

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

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

Кафедра міжнародного менеджменту

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Міжнародні економічні відносини

Галузь знань

29 Міжнародні відносини

Спеціальність

292 «Міжнародні економічні відносини»

Форма навчання: очна (денна)

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему **«РОЗВИТОК СВІТОВОГО РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ»**

здобувача

Єгорова Антона Олександровича

Науковий керівник: д.е.н, професор кафедри міжнародного
менеджменту Примостка О.О.

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

Завідувач кафедри: _____ к.е.н., доцент Бурмака М.О.

Київ 2024

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

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

Кафедра міжнародного менеджменту

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Міжнародні економічні відносини»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

29 Міжнародні відносини

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

292 «Міжнародні економічні відносини»

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи (гарант) освітньо-професійної програми

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

(підпис) (ініціали, прізвище)
_____ 20__ р.

М.О. Бурмака
(підпис) (ініціали, прізвище)
_____ 20__ р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувачці вищої освіти Єгорова Антона Олександровича
(прізвище, ім'я, по батькові)

очної (денної) форми навчання

на підготовку кваліфікаційної бакалаврської роботи

на тему «Розвиток світового ринку криптовалют»

Тему затверджено наказом ректора Університету від " _____ " _____ 20__ р. № _____

Кваліфікаційна бакалаврська робота виконується на матеріалах як українських, так і зарубіжних статистичних та аналітичних ресурсах, включаючи підручники, наукові статті та офіційні веб-сайти міжнародних організацій.

План кваліфікаційної бакалаврської роботи

Розділ 1	РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИНИКНЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ
Розділ 2	РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СВІТОВОГО РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ
Розділ 3	РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО РОЗВИТКУ КРИПТОВАЛЮТ В УКРАЇНІ

(назва розділу)

Об'єкт дослідження:	Є світова криптовалютна система та тенденції її розвитку на світовому фінансовому ринку
Предмет дослідження:	Є ринок криптовалют як перспективний напрямок розвит світового фінансового ринку.
Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи:	Опрацювати теоретичні і практичні аспекти функціонування та перспектив розвитку ринку криптовалют в Україні та світі в контексті міжнародних валютно-кредитних відносин.

Конкретні завдання, які здобувач повинен виконати для досягнення поставленої мети:

У розділі 1	Дослідити основні поняття ринку криптовалют та його сегментів. Класифікувати види криптовалютних систем та дати характеристики криптовалютних систем. Проаналізувати нормативно-правову базу регулювання світового ринку криптовалют
У розділі 2	Провести оцінку розвитку світового ринку криптовалют. Визначити переваги міжнародних криптовалютних систем та виявити недоліки міжнародних криптовалютних систем
У розділі 3	Проаналізувати розвиток ринку криптовалют в Україні. Визначити обмеження розвитку ринку криптовалют в Україні та надати рекомендації щодо розвитку криптовалют в Україні з урахуванням світових тенденцій

Завдання підготував науковий керівник

(підпис)

О.О. Примостка

(ініціали, прізвище)

«__» ____ **2024** р.

Завдання одержав здобувач

(підпис)

А.О. Єгоров

(ініціали, прізвище)

«__» ____ **2024** р.

Реферат

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 62 сторінки, 13 таблиць, 5 рисунків, список використаних джерел з 40 найменувань, додатки.

Розвиток світового ринку криптовалют.

Об'єктом дослідження є світова криптовалютна система.

Предметом дослідження є ринок криптовалют України.

Мета і завдання дослідження. Мета дипломної роботи полягає в опрацюванні теоретичних і практичних аспектів функціонування та перспектив розвитку ринку криптовалют в Україні та світі в контексті міжнародних валютно-кредитних відносин. Для реалізації мети дослідження в роботі визначені такі **завдання:**

1. дослідити теоретичні аспекти ринку криптовалют;
2. здійснити оцінку розвитку світового ринку криптовалют;
3. намітити переваги міжнародних криптовалютних систем;
4. виявити недоліки міжнародних криптовалютних систем;
5. проаналізувати ринок криптовалют в Україні;
6. намітити рекомендації щодо розвитку криптовалют в Україні з урахуванням світових тенденцій

Практичне значення отриманих результатів. Дипломна робота є самостійним науковим дослідженням, в якому здійснено детальний аналіз тенденцій розвитку світової криптовалютної системи. У дипломній роботі проаналізовано український ринок криптовалют.

Практична значущість дослідження полягає у розробці рекомендацій щодо вдосконалення управління розвитком ринку криптовалют в Україні.

Рік виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи: 2024.

Рік захисту роботи: 2024.

Ключові слова: Криптовалюти, DeFi, фінансова система, децентралізація, біржові операції.

В і д г у к
про кваліфікаційну бакалаврську роботу
здобувача факультету міжнародної економіки і менеджменту
освітньо-професійної програми «Міжнародні економічні відносини»

Сторова Антона Олександровича
на тему «Розвиток світового ринку криптовалют»

1. Обґрунтування актуальності обраної теми, витриманість логічного ланцюга тема-об'єкт-предмет-мета-завдання-висновки, відповідність побудови роботи її назві, взаємозв'язок назв розділів та підрозділів (0-10 балів): Криптовалютний ринок останніми роками динамічно розвивається. Стрімкий розвиток ринку є результатом підвищеного інтересу до криптовалют як з боку осіб, які розглядають її як засіб платежу, так і з боку інвесторів, які купують криптовалюту в спекулятивних цілях. Тому, на даний момент виникла потреба визначити кроки подальшого удосконалення регуляторної бази ринку криптовалют нашої країни, виходячи з існуючих викликів, трендів та рівня розвитку національного ринку криптоактивів. – 10 балів
2. Рівень аналізу та повноти розгляду теоретичних концепцій, понятійного апарату досліджуваної предметної галузі; якість аналізу бібліографічних джерел; достатність глибини теоретичних досліджень за темою; цінність теоретичних висновків (0-10 балів): у дослідженні розглянуті теоретичні підходи трактування поняття «технологія блокчейн» та зроблена ґрунтовна характеристика учасників ринку криптовалют та сфер використання ІСО. – 10 балів
3. Якість та глибина проведених аналітичних досліджень, застосування аналітичних розрахунків, якісного та кількісного аналізу, відповідність методів і засобів досліджень меті й завданням дослідження, коректність інтерпретації результатів дослідження (0-15 балів): У роботі проведено порівняльний аналіз централізованих і криптовалютних систем. Надано рекомендації щодо класифікації криптовалют для оподаткування та проаналізовано законодавче регуляторне поле для операцій з криптовалютами. – 10 балів
4. Оцінка результатів досліджень; обґрунтування напрямів, наявність альтернативних підходів до вирішення досліджуваної проблеми, можливість впровадження результатів дослідження, рівень обґрунтування запропонованих рішень (0-15 балів): Доведено, що однією з головних переваг угод зі злиття та поглинання є потенціал синергії, який проявляється у таких формах, як збільшення частки ринку, підвищення прибутковості та зміцнення позицій на ринку. Розглянуто феномен економії на масштабах та визначено його як переконливий аргумент на користь злиття та поглинання – 10 балів
5. Чіткість, обґрунтованість, практичне значення, можливість реалізації висновків (0-10 бал.): Проаналізовано заходи запобігання щодо відмивання грошей (AML) і фінансування тероризму (AML). Проаналізовано динаміку мультиплікатору припливу коштів на ринок криптовалют протягом та структуру припливу коштів на ринок криптовалют, переваги та недоліки інвестування у криптовалютні системи – 10 балів
6. Оформлення роботи та дотримання графіку виконання БДР (0-10 балів): Оформлення повністю відповідає вимогам, графіку виконання студент дотримувалася – 10 балів
7. Позитивні сторони дипломної роботи: Загалом робота є комплексним дослідженням діяльності криптобірж та функціонування криптовалютного ринку, розглянуто різні аспекти проведення таких угод, як негативні та і позитивні. Запропоновано шляхи підвищення ефективності протидії відмиванню коштів на світовому рівні та надані рекомендації для України.
8. Недоліки роботи: У роботі присутні певні технічні неточності при оформленні роботи, але вони не впливають на загальну її цінність. Загалом робота не містить суттєвих недоліків.

