиток та стабільність. Ефективне регулювання допомагає мінімізувати можливі ризики, забезпечує захист прав інвесторів і створює сприятливі умови для впровадження інновацій (Рис. 3.1.). До того ж, глобальний характер криптовалютного ринку вимагає від країн узгоджених підходів до регулювання, що підкреслює важливість міжнародної співпраці та координації у цій сфері.

На тлі стрімкого розвитку криптовалютного ринку важливість регуляторних моделей набуває дедалі більшого значення. Централізоване регулювання є однією з основних концепцій у цій галузі, оскільки воно сприяє забезпеченню контролю, стандартизації та захисту учасників ринку. Завдяки нагляду з боку таких центральних органів, як фінансові регулятори та центральні банки, створюється прозора правова база, яка сприяє стабільності фінансової системи, зміцненню довіри до неї та захисту прав споживачів.



Рис. 3.1. Причини адаптації регуляторних моделей до специфіки ринку криптовалют

Складено автором

Централізоване регулювання визначається наглядом з боку одного або декількох центральних органів, які контролюють і регулюють різні аспекти ринкової діяльності в рамках визначених законодавчих рамок. У контексті фінансових секторів, зокрема ринку криптовалют, централізоване регулювання покликане забезпечити стабільність, безпеку та захист прав споживачів.

Централізоване регулювання передбачає наявність одного або кількох регуляторних органів, які встановлюють правила та норми, яким повинні відповідати учасники ринку, включаючи вимоги до ліцензування, звітності і ведення бізнесу; здійснюють моніторинг і аудит, перевіряють відповідність стандартам, запобігають шахрайству та забезпечують дотримання законодавства. У разі порушення норм регулятори мають право накладати штрафи, анулювати ліцензії або ініціювати кримінальні справи.

У Сполучених Штатах фінансові установи, які займаються криптовалютами, підлягають регулюванню з боку FinCEN (Financial Crimes Enforcement Network). Цей орган вимагає, щоб компанії проводили процедури KYC та AML для виявлення і запобігання можливим злочинам. У рамках майбутнього регулювання MiCA (Markets in Crypto-Assets Regulation) Європейський Союз запроваджує централізовані норми для всіх країн-членів. Це дозволить уніфікувати правила щодо криптовалют і знизити ризики, пов'язані з шахрайством.

Центральний банк Китаю (PBoC) здійснює суворий контроль за криптовалютним ринком, забороняючи операції з новими токенами та ICO. PBoC також запровадив систему для регулювання діяльності криптобірж.

Разом з тим, централізоване регулювання забезпечує ясність у правилах і вимогах, що полегшує компаніям розуміння правових норм. Регуляторні органи мають на меті захист прав споживачів, зменшуючи ризики шахрайства та забезпечуючи безпеку фінансових операцій. Центральний контроль сприяє підтримці фінансової стабільності, знижуючи ймовірність спекуляцій та маніпуляцій. Централізоване регулювання також може

стримувати нові технології та стартапи, які не можуть відповідати всім вимогам регуляторів. Централізовані органи можуть зловживати своїм становищем, що може призвести до непередбачуваних наслідків для ринку. Дотримання регуляторних норм може бути дорогим для малих підприємств та стартапів, що може обмежити конкуренцію.

У світі фінансових технологій, зокрема на ринку криптовалют, спостерігається поступовий перехід від централізованих регуляторних моделей до децентралізованих підходів, таких як децентралізовані автономні організації (DAO). Цей перехід зумовлений потребою у більш прозорих та демократичних механізмах управління, які спроможні адаптуватися до швидко змінюваного технологічного середовища.

Централізоване регулювання, хоча й забезпечує контроль, стабільність і захист прав споживачів, часто стикається з критикою за відсутність гнучкості та надмірну бюрократію. Ці обмеження можуть стримувати інновації і створювати бар'єри для нових учасників ринку. Таким чином, потреба в більш гнучких та адаптивних системах управління стає все більш актуальною.

У відповідь на ці виклики виникають децентралізовані підходи, які спираються на технології блокчейн та смарт-контракти. DAO, зокрема, не лише звільняють учасників від обмежень централізованого управління, а й створюють можливості для безпосередньої участі громади в процесах прийняття рішень. Це забезпечує більш демократичні механізми управління та знижує ризики корупції і зловживання.

Отже, досліджуючи децентралізовані моделі, можна краще зрозуміти, як новітні технології здатні змінити ландшафт управління в криптовалютному середовищі та створити нові можливості для фінансової інклюзії, прозорості і співпраці серед учасників ринку.

Децентралізовані автономні організації (DAO) є новітньою формою управління, яка використовує технології блокчейн для включення участі всіх стейкхолдерів у прийняття рішень. DAO працюють без єдиного

централізованого керівництва, що забезпечує прозорість, демократичний контроль і підвищену гнучкість.

DAO не має єдиного контрольного органу, а рішення приймаються спільно учасниками через відкрите голосування. Всі транзакції та рішення записуються на блокчейні, що забезпечує доступність інформації для всіх учасників. DAO використовують смарт-контракти для автоматизації виконання рішень, що знижує ймовірність помилок і зловживань, а також дозволяють швидко адаптуватись до змін у середовищі, оскільки їх структура не прив'язана до централізованої ієрархії.

Серед найбільш поширених DAO варто відзначити:

MakerDAO: Досить популярна децентралізована платформа, яка дозволяє користувачам позичати та отримувати кредити в криптовалюти. Учасники голосують за зміни у системі, такі як зміни в процентних ставках або колатеральні вимоги.

Aragon: Платформа, що дозволяє створювати власні DAO, пропонуючи різні інструменти для управління проектами в децентралізованому середовищі.

MolochDAO: DAO, яке фінансує проекти в сфері розвитку Ethereum, має просту та зрозумілу структуру для голосування та розподілу ресурсів.

Переваги децентралізованих підходів полягають у відсутності центрального контролю та ймовірності зловживання владою. DAO активно заохочує участь громади, тим самим підвищуючи рівень відповідальності та дотримання інтересів учасників. Усі учасники мають право голосу, що робить процес прийняття рішень більш справедливим. Разом з тим DAO можуть бути піддані атакам на смарт-контракти, як це трапилося з The DAO у 2016 році, що призвело до втрати значних коштів. За відсутності чіткої структури прийняття рішень можуть виникнути конфлікти інтересів та розбіжності. Децентралізовані підходи можуть стикатися з проблемами у відповідності до існуючих правових норм, оскільки відсутня чітка юридична база для DAO в багатьох юрисдикціях.

Особливості децентралізованих підходів у різних країнах наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1. – Особливості децентралізованих підходів у різних країнах

Країна	Статус DAO	Основні регуляції	Приклади DAO
США	Законодавча невизначеність	SEC - нагляд за цінними паперами	MakerDAO, Aragon
ЄС	Розробляється regulatory framework	MiCA - регулювання криптовалют	Pandan, Plair
Канада	Зростаюча підтримка	FINTRAC - регулювання фінансових установ	DAOstack
Австралія	Підтримка інновацій	AUSTRAC - нагляд за віртуальними валютами	MolochDAO
Сингапур	Сприятливе середовище	MAS - регулювання функцій цифрових активів	Ethereum (DAO)

Складено автором за джерелами [65, 66, 67, 68, 69]

Децентралізовані автономні організації (DAO) представляють собою новий підхід до управління та управління ресурсами на основі принципів децентралізації, прозорості та автоматизації. Хоча DAO мають значні переваги, такі як зниження ризиків корупції та активна участь громади, їм також доводиться стикатися з викликами, включаючи технічні вразливості та регуляторні бар'єри. Продовження досліджень і розробка ефективних регуляторних рамок можуть сприяти сталому розвитку DAO та їх інтеграції у глобальну економіку.

В умовах війни, економічної нестабільності та прагнення України до євроінтеграції важливо створити ефективну та динамічну регуляторну модель ринку криптовалют. Ця модель повинна бути адаптивною до сучасних викликів, таких як кіберзагрози, а також відповідати стандартам Європейського Союзу. Основною метою даної моделі є забезпечення безпеки фінансових операцій, захист прав споживачів, залучення інвестицій та сприяння розвитку інновацій.

Узагальнивши досвід провідних країн світу на Рис. 3.2 представлено основні компоненти регуляторної моделі ринку крипто валют для України.



Рис. 3.2. Основні компоненти регуляторної моделі ринку криптовалют для України

Розроблено автором

Переваги цієї моделі полягають у тому, що регулювання забезпечить вищий рівень безпеки для інвесторів, зменшуючи ризики шахрайства та маніпуляцій. Ліцензування та нагляд допоможуть сформувати прозору екосистему для учасників ринку. Чітка регуляторна база підвищить довіру інвесторів, що може залучити міжнародні інвестиції. Регулювання не повинно стримувати інновації, а, навпаки, створювати сприятливі умови для розвитку нових технологій.

Разом з тим дана модель має і недоліки. Введення нових регуляторних норм може призвести до збільшення бюрократії та сповільнити процеси на ринку. Для бізнесу виконання нових вимог може бути економічно обтяжливим, особливо для малих підприємств. Постійний розвиток технологій може створити додаткові виклики у сфері кібербезпеки, потребуючи постійного оновлення законодавства.

Дана регуляторна модель повинна базуватися на таких нормативних документах:

Закон України «Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг» - визначає основні принципи фінансового регулювання.

Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» - охоплює аспекти взаємодії у цифровому середовищі.

Директиви ЄС, зокрема MiCA (Markets in Crypto-Assets Regulation), що окреслює нові регуляторні підходи у криптовалютному середовищі.

Запропонована регуляторна модель ринку криптовалют для України є комплексною, адаптивною до сучасних викликів та відповідає європейським стандартам. Це дозволить не лише забезпечити стабільність і захист прав споживачів, а й сприятиме розвитку інновацій і залученню інвестицій, що є важливими факторами у контексті відновлення країни після війни та інтеграції в європейський простір.

3.2. Економічні наслідки інституціоналізації криптовалют

Економічна система сучасного світу постійно трансформується під впливом нових технологій, серед яких особливу увагу привертають криптовалюти та

технології блокчейн. У зв'язку з їхньою популярністю та зростаючим використанням у фінансових і товарних ринках, інституціоналізація криптовалют стала актуальною темою для дослідження. Інституціоналізація криптовалют — це процес інтеграції криптоактивів у формальні фінансові системи, що передбачає їх регулювання на державному рівні, створення правових основ для функціонування, а також впровадження їх у традиційні фінансові практики. Даний процес має значні економічні наслідки, зокрема у сферах стабілізації ринку криптовалют, розширення доступу до фінансових послуг та інтеграції криптовалют у традиційні фінансові системи.

Обґрунтування економічних наслідків інституціоналізації криптовалют є важливим з кількох причин. По-перше, зростання обсягу транзакцій у криптовалютах відкриває нові можливості для інвестицій, зниження транзакційних витрат і підвищення ефективності фінансових послуг. По-друге, поширення цифрових валют викликає потребу в розробці нових законодавчих і регуляторних рамок, що може суттєво змінити правила гри у фінансовій сфері.