Загальна оцінка кваліфікаційної бакалаврської роботи (0-70 балів): 60 балів.
Допущення КБР до захисту перед ЕК.

Науковий керівник д.е.н., проф.. Примостка О.О.

“24” травня 2024р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИНИКНЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ.....	5
1.1 Основні поняття ринку криптовалют та його сегментів.....	5
1.2 Види та характеристики криптовалютних систем.....	9
1.3 Нормативно-правова база регулювання світового ринку криптовалют.....	14
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СВІТОВОГО РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ.....	21
2.1 Оцінка розвитку світового ринку криптовалют.....	21
2.2 Переваги міжнародних криптовалютних систем.....	25
2.3 Виявлення недоліків міжнародних криптовалютних систем.....	29
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО РОЗВИТКУ КРИПТОВАЛЮТ В УКРАЇНІ.....	40
3.1 Аналіз ринку криптовалют в Україні.....	40
3.2 Обмеження розвитку ринку криптовалют в Україні.....	48
3.3 Рекомендації щодо розвитку криптовалют в Україні з урахуванням світових тенденцій.....	51
ВИСНОВКИ.....	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	60

ВСТУП

Актуальність теми. Криптовалютний ринок останніми роками динамічно розвивається. Стрімкий розвиток ринку є результатом підвищеного інтересу до криптовалют як з боку осіб, які розглядають її як засіб платежу, так і з боку інвесторів, які купують криптовалюту в спекулятивних цілях. Технологія блокчейн, на основі якої створюються криптовалюти, отримала визнання у фінансовій індустрії, і багато організацій ведуть передові роботи щодо її використання у своїй діяльності. З іншого боку, численні наглядові органи, у тому числі Європейське банківське управління, Європейський центральний банк, Національний банк Польщі застерігають від інвестування в криптовалюти, вказуючи на численні ризики, пов'язані з такими інвестиціями.

Як зазначалося вище ринок криптоактивів постійно зростає та приваблює дедалі більше нових учасників. Це створює необхідність регулювання залежно від виду криптоактивів. Досі національні та наднаціональні регулятори не виробили єдиного підходу в цій сфері. Постійно йдуть обговорення щодо впливу майнінгу на екологію, вивчаються ризики впливу ринку криптовалют на монетарну політику центральних банків. Південна Корея однією з перших країн запровадила регулювання ринку криптовалют. В Україні регулювання ринку криптовалюти розвинуте недосконало. Тому, на даний момент виникла потреба визначити кроки подальшого удосконалення регуляторної бази ринку криптовалюти нашої країни, виходячи з існуючих викликів, трендів та рівня розвитку національного ринку криптоактивів.

Мета і завдання дослідження. Мета дипломної роботи полягає в опрацюванні теоретичних і практичних аспектів функціонування та перспектив розвитку ринку криптовалют в Україні та світі в контексті міжнародних валютно-кредитних відносин. Для реалізації мети дослідження в роботі визначені такі **завдання:**

1. дослідити теоретичні аспекти ринку криптовалют;

2. здійснити оцінку розвитку світового ринку криптовалют;
3. намітити переваги міжнародних криптовалютних систем;
4. виявити недоліки міжнародних криптовалютних систем
5. проаналізувати ринок криптовалют в Україні;
6. намітити рекомендації щодо розвитку криптовалют в Україні з урахуванням світових тенденцій

Об'єктом дослідження є світова криптовалютна система.

Предметом дослідження є ринок криптовалют України.

Щоб вирішити поставлені завдання було використано цілий комплекс **методів дослідження**: індукції та дедукції, порівняльно-географічний, системно-структурний аналіз, математичний, синтезу, типологічний, історичний, описовий тощо.

Інформаційна база дослідження. Дослідження теоретичних аспектів функціонування ринку криптовалют в Україні знайшли своє місце у працях вітчизняних та зарубіжних економістів. Окремі аспекти функціонування ринку криптовалют в Україні досліджували сучасні науковці, такі як: М. М. Дученко, Т. В. Павленко, М. А. Ребрик, Р. В. Руська та багато інших.

Статистичні дані розвитку світового ринку криптовалют бралися із офіційних сайтів різних видів криптовалюти: біткоїну, альткоїну, токенів, стейблкоїнів і т. д.

Наукова новизна та практичне значення роботи. Дипломна робота є самостійним науковим дослідженням, в якому здійснено детальний аналіз тенденцій розвитку світової криптовалютної системи. У дипломній роботі проаналізовано український ринок криптовалют.

Практична значущість дослідження полягає у розробці рекомендацій щодо вдосконалення управління розвитком ринку криптовалют в Україні.

Структура і обсяг роботи. Дипломна робота складається з вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел. Робота містить 5 рисунків та 13 таблиць. Загальний обсяг роботи становить 62 сторінки друкованого тексту. Список використаних джерел включає 36 позицій.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИНИКНЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

1.1 Основні поняття ринку криптовалют та його сегментів

До основних понять на ринку криптовалют відносяться криптовалюта, блокчейн, майнінг, гаманець (Wallet), ICO (Initial Coin Offering), торгівля на біржі, альткоїни (Altcoins), децентралізація.

На сьогодні не існує єдиного тлумачення поняття «криптовалюта», і наукові фахівці мають різні наукові підходи до розкриття її сутності.

Наприклад, у роботі Ковалевської Л. В. криптовалюта розглядається як цифровий засіб обміну або альтернативна форма валюти, що ґрунтується на технології блокчейн, яка забезпечує безпечні та анонімні транзакції в цифровому середовищі.

Зі свого боку, Титаренко Л. В. вважає, що криптовалюта – це децентралізована форма грошей. На відміну від традиційних валют, криптовалюта не має центрального управління або контролю з боку держави або фінансових установ.

Іншу точку зору має Марусей С. В., який у своїх дослідженнях вказує, що криптовалюта – це інноваційна технологія, що базується на технології блокчейн, яка дозволяє створювати унікальні цифрові активи та забезпечувати їх безпечну передачу та зберігання [6].

В дослідженнях Лисенко М. В. вказується, що криптовалюта виступає засобом інвестицій, оскільки в перспективі очікується збільшення її вартості.

Під криптовалютою в роботі Божко М.В. розглядається альтернативна форма платежу, яка може використовуватися для здійснення різних фінансових операцій,

таких як покупка товарів і послуг в Інтернеті або відправлення грошей в інші країни.

До сказаного Турніченко С. В. додає, що криптовалюта – це експериментальний проект в галузі цифрових технологій та фінансових інновацій.

Отже, можна сказати, що криптовалюта є засобом платежу, і вона дозволяє отримати нові можливості при здійсненні фінансових операцій. Криптовалюта відноситься до засобу платежу і в перспективі у разі зміни її вартості від її використання можна отримати додаткові доходи.