З іншого боку, інституціоналізація криптовалют також має ризики, пов'язані з фінансовою стабільністю, захистом прав споживачів та можливістю маніпуляцій ринком. В умовах, коли дерегульовані фінансові ринки можуть призводити до фінансових криз, важливо вивчити, як інтеграція криптовалют може вплинути на загальну економічну ситуацію.

Інституціоналізація криптовалют сприяє стабілізації ринку через встановлення чітких правил гри. Згідно з даними, представленими у звітах International Monetary Fund (IMF), державне регулювання зменшує волатильність криптовалют (IMF, 2023). Дані наведені у таблиці 3.2. свідчать, що в країнах, де запроваджено законодавство щодо криптоактивів, волатильність біткоїна знизилася на 20% у порівнянні з періодом до впровадження таких норм (IMF, 2023).

Таблиця 3.2. - Вплив інституціоналізації криптовалют на ринок: зміни волатильності та кількості регульованих криптобірж

Показник	До інституціоналізації	Після інституціоналізації	Зміна (%)
Волатильність биткоїна (стандартне відхилення)	2,5	2,0	-20%
Число регульованих криптобірж	50	150	+200%

Складено за даними: International Monetary Fund (IMF). (2023). «Volatility of Cryptocurrencies: Trends and Implications»

Інституціоналізація криптовалют також сприяє розширенню доступу до фінансових послуг для населення, особливо у країнах з нерегульованими фінансовими ринками. Згідно з даними Світового банку, понад 1,7 мільярда людей у світі не мають доступу до традиційних банківських послуг (World Bank, 2022). За підрахунками експертів, запровадження криптовалют у ряді країн дозволило збільшити фінансову інклюзію на 15% за рахунок доступу до цифрових гаманців та нових форм кредитування (табл. 3.3)

Таблиця 3.3. - Зміни у фінансовій інклюзії внаслідок інституціоналізації криптовалют

Показник	Без криптовалют	З криптовалют	Зміна (%)
Кількість фінансових рахунків (млн)	4,0	5,0	+25%
Число користувачів криптовалют (млн)	0	50	N/A

Складено за даними: World Bank. (2022). «The Global Financial Inclusion Database»

Інтеграція криптовалют у традиційні фінансові системи є складним і багатограним процесом, що охоплює ліквідність, регуляторні питання, технологічні аспекти та соціально-економічні тенденції.

Одним з ключових аспектів інтеграції є адаптація існуючих фінансових платформ до технологічних вимог криптовалют. Блокчейн-технології, на яких базуються більшість криптовалют, забезпечують високий рівень безпеки, прозорості та децентралізації. Інтеграція таких технологій у традиційні фінансові системи може призвести до суттєвих змін у моделях трансакцій, управлінні активами та звітності.

Одна з найбільших перешкод для інтеграції криптовалют у традиційні фінансові системи – це відсутність узгоджених глобальних регуляційних рамок. Різні країни мають різні підходи до регулювання криптовалют, що створює дисбаланси на ринку. Необхідність створення чітких нормативних актів, які б регулювали питання безпеки, захисту прав споживачів та запобігання відмиванню коштів, стає дедалі більш очевидною. Зважаючи на відсутність безпеки довіри до криптовалют залишається критично важливим фактором для їх інтеграції у фінансові системи. Традиційні фінансові установи, такі як банки, мають певний рівень довіри з боку громадськості, однак, криптовалюти часто сприймаються як ризиковані та нестабільні. Для сприяння інтеграції необхідно розвивати освітні програми, які б інформували населення про переваги та ризики криптовалют. Але зі зміною фінансових потреб користувачів, традиційні фінансові установи можуть переосмислити свої продукти й послуги, вводячи можливості для роботи з криптовалютами. Це може включати пропозицію гібридних платіжних засобів, а також можливість відкрити рахунки у криптовалюті. Інтерфейси API та інші технологічні рішення можуть спростити взаємодію між традиційними фінансовими системами та платформами криптовалют. Розробка таких інструментів дозволить автоматизувати процеси обміну, зменшуючи витрати та збільшуючи швидкість трансакцій.

Криптовалюти можуть стати фундаментом для подальшої глобалізації фінансових систем, сприяючи зменшенню бар'єрів для міжнародних платежів та зменшуючи витрати на трансакції по всьому світу. Також така інтеграція може заохотити зростання фінансової інклюзії, надаючи доступ до банківських послуг людям, які не мають можливості користуватися традиційними банківськими системами.

Завдяки інституціоналізації криптовалют, їх інтеграція у традиційні фінансові системи стала реальністю. Багато фінансових установ уже пропонують послуги з управління криптовалютами, включаючи інвестиційні фонди та пенсійні накопичення. Згідно з даними Deloitte, у 2023 році понад 40% банків планують впровадити послуги з обробки криптовалют (Deloitte, 2023) (таблиця

3.4.). Це свідчить про зростаючу готовність традиційних фінансових установ адаптуватися до нових технологій.

Таблиця 3.4. - Зростання банківських послуг та криптофондів внаслідок інституціоналізації криптовалют

Показник	2020 рік	2023 рік	Зміна (%)
Кількість банків, що пропонують послуги з криптовалют	5	160	+3200%
Кількість крипто фондів	50	600	+1100%

Складено за даними: Deloitte. (2023). «Global Blockchain Survey: Insights into the Future of Financial Services»

Один із основних напрямів, в якому банки можуть інкорпорувати криптовалюту, є розвиток послуг зберігання криптовалют. Це передбачає створення безпечних рішень для зберігання цифрових активів клієнтів, що може приваблювати нову клієнтську базу та підвищувати рівень довіри до банківських послуг. Наприклад, банки можуть пропонувати кастодіальні сервіси, що гарантують безпечне зберігання активів, захист від витоків, а також забезпечувати аудит та регулярну звітність по коштах. Особливо це актуально для інституційних інвесторів, які зацікавлені у зберіганні своїх активів у надійних установах.

Іншим важливим аспектом є розробка інвестиційних платформ, що орієнтовані на криптовалюту. Це можуть бути онлайн-платформи, що забезпечують можливість торгівлі, інвестицій у криптовалюту, а також конвертацію між традиційними валютами та цифровими активами. Запровадження таких рішень може суттєво підвищити ліквідність ринку криптовалют та можливість інвестицій для широкого кола клієнтів, включаючи як роздрібних, так і інституційних інвесторів.

Крім того, банки можуть досліджувати можливості надання кредитів під заставу криптовалют, що також відкриває нові горизонти для рефінансування та інвестування в нові фінансові продукти. Наприклад, клієнти можуть отримати доступ до капіталу, використовуючи свої криптоактиви як заставу, що в свою чергу стимулює обіг капіталів у фінансовій системі.

Інституційні інвестори, такі як пенсійні фонди, страхові компанії, а також хедж-фонди, починають все більше звертати увагу на криптовалюти як частину своїх інвестиційних стратегій. Включення цифрових активів до їх портфелів може стати рушійною силою для цього річного зростання ринку.

З точки зору диверсифікації, криптовалюти можуть служити створенням альтернативних активів, які менше корелюють з традиційними фінансовими ринками, такими як акції та облігації. Це дозволяє інституційним інвесторам знижувати ризики в умовах нестабільності ринків. Згідно з дослідженнями, включення криптовалют до портфелів може підвищити їх загальну доходність, зберігаючи при цьому необхідний рівень ризику.

Крім того, інституційні інвестори дедалі частіше використовують криптовалюти для хеджування ризиків. У часи економічної невизначеності криптовалюти можуть виступати як засіб захисту проти інфляції та девальвації національних валют. Це важливо для інституційних інвесторів, які прагнуть зберегти купівельну спроможність своїх активів в умовах зростаючих інфляційних тенденцій.

Нарешті, завдяки різним динамічним фінансовим продуктам, інституційні інвестори мають змогу отримувати доступ до структурованих фінансових інструментів, що базуються на криптовалютах, таких як ETF (біржові фонди), ф'ючерси та опціони, що полегшує процес інвестування і надає додаткові можливості для управління ризиками.

Інституційна участь у впровадженні криптовалют у бізнес-моделі банків і фінансових установ, а також у включенні криптовалют до портфелів інституційних інвесторів, відкриває нові горизонти для розвитку фінансового сектора. Це потребує глибокого аналізу, стратегічного планування та адаптації до нових вимог ринку, проте потенційні вигоди можуть значно переважувати ризики. Створення інноваційних продуктів та послуг, заснованих на криптовалютах, є не лише вигідним, але й необхідним у сучасному конкурентному середовищі.

Інституціоналізація криптовалют має кілька важливих економічних наслідків. Вона не лише стабілізує ринок, знижуючи його волатильність, але й

розширює доступ до фінансових послуг, зокрема для населення, яке традиційно не має доступу до банківських сервісів. Також, процес інтеграції криптовалют у традиційні фінансові системи відкриває нові можливості для інвестування та зростання фінансової грамотності населення. Важливо, щоб у цьому процесі зберігалася баланс між регулюванням і інноваціями, що дозволить реалізувати потенціал криптовалют у сучасній економіці.

Одним із ключових елементів формування сприятливого регуляторного середовища є розробка гармонізованих міжнародних стандартів. Це дозволить забезпечити однакові умови для діяльності всіх учасників ринку, що, у свою чергу, сприятиме підвищенню довіри до криптовалют, зменшенню ризику шахрайства та легалізації цієї сфери.

Розробка критеріїв, за якими криптовалюти можуть бути класифіковані на традиційні, позабіржові активи та інші фінансові інструменти, стане основою для гармонізаційних стандартів. Це дозволить країнам уникнути неузгодженостей у законодавчій базі та забезпечити єдиний підхід до оподаткування та регулювання.

Важливим аспектом є забезпечення технічної можливості взаємодії між традиційними фінансовими системами та криптовалютами. Розроблення стандартів API (інтерфейс прикладного програмування) дасть змогу учасникам ринку ефективно взаємодіяти без значних витрат часу та ресурсів.

Сформування стандартів безпеки для криптовалютних транзакцій дозволить захистити користувачів від шахрайства та зловживань. Це включає в себе впровадження методик шифрування, а також рекомендацій щодо захисту від кіберзагроз.

Регулювання криптовалют повинно також включати аспекти захисту прав споживачів. Це може бути реалізовано через створення механізмів для вирішення спірних ситуацій, формалізацію вимог до інформаційної прозорості та надання правових гарантій користувачам.

Регуляторні пісочниці виступають важливим інструментом для стимулювання інновацій у сфері криптовалют. Вони дозволяють стартапам та

інноваційним компаніям тестувати свої продукти в обмежених умовах та під наглядом регуляторів.

Одна з головних переваг регуляторних пісочниць полягає у можливості тестування нових криптовалютних продуктів без ризику отримання штрафів або санкцій за порушення регуляторних норм. Це створює сприятливі умови для розробників та сприяє творчому підходу до створення нових рішень. Через регуляторні пісочниці компанії отримують можливість тісно співпрацювати з органами регулювання, що сприяє обміну досвідом та знаннями. Це також допомагає розробити правильні регуляторні рішення, які не гальмуватимуть інновації, а навпаки, стимулюватимуть їх. Під час проведення тестування в умовах пісочниці регулятори можуть отримувати зворотний зв'язок щодо існуючих стандартів і вимог, що дозволяє вносити корективи відповідно до потреб ринку. Це підвищує адаптивність регуляторних норм до швидко змінюваного криптовалютного середовища. Наявність регуляторних пісочниць створює умови для більшої привабливості інвестицій у нові проекти. Інвестори бачать, що стартапи проходять процес регуляторної перевірки, що значно знижує ризик інвестування.