Невід'ємною складовою ринку криптовалют є технологія блокчейн. Основні трактування поняття «технологія блокчейн» подані в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Основні трактування поняття «технологія блокчейн» [8]

Автор	Визначення
Слюсаренко В. А.	Технологія блокчейн – це децентралізована система запису даних. Вона дозволяє створювати ланцюг блоків, кожен з яких містить інформацію про транзакції, які неможливо змінити
Порохно С.В.	Технологія блокчейн – це розподілений реєстр даних, тобто в даному випадку інформація зберігається на багатьох комп'ютерах (вузлах), а не на одному централізованому сервері
Сергієнко А.О.	Технологія блокчейн – це технологія з високим рівнем безпеки, яка запобігає підробці даних
Мотушко Р. О.	Технологія блокчейн – це інноваційний спосіб передачі цифрових активів, оскільки вона дозволяє ефективно передавати цифрові активи, такі як криптовалюта без залучення посередників
Потапенко М.М.	Технологія блокчейн – це основа для створення SMART-контрактів, представлених у вигляді програмних кодів, які автоматично виконуються в певних умовах
Шевчук О. О.	Технологія блокчейн – це ефективний спосіб управління даними та їх передачі без необхідності звертання до банку

У кожному сегменті ринку майнінг виконує різні функції. При майнінгу криптовалют створюються нові блоки за допомогою обчислювальних потужностей для вирішення математичних задач, що дозволяє включати в них транзакції і

отримувати винагороду за виконану роботу, а при майнінгу блокчейн-платформ забезпечується децентралізація у процесах обробки та підтвердження транзакцій.

Характеристика учасників ринку криптовалют та сфер використання ICO (Initial Coin Offering) наведена в таблиці 2.2.

Таблиця 1.2 – Характеристика учасників ринку криптовалют та сфер використання ICO (Initial Coin Offering) [21]

Учасник	Тип ICO	Призначення
Компанія	Прямий ICO	Компанія випускає свої токени напряму інвесторам без посередників, залучаючи кошти на розвиток проекту
Інвестор	Попередній ICO	Інвестори можуть брати участь у ICO до офіційного початку, отримуючи токени зі знижкою або бонусами
Фонд	Централізований ICO	Фонди можуть використовувати ICO для залучення коштів та їх розподілу по різних проектах
Розробник	Децентралізований ICO	Розробники проводять ICO на основі смарт-контрактів, гарантуючи прозорість та автоматизацію процесу
Треjder	Pre-ICO	Трейдери можуть придбати токени перед офіційним початком ICO з метою подальшої продажу
Платформа	Змішаний ICO	Платформи можуть використовувати комбінацію прямих та попередніх ICO для залучення коштів
Спільнота	Благодійний ICO	Спільноти можуть проводити ICO для збору коштів на благодійні проекти або розв'язання соціальних проблем
Фінансовий інститут	Регульований ICO	Фінансові інститути можуть проводити ICO з дотриманням регулюючих вимог та стандартів
Початковий проект	Ризиковий капітал ICO	Початкові проекти можуть використовувати ICO для отримання ризикового капіталу

Держава	Державний ICO	Державні органи можуть використовувати ICO для залучення коштів на реалізацію державних програм і проектів
---------	---------------	--

Важним поняттям на ринку криптовалют є торгівля на біржі, яка впливає на попит і пропозицію криптовалюти, її ліквідність. Основними учасниками на біржі є інвестори та трейдери, які визначають загальну активність на ринку.

Біржі криптовалют сприяють розвитку інфраструктури для цифрових активів, таких як торгові платформи, гарантії, надання платіжних та фінансових послуг.

Аналіз торгових даних на біржі дозволяє визначати поточні ринкові тенденції та тим самим приймати обґрунтовані інвестиційні рішення.

Отже, торгівля на біржі криптовалют має значний вплив на динаміку цін, ліквідність, волатильність, прозорість та розвиток ринку криптовалют в цілому.

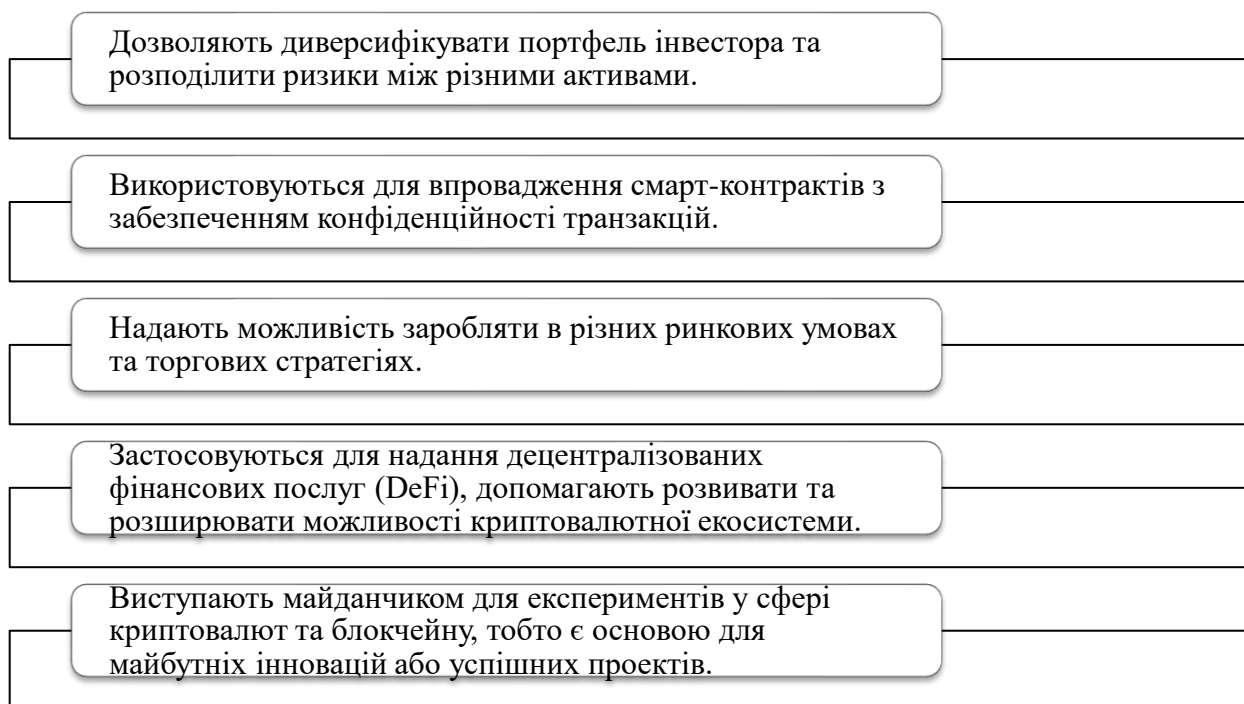


Рисунок 1.1 – Можливості альткоїнів на ринку криптовалют

Безпосередньо з ринком криптовалют пов'язані альткоїни, можливості яких представлені на рисунку 1.1 [10].

Для ринку криптовалют характерна децентралізація, що відрізняє його від інших видів ринків, що входять до міжнародної фінансової системи.

Децентралізація забезпечує високий рівень безпеки, оскільки дані та транзакції зберігаються та обробляються на розподілених вузлах мережі, а не на централізованих серверах. Це робить ринок криптовалют більш стійким до втручання третіх сторін.

На відміну від традиційних фінансових ринків, на ринку криптовалют децентралізація сприяє підвищенню контролю над обігом грошей. Отже, децентралізація на ринку криптовалют забезпечує прозорість, управління ризиками та самоуправління.

1.2 Види та характеристики криптовалютних систем

Виникнення криптовалютних систем призвело до трансформації світової грошової системи та внесло невизначеність у національні грошові системи країн. Сьогодні не існує однозначної моделі криптовалютної системи, оскільки вона постійно розвивається та вдосконалюється.

Історія розвитку криптовалютної системи пов'язана з розпадом Бреттон-Вудської валютної системи у 1971 році, після чого долар США став основною валютою. Усі країни отримали можливість використовувати долар США як еталонну валюту для організації обміну грошовими коштами [5].

Однак після скасування золотого стандарту у світовій економіці почали спостерігатися кризові явища. За 1970-2009 рр. на світовому рівні відбулися різні фінансові кризи. Пропоновані МВФ та БМВ проекти щодо вдосконалення світової валютної системи виявилися неуспішними, оскільки не дозволяли вибрати ключову грошову одиницю, яка могла б виступати еквівалентною мірою вартості.

Це призвело до створення механізму автоматичного регулювання обмінного курсу національних валют. Долар США як основна валюта на міжнародному обміні

не дозволила реалізувати механізм автоматичного регулювання обмінного курсу національних валют.

Розвиток фінансових криз на світовому рівні, протиріччя між фінансовими та торговельними ринками різних країн призвели до необхідності переоцінки пасивних та активних операцій, що виконуються на базі центральних банків та міжнародних фінансових посередників. При цьому втрата вартості у доларі США у період економічних криз створювала необхідність періодичної девальвації національних валют як відповідної реакції на знецінення курсу долара.

Домінування долара як глобальної валюти на світовому ринку стало обговорюватися серед багатьох країн світу, зокрема в Китаї. Так, у 2005 р. головою Народного банку Китаю була виявлена потреба у створенні більш стабільної світової валютної системи, в якій би брали участь різні національні валюти по відношенню до зовнішньоторговельних відносин. Створення такої системи дозволило б стабілізувати світову економіку. Однак такі рішення не могли бути прийняті без залучення США [8].

Багато країн після фінансової кризи 2008 р. активно працювали над розширенням частки ринку монетарного золота та створенням золотовалютних резервів.

Перша ідея про криптовалютну систему як альтернативу централізованій виникла у 1998 р. та запропонована японцем Вей Даю, який описав ідеї криптозахисту «b-money». Приблизно в той самий час після вивчення аспектів ідентифікації криптовалютної системи Ніком Сабо були запропоновані ідеї для роботи «bit-gold» з використанням моделі ринкового механізму для управління інфляцією. Пізніше Халом Фінні була розроблена серія хеш-блоків для системи Nash Cash на основі чіпу шифрування IBM.

У 2008 році група Сатоші Накамото ініціювала створення криптовалюти. Файл, що описував протокол та принципи роботи платіжної системи був представлений у вигляді однорівневої комп'ютерної мережі. У 2009 році був створений код клієнтської програми та запущена в роботу платіжна

децентралізована система Bitcoin, подальший розвиток відбувався під керівництвом Гевіна Андерсена.

Розвиток грошового обігу та цифрової економіки дозволив змінити обмеження щодо використання криптовалюти, створити новий засіб платежу та прискорити процеси товарообміну на ринку.

Цифрова валюта стала альтернативною формою в грошовому обороті, її створення відбувається в онлайн-режимі. Європейським банком було сформовано визначення цифрової валюти та представлення її у вигляді вартості, яка не імітується Центральним банком чи будь-яким державним органом, але може використовуватися як грошові засоби фізичними та юридичними особами [10].

Криптовалютна система відрізняється видом валют та способами автоматичного управління транзакціями. Кожен користувач має електронний гаманець з унікальною адресою, на яку здійснюється прийом валюти та відправка іншому учаснику. Для здійснення обміну валютою учасники криптовалютної системи повинні запустити спеціальне програмне забезпечення, що обробляє транзакції. Чим більше учасників у криптовалютній платіжній системі, тим надійніше мережа.

Криптовалютна система не має єдиного інтерфейсу, а встановлені в ній сервери мають розподілену структуру та рівноправний доступ. Можна сказати, що використовувані в криптовалютній системі сервери виконують функції клієнтських доданків. При цьому обробка транзакцій передбачає паралельне підтвердження чи відхилення.

У криптовалютній системі автоматичним шляхом відбирається складність цільового хеша, щоб при заданих потужностях та учасниках системи блок генерувався через певний проміжок часу. Після цього створений блок разом із підібраним нульовим полем зчитується іншими учасниками криптовалютної системи для перевірки незмінності всієї ланцюжка блоків.

Порівняльний аналіз централізованих і криптовалютних систем наведений у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Порівняльний аналіз централізованих і криптовалютних систем [7]

Централізована платіжна система	Криптовалютна система
Обробка транзакцій здійснюється на виділеному сервері або дата-центрі	Мережа серверів, кожен з яких має рівний доступ до виконання транзакцій
Для зберігання даних використовується база даних	Для зберігання даних використовується розподілена база даних
Ведеться облік грошових коштів з відображенням залишків	Записи про транзакції захищені ключем криптозахисту
Для виконання транзакцій застосовується номер рахунку і пароль користувача	Для виконання транзакцій застосовується унікальний ідентифікатор користувача
Курс валюти регулюється державою	Курс валюти визначає попит

Серед перших криптовалютних систем були Bitcoin, Ethereum, MadeSafeCoin, Litecoin, Dash, Factom та Syscoin.

Децентралізована грошова система Bitcoin є однією з перших криптосистем і відрізняється високим рівнем захисту даних під час обміну криптовалютою.

Вартість Bitcoin відображена у вигляді певного реєстру, за яким кожен користувач відстежує вартість власних транзакцій та транзакцій інших користувачів мережі. Цифровий формат і високий рівень захисту даних дозволяють розвивати його і використовувати в товарообміні.

Серед переваг криптовалютної системи Bitcoin слід відзначити її відкритість і анонімність. В системі Bitcoin використовуються ті ж алгоритми криптозахисту, що і в системі Інтернет-банкінгу. Відмінною особливістю цієї криптовалютної системи є низька комісія [5]. У даній системі сервер не контролює здійснювані операції, а протоколи представлені у вигляді торрентів або однорангової мережі. Виконання транзакцій не обмежується, тобто кожен учасник криптовалютної системи може здійснювати перекази з будь-якої точки світу.

Для підтримки працездатності криптовалютної системи в системі Bitcoin передбачено виплату винагород. При цьому сумарна кількість виплаченої валюти за одиницю часу обмежується, оскільки при збільшенні кількості учасників валюта дешевшає через безконтрольну генерацію. У криптовалютній системі передбачено

можливість підбору різної складності цільового хеша для організації обміну між учасниками. Створений блок з створеним нульовим полем знову зчитується іншими учасниками системи.

У розвитку криптосистем варто зазначити криптовалютну систему Ethereum, в якій підтримуються смарт-контракти. Для отримання смарт-контракту потрібно укласти договір з складанням тексту контракту та прийняттям його умов.

Технологія смарт-контрактів ґрунтується на тому, що умови угоди відображаються у вигляді ланцюга блоків, а їх виконання здійснюється за допомогою математичних алгоритмів криптовалютної платіжної системи. Смарт-контракти отримали поширення в логістиці та страхуванні.

На відміну від Bitcoin у алгоритмі використовується ключ Script, який не пред'являє високих вимог до пам'яті, на відміну від алгоритму SHA-256. Для підтримки роботи даної криптовалютної системи використовуються ресурси персонального комп'ютера та спеціалізоване програмне забезпечення для захисту даних користувачів.

Таблиця 1.4 – Розділення криптовалютних систем за видами блокчейн-технологій

Технологія	Опис	Види криптовалютних систем
Блокчейн 1.0	Реєстрація транзакцій здійснюється у вигляді ланцюга блоків	Bitcoin, Litecoin
Блокчейн 2.0	З'явилася можливість запуску додатків, оснований на смарт-контрактах	Ethereum
Блокчейн 3.0	Покращена масштабованість, єдина логіка стандартів та правил щодо транзакцій і записів	EOS, Cardano
Блокчейн 4.0	Технологія розподіленого реєстру, що дозволяє підвищити ефективність бізнес-процесів	Insolar

В цілому, еволюцію розвитку криптовалютних систем можна представити у розрізі блокчейн-технологій, які призвели до утворення Блокчейн 1.0, Блокчейн 2.0, Блокчейн 4.0.

Розділення криптовалютних систем за видами блокчейн-технологій наведено у таблиці 1.4.

Як видно з таблиці 1.4, остання технологія Блокчейн 4.0 була реалізована в криптовалютній платіжній системі Insolar, що базується на смарт-картах відкритої мережі. Особливістю Insolar є створення можливості організації взаємодії між публічними та приватними доменами.