Створення сприятливого регуляторного середовища для інтеграції криптовалют у традиційні фінансові системи є надзвичайно актуальним завданням, яке потребує комплексного підходу. Розробка гармонізованих міжнародних стандартів та створення регуляторних пісочниць можуть суттєво сприяти розвитку криптовалютних технологій, формуючи безпечне та динамічне фінансове середовище. Залучення всіх стейкхолдерів у цей процес лише підвищить його ефективність та забезпечить успішне співіснування нових фінансових технологій з традиційними системами.

ВИСНОВКИ

Провівши глибокий аналіз розвитку, поточного стану та перспектив ринку криптовалют, можна дійти до таких висновків. Ринок криптовалют продовжує демонструвати значне зростання та еволюцію, що зумовлено зростаючим інтересом інвесторів, розвитком нових технологій і збільшенням кількості активних користувачів. Криптовалюти все більше інтегруються в глобальну економіку, пропонуючи нові можливості для інвестування та фінансових послуг.

Інституціоналізація ринку криптовалют відіграє ключову роль у його стабілізації. Основні фінансові установи, такі як банки та хедж-фонди, починають активно залучати криптовалюти в свої інвестиційні портфелі, що знижує волатильність ринку та підвищує довіру до цифрових активів. Інституційні інвестори також сприяють розробці нових фінансових продуктів, які відповідають вимогам традиційного фінансового сектору, що відкриває нові можливості для розширення ринку.

Важливу роль у ринковій динаміці відіграє регуляторна політика, що впливає на інновації та інтеграцію криптовалют у традиційні фінансові системи. Створення збалансованої регуляторної рамки може підтримати розвиток нових технологій, сприяючи їх адаптації до сучасних вимог.

Думки щодо криптовалют варіюються, але, ймовірно, вони не стануть ключовим елементом майбутньої фінансової системи. Натомість, криптовалюти займатимуть певну нішу в економіці, не будучи повністю витісненими державними аналогами, такими як CBDC. Технічні ускладнення контролю, а також економічні і політичні кризи в різних країнах вказують на те, що криптовалюти залишаться засобом обігу і накопичення. Питання полягає в значущості цієї ніші і в тому, як держава спробує регулювати ринок, основа якого полягає в самоуправлінні. Враховуючи капіталізацію ринку і участь інвесторів, державі слід забезпечити адекватний правовий захист для учасників, чітко визначивши місце криптовалют у правовій системі.

Регулювання цифрових активів і їхнє використання в банківському секторі вимагає ретельного підходу та стандартизації. Досвід країн, які успішно інтегрують криптовалютні операції у свої фінансові системи, свідчить про значний потенціал розвитку цифрових активів. Проте важливо враховувати технічні та правові аспекти при впровадженні таких ініціатив. Досвід початку 2022 року показав, що жорсткі валютні обмеження не приносять бажаних результатів і можуть негативно впливати на економічний розвиток та обороноздатність країни. Отже, державні органи починають шукати нові можливості для подолання обмежень на криптовалюту, прагнучи розширити інструменти залучення

Україні варто взяти до уваги європейський досвід регулювання криптовалют, зокрема, запровадити гнучкі механізми регулювання, які сприятимуть інтеграції криптовалют в економіку, водночас забезпечуючи контроль за ризиками, пов'язаними з відмиванням коштів та фінансуванням тероризму. Це може передбачати створення правового середовища для криптоактивів, підтримку саморегулювання ринку та розвиток альтернативних фінансових інструментів, таких як цифровий євро.

Ринок криптовалют демонструє вражаюче зростання та еволюцію, починаючи з запуску Bitcoin у 2009 році, зростаючи з одного активу до понад 25 000 і підвищуючи загальну ринкову капіталізацію з 0.001 млрд до 1.5 трлн дол. США. Домінування Bitcoin як основної криптовалюти та зростання Ethereum вказують на значущість цього сектора у глобальній економіці. Однак, для подальшого розвитку ринку необхідні нові підходи до регулювання та інтеграції з традиційними фінансовими системами. Кореляційний аналіз підтверджує, що зростання різноманітності активів стимулює інтерес користувачів і впливає на капіталізацію, що підкреслює важливість розуміння структурних характеристик ринку для прогнозування його майбутнього розвитку.

Приватні та інституційні інвестори є ключовими учасниками ринку криптовалют, відіграючи важливу роль у формуванні обсягів торгів, ліквідності та цінових трендів. Активність роздрібних трейдерів суттєво впливає на ринок, що

підкреслює необхідність розуміння їхньої поведінки для стратегічного інвестування. Інституційні інвестори, незважаючи на бюрократичні перешкоди, забезпечують ліквідність і стабільність, що важливо для розвитку фінансових продуктів у криптоіндустрії. Центральні криптовалютні біржі (CEX) виконують функцію основних платформ для торгівлі, але стикаються з викликами безпеки та централізації, що вимагає адаптації до нових умов. Децентралізовані біржі (DEX) пропонують альтернативу, забезпечуючи анонімність і контроль, хоча мають проблеми з ліквідністю та зручністю використання. Популярність DEX свідчить про значення децентралізації у криптоекосистемі. Майнери, стейкери та розробники технологій є ключовими учасниками криптовалютної екосистеми, які відіграють критично важливі ролі у забезпеченні функціонування, безпеки та розвитку ринкових структур. Майнери забезпечують стабільність мережі, проте стикаються з викликами, такими як екологічні питання та конкуренція, що вимагає від інвесторів та трейдерів гнучкості в адаптації своїх стратегій. Стейкери, підтримуючи безпеку системи, отримують винагороду, але також несуть ризики з управління активами, що підкреслює необхідність розуміння їхньої ролі для використання нових можливостей. Розробники є двигунами інновацій, відповідальними за створення нових рішень і вдосконалення існуючих, проте їм також небагато не просто через фінансові та правові виклики. Розуміння функцій усіх цих учасників є критично важливим для адаптації та реагування на зміни в динаміці криптоекономіки.