1.3 Нормативно-правова база регулювання світового ринку криптовалют

Розглянемо нормативно-правову базу регулювання світового ринку криптовалют. До складу нормативно-правової бази регулювання світового ринку криптовалют входять:

- закони, які визначають статус криптовалют і цифрових активів, їх правовий статус і регулюють їх використання та обіг;
- норми, що визначають податковий статус криптовалютних операцій, обміну та зберігання криптовалют, а також методи оподаткування при отриманні доходів від криптовалюти;
- регулюючі закони і фінансові операції з криптовалютами, включаючи ліцензування криптовалютних бірж і платіжних систем, а також заходи щодо запобігання відмивання коштів і фінансуванню тероризму [34];
- норми, що забезпечують захист прав і інтересів користувачів криптовалюти, включаючи обов'язки з безпеки та відповідальність за втрату коштів;

– норми, які встановлюють правила і стандарти у сфері криптовалют і цифрових активів, що приймаються на міжнародному рівні і є обов'язковими для виконання державами-учасниками;

– директиви, постанови і регулятивні акти відповідних відомств й органів, що містять рекомендації та вимоги щодо використання та обігу криптовалют;

– рішення судів та арбітражних органів, які встановлюють юридичну практику та прецеденти у сфері регулювання криптовалют.

Зазначені компоненти нормативно-правової бази регулювання ринку криптовалют відрізняються в різних країнах залежно від їх правової системи, політичної ситуації та ставлення до криптовалют.

Таблиця 1.5 – Типи нормативних документів різних міжнародних організацій [36]

Назва міжнародної організації	Вид нормативно-правового документа
Фінансова стабільна рада (FSB)	Орган, що розробляє стандарти та рекомендації для фінансового ринку, включаючи цифрові активи та криптовалюти
Міжнародний валютний фонд (МВФ)	Організація, яка проводить аналіз світової економіки та фінансових ринків і може виражати рекомендації щодо регулювання криптовалют
Банк міжнародних розрахунків (BIS)	Організація, що займається розробкою стандартів та рекомендацій для банківського сектору та може впливати на політику регулювання криптовалют
Група дій з фінансової діяльності (FATF)	Міжнародна організація, що розробляє стандарти та рекомендації щодо боротьби з відмиванням коштів та фінансуванням тероризму, включаючи сферу криптовалют

Слід зауважити, що на міжнародному рівні наразі не існує загальновизнаних міжнародних законів, що повністю регулюють криптовалюти та цифрові активи. Однак такі міжнародні організації, як Фінансова стабільна рада (FSB), Міжнародний валютний фонд (МВФ), Банк міжнародних розрахунків (BIS), Група

дій з фінансової діяльності (FATF), розробляють стандарти та рекомендації, які можуть впливати на правовий статус криптовалют на національному рівні.

Типи нормативних документів, що розробляють вказані міжнародні організації наведені в таблиці 1.5.

На міжнародному рівні відсутня єдина нормативно-правова база, яка повністю визначала б податковий статус криптовалютних операцій. Однак існує ряд рекомендацій, які можуть впливати на оподаткування криптовалют на національному рівні: Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) розробила ряд рекомендацій щодо класифікації криптовалют для цілей оподаткування, а також принципи оподаткування при отриманні, зберіганні, обміні та продажу криптовалют [8].

Рекомендації щодо класифікації криптовалют для цілей оподаткування наведені в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 – Рекомендації щодо класифікації криптовалют для оподаткування

Назва рекомендації	Опис
Визначення криптовалюти як цифрового активу	Класифікація криптовалюти як цифрового активу для цілей оподаткування та обліку
Встановлення категорій криптовалютних операцій	Розподіл операцій з криптовалютою на категорії (наприклад, купівля, продаж, обмін, майнінг) для більш точного оподаткування
Розробка спеціалізованих податкових форм	Створення спеціалізованих податкових форм для звітності про доходи та операції з криптовалютою
Встановлення ставок податку на основі термінів володіння криптовалютою	Визначення ставок податку залежно від строку володіння криптовалютою (короткий строк - висока ставка, довгий строк - низька ставка)
Впровадження спеціалізованих податкових вирахувань	Розробка системи спеціалізованих податкових вирахувань та пільг для операцій з криптовалютою

Деякі країни можуть укласти двосторонні або багатосторонні податкові угоди, які можуть містити положення про оподаткування криптовалютних

операцій та обмін інформацією про них між країнами. Однак кожна країна самостійно розглядає питання оподаткування криптовалют.

Закони, що регулюють операції з криптовалютами наведені в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7 – Закони, які регулюють операції з криптовалютами [33]

Назва закону	Регульовані операції
Закон про запобігання відмиванню грошей (AML)	Ідентифікація клієнтів, моніторинг транзакцій, звітність
Закон про фінансовий моніторинг (FATF)	Регулювання криптовалютних бірж та платіжних систем
Закон про криптовалюту (Cryptocurrency Act)	Легалізація криптовалют, визначення статусу криптовалюти
Закон про кібербезпеку (Cybersecurity Law)	Захист криптовалютних платформ від кіберзагроз
Закон про оподаткування криптовалют (Crypto Tax Law)	Облік та оподаткування операцій з криптовалютами
Закон про фінансову стабільність (Financial Stability Law)	Забезпечення стабільності фінансового ринку та захисту інвесторів

На міжнародному рівні ліцензування криптовалютних бірж та платіжних систем здійснюється через Групу дій з фінансової діяльності (FATF), яка розробляє стандарти і рекомендації з ліцензування та регулювання криптовалютних бірж та платіжних систем, а також Міжнародну асоціацію криптовалютних бірж (IACBE).

Характеристика заходів запобігання щодо відмивання грошей (AML) і фінансування тероризму (AML) наведена на рисунку 1.2.

Норми, що забезпечують захист прав і інтересів користувачів криптовалютних послуг, включають наступні аспекти:

– правила, що встановлюють вимоги до інформаційної прозорості, які зобов'язують компанії та платформи надавати користувачам повну та достовірну інформацію про свою діяльність, послуги, комісії, ризики та інші суттєві аспекти;

– правила та норми, що встановлюють стандарти безпеки для зберігання та обробки криптовалютних активів, включаючи заходи захисту від вторгнень та інших загроз;

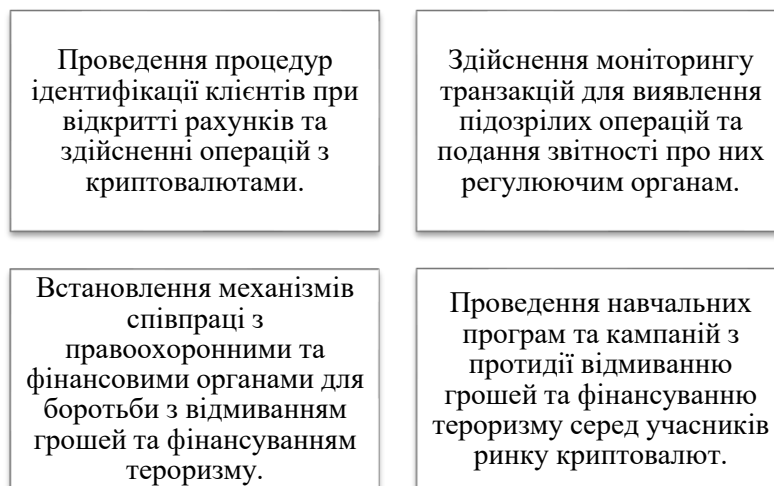


Рисунок 1.2 – Характеристика заходів запобігання щодо відмивання грошей (AML) і фінансування тероризму (AML)

– норми, які визначають відповідальність платформ та компаній за втрату коштів користувачів внаслідок кібератак, помилок або шахрайства.

Наведені правила та норми дозволяють знизити ризики інвестування, підвищити рівень захисту даних та коштів користувачів, а також запобігти шахрайській діяльності та іншим проблемам, що можуть виникнути на ринку криптовалют.

Норми, які встановлюють правила та стандарти на ринку криптовалют та цифрових активів наведені в таблиці 1.8.

До директив Європейського Союзу (EU directives) та постанов, що містять рекомендації та вимоги щодо використання та обігу криптовалют, відносяться:

– п'ята директива про боротьбу з відмиванням грошей (5AMLD), яка введена в ЄС для регулювання криптовалютних платформ та обмінників з метою запобігання відмиванню грошей та фінансуванню тероризму [28];

– шоста директива про боротьбу з відмиванням грошей (6AMLD), яка дозволяє розширити сферу застосування нормативів щодо боротьби з відмиванням грошей та фінансуванням тероризму на криптовалютні операції;

– регламент про криптовалюти та криптоплатежі (MiCA), який є пропозицією ЄС щодо регулювання криптовалют та криптоплатіжних провайдерів з метою забезпечення безпеки та захисту споживачів;

Таблиця 1.8 – Норми, які встановлюють правила та стандарти на ринку криптовалют та цифрових активів [36]

Назва норми	Встановлювані правила та стандарти
FATF (Фінансова група з боротьби зі відмиванням грошей)	Встановлення стандартів боротьби з відмиванням грошей та фінансуванням тероризму у криптовалютах та цифрових активах
KYC (Знай свого клієнта)	Обов'язкове проведення процедур ідентифікації клієнтів для запобігання фінансових злочинів та шахрайства
AML (Протидія відмиванню грошей)	Встановлення правил боротьби з відмиванням грошей та створення механізмів для виявлення та припинення незаконної фінансової діяльності
CFT (Протидія фінансуванню тероризму)	Розробка заходів по протидії фінансуванню тероризму через криптовалютні мережі та транзакції
GDPR (Загальний регламент про захист персональних даних)	Забезпечення захисту персональних даних користувачів криптовалютних платформ та обмінників
ISO/IEC 27001 (Управління інформаційною безпекою)	Встановлення стандартів та заходів безпеки інформаційних систем, включаючи зберігання та обробку криптовалютних даних
CISA (Закон про обмін інформацією з кібербезпеки)	Регулювання обміну інформацією про кіберзагрози та інциденти в галузі кібербезпеки
PCI DSS (Стандарт безпеки даних індустрії платіжних карт)	Стандарти безпеки даних платіжних карт для захисту персональних даних клієнтів при використанні криптовалютних платіжних систем
FinCEN (Мережа з протидії фінансовим злочинам)	Встановлення правил та заходів по протидії фінансовим злочинам та забезпеченню безпеки фінансових операцій
Basel III	Встановлення міжнародних стандартів щодо регулювання капіталу банків та мінімізації системних ризиків у фінансовій системі

– регламент про цифрові ринкові послуги (DMA), спрямований на регулювання платформ та провайдерів криптовалютних послуг для забезпечення конкурентоспроможності та інновацій на цифрових ринках.

Зазначені нормативні акти розробляються для встановлення стандартів безпеки, захисту прав споживачів, боротьби зі злочинністю та фінансовою шахрайством у сфері криптовалют.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СВІТОВОГО РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

2.1 Оцінка розвитку світового ринку криптовалют

Проведемо аналіз ринку криптовалют за 2016-2023 роки. За даними «Прогнозу економіки України», в даний час кожен долар, що входить на ринок криптовалют, дозволяє отримати принаймні 2 додаткових долара капіталізації.

Динаміка мультиплікатора припливу коштів на ринок криптовалют протягом 2013-2023 рр. наведена на рисунку 2.1.



Джерела: coinmarketcap, розрахунки Ukraine Economic Outlook

Рисунок 2.1 – Динаміка мультиплікатора припливу коштів на ринок криптовалют протягом 2013-2023 рр. [23]

Як видно з рисунку 2.1, за 2013-2023 роки спостерігається стабільність мультиплікатора, який не опускався нижче рівня 2-х в кризових періодах (2015 р., 2018 р. та 2022 р.). Негативний вплив на ринок криптовалют справляють зовнішні

економічні та геополітичні фактори, які створюють дисбаланс і призводять до скорочення його капіталізації, як це спостерігалось в 2018 р.

Однак венчурні інвестиції, доходи майнерів, емісія стейблкоїнів дозволили отримати 103% припливу коштів за 2013-2022 роки. У цілому за 2013-2023 роки обсяг ринку криптовалют склав 331 млрд. дол. США реальних коштів, що підвищило його капіталізацію на 1,2 трлн. дол. США і на 2,2 трлн. дол. США в 2022 р.

Динаміка припливу коштів на ринок криптовалют та зростання ринкової капіталізації протягом 2013-2023 рр. наведена на рисунку 2.2.



Джерела: coinmarketcap, розрахунки Ukraine Economic Outlook

Рисунок 2.2 – Динаміка припливу коштів на ринок криптовалют та зростання ринкової капіталізації протягом 2013-2023 рр., млрд. дол. США [25]

Отже, протягом останніх 10 років обсяги ринку криптовалют зросли до 3,2 % від ринку акцій США (S&P500) і склали 37,2 трлн. доларів США. Однак обсяги коштів, які використовувалися для розвитку ринку криптовалют, в основному надходили через обмінні шлюзи, і їх динаміка зростання значно нижча.

У першому півріччі 2023 року баланс припливу реальних грошових коштів на ринку криптовалют був позитивним. Найбільший пік спостерігається у 2021 році, коли обсяги емісії світових економік дозволили накопичити на ринку

криптовалют 216,6 млрд. доларів США з загальною капіталізацією в 2,2 трлн. доларів США.

У 2021 році розмір капіталізації ринку криптовалют збільшився на 190%. Однак для її підтримки використовувалося лише 329 млрд. доларів США, накопичення яких відбувалося з 2013-2020 років і склало 14,9%.

Для припливу грошових коштів на ринок криптовалют використовуються прямі і непрямі показники. Серед великих фондів, які здійснюють криптопроекти за допомогою венчурних інвестицій, слід відзначити Grayscale (14,5 млрд. AUM на початок 2023 року), CoinShares (1,4 млрд. доларів США), 21Shares (0,8 млрд. доларів США) і Proshares (0,6 млрд. доларів США).

Структура припливу коштів на ринок криптовалют протягом 2013-2023 рр. наведена на рисунку 2.3.

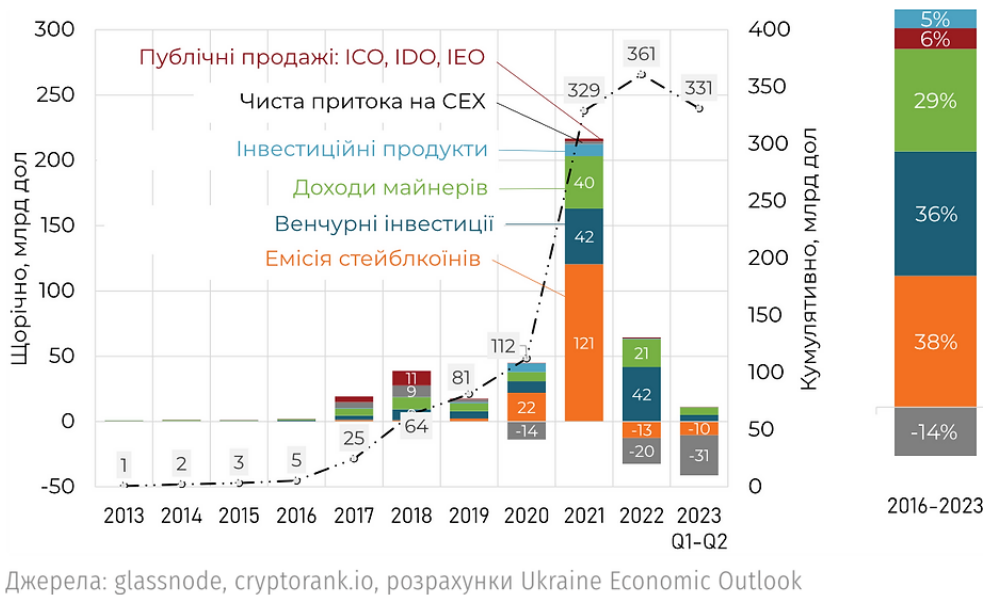


Рисунок 2.3 – Структура припливу коштів на ринок криптовалют протягом 2013-2023 рр., млрд. дол. США [17]