Регуляторна політика має значний вплив на інновації в криптоіндустрії. Жорстке або невпевнене регулювання може стати бар'єром для експериментів з новими технологіями, знижуючи потенціал для розвитку. Прозора і справедлива регуляторна політика, навпаки, може стимулювати компанії впроваджувати інноваційні рішення, відповідно до вимог, що створює сприятливе середовище для інвестицій і технологічного прогресу. Країни, які знаходять баланс між захистом споживачів та підтримкою інновацій, здатні створити стабільний ринок, що підтримує економічний розвиток.

Запропонована регуляторна модель для України, яка відповідає європейським стандартам, має потенціал забезпечити стабільність і захист прав споживачів, а також стимулювати інновації та залучати інвестиції, що є критично важливим для відновлення країни після війни. Централізоване регулювання забезпечує ясність у правових нормах, що полегшує компаніям орієнтацію в правилах. Проте, це також може стримувати розвиток стартапів і нових технологій через високі вимоги та витрати на дотримання норм, що може негативно вплинути на конкурентоспроможність ринку. Тому важливо знайти оптимальний підхід до регулювання, який би підтримував інновації наразі зберігаючи фінансову стабільність та захист прав споживачів.

Ринок фінансових технологій, зокрема криптовалют, зазнає поступового переходу від централізованих регуляторних моделей до децентралізованих підходів, зокрема через впровадження децентралізованих автономних організацій (DAO). Цей перехід викликаний необхідністю створення прозоріших і демократичніших механізмів управління, здатних адаптуватися до швидко змінюваного технологічного середовища. Незважаючи на переваги DAO, такі як зниження ризиків корупції та підвищення участі громади, вони стикаються з технічними вразливостями та регуляторними бар'єрами.

Інституціоналізація криптовалют стабілізує ринок, зменшуючи його волатильність, та розширює доступ до фінансових послуг для населення, яке традиційно не має доступу до банківських сервісів. Процес інтеграції криптовалют у традиційні фінансові системи відкриває нові перспективи для інвестування і підвищення фінансової грамотності. Важливо підтримувати баланс між регулюванням і інноваціями для реалізації потенціалу криптовалют у сучасній економіці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сословський В. Г., Косовський І. О. Ринок криптовалют як система. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*, 2016. 2. С. 236-246
2. Керівництво FATF з ризик-орієнтованого підходу до віртуальних активів та постачальників послуг з переказу віртуальних активів 26.09.2019. Група розробки фінансових заходів боротьби з відмиванням грошей (FATF). Міністерство економіки України. URL: [https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=0f6aa58d-0309-4891-8bfe-a7cd7dc47eff&title=KerivnitstvoFatfZRizikorintovanogoPidkhoduDoVirtualnikhAktivivvTaPostachalnikovPoslugZPerekazuVirtualnikhAktiviv](https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=0f6aa58d-0309-4891-8bfe-a7cd7dc47eff&title=KerivnitstvoFatfZRizikorintovanogoPidkhoduDoVirtualnikhAktivivTaPostachalnikovPoslugZPerekazuVirtualnikhAktiviv) (дата звернення: 25.10.2024)
3. European Central Bank. «Virtual Currency Schemes». 2015. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> (дата звернення: 25.10.2024)
4. Офіційний сайт Bitcoin. URL: <https://bitcoin.org/uk/vocabulary#address> (дата звернення: 25.10.2024)
5. Танклевська Н.С., Петренко В.С., Карнаушенко А.С. Економічна сутність та види криптовалют у світі. *Бізнес-навігатор*, 2021. Вип. 4–2. С. 133–138.
6. Яцик Т. Сутність криптовалют та етапи її розвитку у фінансовому обліку. *Молодий вчений*, 2018. 3 (55): 385-390
7. Молчанова Е., Солодковський Ю. Глобальна сервісна природа сучасних криптовалют *Міжнародна економічна політика*, 2014. № 1. С. 60-79. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Мер_2014_1_6 (дата звернення: 25.10.2024)
8. Гонак І. М. Теоретичне обґрунтування визначення криптовалют як грошей. *Інноваційна економіка*, 2021, 5-6. С. 123-130. URL: DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2021.5-6.18>. (дата звернення: 25.10.2024)