У сегменті ринку криптовалют отримання прибутку від публічного розміщення токенів на ICO, IDO та IEO спостерігається концентрація ключових інвестицій на криптовалютних біржах Ethereum (2010 проектів, 12 млрд. доларів), BNB (2409 проектів, 6 млрд. доларів США), Polygon (575 проектів, 0,7 млрд. доларів США). Розвиненим сегментом є також інвестиції в криптопродукти через

традиційні фінанси, прибуток від яких отримують провайдери Grayscale (14,5 млрд. доларів AUM на початок 2023 року), CoinShares (1,4 млрд. доларів США), 21Shares (0,8 млрд. доларів США) та Proshares (0,6 млрд. доларів США).

Не менш значимі інвестиції вкладаються в стейблкоїни, забезпечення яких здійснюється активами USDC і USDT, що складають 89 % ринку на кінець 2023 року. Слід зазначити, що наприкінці 2022 року стейблкоїн Binance BUSD становив 14,5 % ринкового обсягу з піковою капіталізацією у розмірі 23,4 млрд. доларів США.

Непрямий приплив інвестицій на ринок криптовалют здійснюється через прибуток майнерів та чистий приплив коштів на криптобіржах. Прибуток майнерів отримується по блокчейн BTC та ETH, а чистий приплив коштів на криптобіржі пов'язаний з ринком р2р переказів.

В цілому, приплив на ринок криптовалют за період з 2013 по 2023 роки був забезпечений стейблкоїнами (38 % або 124,6 млрд доларів США), венчурними інвестиціями (36 % або 117,9 млрд доларів США) та прибутком майнерів (29 % або 97,3 млрд. доларів США).

Розміри відтоку коштів на криптобіржах склали 46,1 млрд доларів США через акумуляцію коштів власними гаманцями в період нестабільності.

У піковому 2021 році на ринок криптовалют надійшло 65,4% коштів, які були накопичені протягом 10 років і склали 216,6 млрд. доларів США [14].

У 2023 році на ринку криптовалют спостерігається зменшення інвестиційної активності, що пов'язано з посиленням монетарної політики ФРС та ЄЦБ, а також зростанням невизначеності в економіці та політиці багатьох країн.

По результатам першого півріччя 2023 року на кожний 3,6 долара США капіталізації на ринку криптовалют було сформовано 1 долар США реального доходу.

На кінець 2023 року спостерігається зростання мультиплікатора до 3,6х, а така динаміка аналогічна тій, що спостерігалась у 2016 році та в середині 2020 року.

Необхідно відзначити, що обсяг капіталізації корелює з припливом коштів на ринок криптовалют не пропорційне. Так, у 2018 році, коли спостерігався

позитивний баланс припливу розміром 39 млрд. доларів США, капіталізація ринку зросла на 570 млрд. доларів США при аналогічному припливі коштів у 2020 році.

2.2 Переваги міжнародних криптовалютних систем

Використання криптовалют може відкрити можливості для деяких підприємств.

Переваги криптовалют наступні:

- Криптовалютна транзакція, як правило, є швидким та простим процесом. Наприклад, біткойни можна перевести з одного цифрового гаманця до іншого, використовуючи лише смартфон або комп'ютер.

- Кожна криптовалютна транзакція записується до загальнодоступного списку, що називається блокчейном, який є технологією, що забезпечує її існування. Це дозволяє відстежувати історію біткойнів, щоб люди не могли витратити монети, якими вони не володіють, копіювати чи скасовувати транзакції.

- Блокчейн спрямований на усунення посередників, таких як банки та онлайн-ринки, що означає відсутність комісій за обробку платежів.

- Платежі у криптовалюті стають дедалі ширшими серед великих організацій і в таких секторах, як мода і фармацевтика [8].

Потенційні переваги криптовалютних систем наступні.

1. Потенціал високої прибутковості. Одним з основних аргументів на користь криптовалют є можливість отримання високої прибутковості. Наприклад, за п'ять років до 31 грудня 2020 року індекс S&P 500 акцій США з великою капіталізацією зріс із річним темпом зростання 14,5 % (у доларах США, чисті реінвестовані дивіденди); за той же період ціна біткоїна в доларах США збільшилась у річному обчисленні на 131,5 %. Перспектива високої прибутковості стає ще більш привабливою у контексті дуже низької прибутковості державних облігацій. Крім

того, висока потенційна прибутковість приваблива для тих, хто вважає, що прибутковість акцій на якийсь час буде нижчою, ніж минулого року.

Таблиця 2.1 – Переваги та недоліки інвестування у криптовалютні системи [26]

Переваги	Недоліки
Висока прибутковість	Висока волатильність, великі потенційні втрати
Диверсифікація	Позитивна кореляція з акціями та золотом
Обмежена кількість об'єктів деяких криптосистем	Низьке збереження цінності
Захист від знецінення валюти та інфляції	Немає регулювання з погляду законодавства
Зростання визнання та використання	Схильні до хакерських атак

2. Потенційна диверсифікація. Диверсифікація також згадувалася як потенційна перевага інвестування в криптовалюту, причому деякі говорили, що це альтернатива золоту для використання як інструмент хеджування в контексті портфеля. Наприклад, S&P 500 падав 17 з 60 місяців до кінця грудня 2021 року, з яких ціна біткоїна зростала протягом семи. Як зазначалося вище, портфель, повністю інвестований у S&P 500 (у доларах США, чисті дивіденди реінвестовані), приніс би сукупний річний дохід у розмірі 14,5 % за п'ять років до кінця 2020 року. Портфель, що складається з 10 % інвестицій у біткоїн і 90 % у S&P 500 приніс би сукупну річну прибутковість у розмірі 26,8 %. Більше того, відношення сукупного річного доходу до річної волатильності – спрощене інформаційне співвідношення – зростає з 0,95 для S&P 500 як такого до 1,5 для портфеля, 10 % якого було інвестовано в біткоїни.

3. Обмежена пропозиція. Особливістю біткоїна є те, що можна створити або «добути» максимум 21 мільйон монет. На даний момент було видобуто близько 18500000 біткоїнів (таблиця 2.2), і залишилося видобути менше трьох мільйонів. Пов'язана з цим особливість полягає в тому, що швидкість виробництва біткоїнів згодом уповільнюється завдяки процесу, відомому як скорочення вдвічі – час від часу відповідно до наперед визначених умов кількість біткоїнів, заплачених за

видобуток блоку, зменшується вдвічі. У той час як у 2009 році кожен видобутий блок коштував 50 біткоїнів, зараз вартість складає 6,25 біткоїнів за блок після останнього скорочення вдвічі у травні 2020 року. Дефіцит біткоїнів підвищує його привабливість для інвесторів — якщо попит на біткоїн зростатиме й надалі, а пропозиція буде обмежена, це може призвести до зростання ціни. У загальному плані ця межа пропозиції є особливістю багатьох криптовалют.

Таблиця 2.2. – Кількість біткоїнів у зверненні на 1 січня. 2016-2022 рр. [23]

2016	15,016
2017	16,079
2018	16,808
2019	17,483
2020	18,163
2021	18,595

Зараз у обігу перебуває 18,93 млн. біткоїнів, або трохи більше 88 % максимального розміру емісії, що становить 21 млн. монет. Це означає, що залишилося видобути лише 2,6 млн BTC. Відповідно до математичної моделі, що регулює випуск біткоїнів, на видобуток 11,5%, що залишилися, піде близько 119 років.