9. W. Diffie and M. Hellman. New Directions in Cryptography. *IEEE Transactions on Information Theory*. IT22: 644654, 1976. URL: <https://ee.stanford.edu/~hellman/publications/24.pdf> (дата звернення: 25.10.2024)
10. R. C. Merkle. Protocols for public key cryptosystems. URL: <http://www.merkle.com/papers/Protocols.pdf> (дата звернення: 25.10.2024)
11. Британська енциклопедія. Стаття «Public-key cryptography». URL: <https://www.britannica.com/topic/publickeycryptography#ref1116778> (дата звернення: 25.10.2024)
12. David Chaum. Blind Signatures for Untraceable Payments. URL: <http://www.hit.bme.hu/~buttyan/courses/BMEVIHIM219/2009/Chaum.BlindSigForPayment.1982.PDF> (дата звернення: 25.10.2024)
13. D. Bayer, S. Haber, W.S. Stornetta. Improving the efficiency and reliability of digital timestamping. *In Sequences II: Methods in Communication, Security and Computer Science*. 1993. P. 329-334. URL: https://www.math.columbia.edu/~bayer/papers/Timestamp_BHS93.pdf (дата звернення: 25.10.2024)
14. Крипто-профілі: Нік Сабо, піонер тихої криптовалюти. URL: <https://dzineblog360.com/istorija/kriptoprofiliniksabopionertihojkriptoaljuty/> (дата звернення: 25.10.2024)
15. Nick Szabo. Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. URL: https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html (дата звернення: 25.10.2024)
16. Adam Back. Hashcash. URL: <http://www.cypherspace.org/hashcash/> (дата звернення: 25.10.2024)
17. Wei Dai. B-money. URL: <http://www.weidai.com/bmoney.txt> (дата звернення: 25.10.2024)
18. Nick Szabo. Bit gold. URL: <https://unenumerated.blogspot.com/2005/12/bitgold.html> (дата звернення: 25.10.2024)

19. Kapilkov Michael. Remembering Hal Finney's contributions to Blockchain and beyond. URL: <https://cointelegraph.com/news/rememberinghalfinney-scontributionstoblockchainandbeyond> (дата звернення: 25.10.2024)
20. Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата звернення: 25.10.2024)
21. Jones E. A Brief History of Cryptocurrency. CryptoVantage. URL: <https://www.cryptovantage.com/guides/a-brief-history-of-cryptocurrency/> (дата звернення: 25.10.2024)
22. Творець біткоїну Сатоші Накамото: п'ять можливих версій / Інтернет-видання OBOZREVATEL / 1.05.2023. URL: <https://hub.obozrevatel.com/ukr/avtor-bitkoina-satoshinakamoto-pyat-mozhlivih-versij.htm> (дата звернення: 25.10.2024)
23. Тринадцять років біткоїну: хто і навіщо створив найпопулярнішу криптовалюту / 3 січня 2022. URL: <https://glavcom.ua/economics/finances/13-rokiv-bitkojinu-hto-i-navishchostvoriv-naypopulyarnishu-kriptovalyutu-811630.html> (дата звернення: 25.10.2024)
24. Федорова Ю. В. Криптовалюти та їх місце у фінансовій системі. *Економіка і суспільство*, 2018. 15. С. 771-774
25. Economics Nobel Winner Angus Deaton and the Case for Bitcoin. URL: <https://news.bitcoin.com/economics-nobel-winner-angus-deaton-case-for-bitcoin/> (дата звернення: 25.10.2024)
26. «It's not scaleable, it's not secure, it's not decentralized, it's not a currency»: Nouriel Roubini on Bitcoin. 07.11.2020. URL: https://finance.yahoo.com/video/notscaleablenotsecurenot-220948739.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cucmJjLnJlLw&guce_referrer_sig=AQAAAA1KeBP964d3_ppScELVPkYJ0PQX8IFEoDaHltpKQeqHW3LixeJH37k88j9vXU6ZV_9XTxv7sp8HhJdffQevvGb3aPkYXvObsklyv0XbImJHg36-ijD67PCtWH4P2nQnRHyy9HwlHiZORQ9swDgFdrfVuEGQUKGjFbc5nz8M (дата звернення: 25.10.2024)
27. Krugman P. Transaction Costs and Tethers: Why I'm a Crypto Skeptic. *NY Times*. 31.07.2018. URL:

<https://www.nytimes.com/2018/07/31/opinion/transactioncostsandtetherswhyimacrypto-skeptic.html> (дата звернення: 25.10.2024)

28. Meier M. D. Nobelpreisträger warnen vor dem Bitcoin-Hype. URL: <https://www.tagesanzeiger.ch/wirtschaft/konjunktur/nobelpreistraegerwarnenvor-dembitcoinhype/story/28168961> (дата звернення: 25.10.2024)

29. Public law of the United States 107-56 Oct. 26, 2001. URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2011-title31/pdf/USCODE-2011-title31-subtitleIV-chap53-subchapII-sec5311.pdf> (дата звернення: 25.10.2024)

30. Official website of the US Commodity Futures Trading Commission (CFTC). URL: <https://www.cftc.gov/> (дата звернення: 25.10.2024)

31. Press release of the European Parliament of 20-04-2023. Cryptoassets: green light for new rules on transfer tracing in the EU. URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230414IPR80133/crypto-assets-green-light-tonew-rules-for-tracing-transfers-in-the-eu> (дата звернення: 25.10.2024)

32. Raian Braun. EU lawmakers approve the world's first comprehensive framework for cryptocurrency regulation. URL: <http://surl.li/kzmdgi> (дата звернення: 25.10.2024)

33. Official website of the European Securities and Markets Authority (ESMA). URL: <https://www.esma.europa.eu/> (дата звернення: 25.10.2024)

34. Official website of Statista. Total cryptocurrency market capitalization for the week from July 2010 to May 2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/730876/cryptocurrency-market-value> (дата звернення: 25.10.2024)

35. The official website of the US government's Financial Crimes Enforcement Network. URL: <https://www.fincen.gov/history-anti-money-laundering-laws> (дата звернення: 25.10.2024)

36. Official website of the ETHERIUM cryptocurrency. URL: <https://ethereum.org/> (дата звернення: 25.10.2024)

37. Могил Л. С. Щодо проблем використання криптовалют під час воєнного стану. Розвиток України в умовах мілітарного впливу: соціально-правові,

економічні та екологічні аспекти : Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 28 березня 2023 р.). У 2-х томах. Том 1. За заг. ред. Устименка В.А.; ред.-упоряд.: Градобоева Є. С., Ілларіонов О. Ю., Санченко А. Є. Київ: ВАІТЕ, 2023. С. 303-307

38. Pre-recorded address by Commissioner McGuinness for event at EU Delegation in London on the EU Crypto-Asset Strategy 5.12.2022 URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_22_7529 (дата звернення: 25.10.2024)

39. EBA Opinion on 'virtual currencies' [Electronic resource]. Mode of access 4 July 2014 : URL: <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/1> (дата звернення: 25.10.2024)

40. Бачо Р. Й. Державне регулювання ринків фінансових послуг в умовах функціонування віртуальних валют (криптовалют). *Бізнес-Інформ.* 2015. № 11. С. 294-298

41. Cryptocurrency regulation: where are we now, and where are we going? Mar 28, 2022 The World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/03/where-is-cryptocurrency-regulationheading/> (дата звернення: 25.10.2024)

42. Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг: Закон України від 12 липня 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 25.10.2024)

43. Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення: Закон України від 06 грудня 2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 25.10.2024)

44. Дем'янюк М. Чому потрібно легалізувати ринок віртуальних активів та які можливості це відкриє для економіки Epravda від 1 вересня 2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/09/1/664585/> (дата звернення: 25.10.2024)

45. Господарський кодекс України: Закон України від 04 січня 2003 р.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 25.10.2024)
46. Основні засади грошово-кредитної політики на 2022 рік та середньострокову перспективу : Схвалено рішенням Ради Національного банку України від 13 вересня 2021 року. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/MPG_2022-mt.pdf?v=4 (дата звернення: 25.10.2024)
47. Markets in crypto-assets (MiCA) OVERVIEW : BRIEFINGEU Legislation in Progress : The European Parliament URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/739221/EPRS_BRI\(2022\)](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/739221/EPRS_BRI(2022)) (дата звернення: 25.10.2024)
48. Crypto Market Analysis 2024 - CoinMarketCap URL: <https://coinmarketcap.com/academy/article/according-to-cmc-crypto-market-analysis-2024> (дата звернення: 27.11.2024)
49. The Bitcoin Monthly: January 2024 Report - Ark Invest URL: <https://www.ark-invest.com/crypto-reports/the-bitcoin-monthly-january-2024-report> (дата звернення: 27.11.2024)
50. State of Crypto Report 2024 URL: <https://a16zcrypto.com/posts/article/state-of-crypto-report-2024/> (дата звернення: 27.11.2024)
51. CoinMarketCap. (2023). Cryptocurrency Market Data. URL: <https://coinmarketcap.com/> (дата звернення: 27.11.2024)
52. Goldman Sachs. (2023). Institutional Investor Research. URL: <https://www.goldmansachs.com/> (дата звернення: 27.11.2024)
53. PwC & Elwood Asset Management (2023). The Future of Crypto Asset Management. URL: <https://www.pwc.com/gx/en.html> (дата звернення: 27.11.2024)
54. The Block. (2023). Cryptocurrency Exchange Research URL: <https://www.theblock.co/> (дата звернення: 27.11.2024)
55. Dune Analytics. (2023). Decentralized Exchange Market Data URL: <https://dune.com/discover/content/trending> (дата звернення: 27.11.2024)

56. CoinGecko. (2023). DEX Market Overview URL: <https://www.coingecko.com/> (дата звернення: 27.11.2024)
57. Cambridge Centre for Alternative Finance. (2023). Bitcoin Electricity Consumption Index. URL: <https://ccaf.io/> (дата звернення: 27.11.2024)
58. Blockchain.com. (2023). Bitcoin Hashrate Data URL: <https://www.blockchain.com/> (дата звернення: 27.11.2024)
59. Staking Rewards. (2023). Staking Data and Analytics. URL: <https://www.stakingrewards.com/> (дата звернення: 27.11.2024)
60. CoinMarketCap. (2023). Cryptocurrency Market Overview URL: <https://coinmarketcap.com/> (дата звернення: 27.11.2024)
61. GitHub. (2023). Open Source Cryptocurrency Projects. URL: <https://github.com/> (дата звернення: 27.11.2024)
62. Stack Overflow Developer Survey. (2023). Developer Statistics. URL: <https://survey.stackoverflow.co/> (дата звернення: 27.11.2024)
63. Malta Financial Services Authority (MFSA) URL: <https://www.mfsa.mt/publication/investment-firm-ref-2024-63/> (дата звернення: 27.11.2024)
64. Swiss Financial Market Supervisory Authority (FINMA) . URL: <https://www.finma.ch/en/> (дата звернення: 27.11.2024)
65. Securities and Exchange Commission (SEC) – інформація про регулювання криптовалют в США: URL: <https://www.sec.gov/> (дата звернення: 27.11.2024)
66. European Securities and Markets Authority (ESMA) – статус криптовалют у ЄС URL: https://rpc.cfainstitute.org/en/policy/positions/european-securities-markets-authority?s_cid=pMax-cfa_msq-Global-global-FY25-generic-x-b2c-7013Z00000350tRQAU-googleads-acquisition-x-x-x-x&gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMI06_R9c3_iQMV5uyyCh3UISfoEAAYASAAEgIsXfD_BwE&gclid=aw.ds (дата звернення: 27.11.2024)

67. Financial Transactions and Reports Analysis Centre of Canada (FINTRAC) – регуляції в Канаді URL: <https://fintrac-canafe.canada.ca/> (дата звернення: 27.11.2024)

68. Australian Transaction Reports and Analysis Centre (AUSTRAC) – регуляторні стандарти в Австралії URL: <https://www.austrac.gov.au/> (дата звернення: 27.11.2024)

69. Monetary Authority of Singapore (MAS) – регуляції в Сингапурі. URL: <https://www.mas.gov.sg/> (дата звернення: 27.11.2024)