Кожні чотири роки кількість біткоїнів, які виплачують майнерам під час видобування блоку, скорочується вдвічі. Таким чином, число біткоїнів у зверненні зростатиме поступово. Наразі нагорода за блок становить 6,25 BTC, на його видобуток йде в середньому десять хвилин. У 2024 році за виконання цього завдання даватимуть удвічі менше – 3,125 BTC. Ще через чотири роки винагорода знову скоротиться вдвічі, і так доти, доки не будуть видобуті всі біткоїни. Нині щодня видобувається близько 900 BTC. Завдяки цьому з'явилася модель прогнозування ціни біткоїну, побудована на відношенні запасів до щорічного приросту (Supply to Flow, S2F).

4. Захист від знецінення валюти та загрози зростання інфляції. Глобальна фінансова криза (GFC) 2008-2009 рр. спонукав центральні банки в усьому світі

проводити неортодоксальну грошово-кредитну політику, зокрема великомасштабну купівлю активів. Наприклад, з моменту початку GFC баланси Федеральної резервної системи США та ЄЦБ збільшилися більш ніж на 6 трильйонів доларів США кожен, тоді як баланс Банку Японії збільшився трохи менш ніж на 6 трильйонів доларів США. Пропорційно баланс ФРС збільшився у 8 разів, ЄЦБ – трохи менш ніж у 4 рази, а Банк Японії – майже у 7 разів.

Дехто побоюється, що це призведе до масового знецінення національних валют, як це сталося у Веймарській республіці у 1920-х роках, коли марка знецінилася.

На думку людей, які дотримуються цих поглядів, біткоїн та інші криптовалюти запропонують альтернативи, які не можуть бути знецінені таким же чином, частково тому, що пропозиція обмежена, а частково тому, що криптовалюти не піддаються такому ж політичному та економічному тиску, як національні центральні банки, наприклад, центральні банки втручаються у валютні ринки (такі як Банк Японії та Швейцарський національний банк), центральні банки зобов'язані підтримувати економіку в періоди стресу, купуючи державні облігації. Наслідком цього є те, що прихильники цієї точки зору вважають, що криптовалюти забезпечать набагато кращий захист від інфляції, що росте [29]. Такі люди вважають криптовалюти привабливими саме тому, що вони захищені від втручання держави.

5. Зростання визнання та використання Як зазначалося у вступі, все більше число платіжних платформ нині дозволяють здійснювати транзакції в биткойнах та інших криптовалютах. У минулорічній статті стверджувалося, що у 2019 році Coinbase провела транзакції з криптовалютою на суму 135 мільярдів доларів, що на 600% більше, ніж у 2018 році. У цій статті цитується звіт Chainalysis, системи зафіксували активність біткоїнів на суму близько 4 мільярдів доларів США. У статті наводяться дані опитування, згідно з якими не менше третини малих підприємств США приймають криптовалюти як платіжний засіб. Окремо слід зазначити значне зростання кількості електронних гаманців для біткоїнів, створених за останні кілька років, хоча неможливо дізнатися, з якою метою вони

використовуються. І зростає кількість інституційних інвесторів, які хочуть інвестувати в криптовалюти, останніми з яких є Blackrock та Bridgewater. Grayscale Investments, самопроголошений «довірений орган у галузі інвестування в цифрову валюту», повідомила, що у 2020 році 86 % із 5,7 млрд. дол. США вкладень, отриманих у їхні продукти, надійшли від інституційних інвесторів, які переважно управляють активами.

Біткоїн-гаманець – це не те, що можна покласти в сумочку або задню кишеню. Швидше, біткоїн-гаманці – це цифрові облікові записи, які дозволяють користувачеві отримувати доступ, зберігати, купувати, обмінювати, надсилати та отримувати криптовалюту. Кількість біткоїн-гаманців дає деяке уявлення про обсяг торгів криптовалютою [30].

Станом на листопад 2021 року понад 79 мільйонів людей на Blockchain.com створили унікальні біткоїн-гаманці для доступу, купівлі та обміну біткоїнами. Coinbase, ще одна платформа для доступу до біткоїнів, налічує понад 73 мільйони користувачів. Разом це становить не менше 152 мільйонів біткоїн-гаманців.

2.3 Виявлення недоліків міжнародних криптовалютних систем

Слід зазначити, що можливі ризики, пов'язані з розвитком ринку приватних цифрових грошей, більшою мірою пов'язані з непідконтрольністю таких операцій державі. В умовах необов'язкової ідентифікації користувачів криптоплатформ та власників криптогаманців існує ризик шахрайства чи ухиляння від податків. В даному випадку обов'язкова авторизація та ідентифікація учасників крипторинки сприяла б підвищенню його прозорості. Однак цей захід не зміг би нівелювати ризик погіршення якості грошово-кредитної політики. Справа в тому, що коли ринок криптовалют невеликий, то він не надає видимого впливу на ефективність монетарного регулювання. Ситуація може змінитися в разі зростання частки цифрових грошей в обігу.

Результат від реалізації монетарної політики буде знижено, оскільки центральний банк не в змозі повністю контролювати та регулювати випуск приватних криптовалют. Платіжні операції у криптовалютах мають ефект використання в обігу грошових сурогатів, що може невиправдано та безконтрольно збільшити сукупну грошову масу. З урахуванням того, що майнінг приватних цифрових грошей та їх обіг залишаються «невидимими» для центрального банку доти, доки фізична чи юридична особа не захоче вивести цифрові гроші у фіатні валюти, прогнозування та регулювання грошового обігу стає важко здійсненним завданням. Це своє чергу підвищує інфляційні ризики.

Щодо інвестування в криптовалюті для отримання додаткового доходу, то висока волатильність ринку визначає високі ризики втрати інвестицій. Якщо подивитися на динаміку найвідомішої криптовалюти – біткоїну, можна відзначити суттєве збільшення його вартості за останні кілька років. Якщо на початок 2019 року біткоїн коштував менше 4000 дол. США, то станом на 1 січня 2022 року криптовалюту можна було купити вже за 47 600 дол. США. Можливість швидко заробити на динаміці курсу постійно приваблює крипто-ринок нових користувачів. Це дозволяє, з одного боку, впроваджувати сучасні інвестиційні інструменти, з іншого – втягує в процес інвестування людей, зокрема із країн із недостатньо розвиненими фінансовими системами. Однак бажання швидко заробити може призвести до втрат через незаплановане зниження вартості криптоактивів. Наприклад, за січень 2022 року біткоїн втратив 18,4 % своєї вартості, на що вплинули плани щодо корекції грошово-кредитної політики ФРС США в бік її посилення [27].

Крім складності передбачення динаміки біткоїну, ризик для інвесторів представляють також криптобіржі, які різняться за ступенем надійності. Наприклад, одну з великих крипто-майданчиків у Туреччині Thodex було визнано весною 2021 року банкрутом, а гроші трейдерів у розмірі 2 млрд. дол. США вкрав її засновник. Аналогічна ситуація сталася із засобами користувачів криптобіржі Africrypt, власники якої вивели близько 2.3 млрд. дол. США.

Поки сегмент центральних валют центральних банків (далі – ЦВЦП) перебуває на початкових етапах свого розвитку, ринок цифрових валют, зокрема, і криптоактивів, загалом, активно розвивається. Приватні криптовалюти зазвичай розглядаються як спекулятивні фінансові активи. Для того, щоб знизити та диверсифікувати ризики, підвищити ефективність роботи фізичних осіб з цифровими активами, безумовно, потрібне постійне підвищення фінансової та цифрової грамотності населення. Однак не менш важливою умовою ефективного функціонування ринку є формування прозорчих та зрозумілих правил та умов його роботи.

Так, Міжнародний валютний фонд (МВФ) має на увазі необхідність у прийнятті єдиних принципів та стандартів роботи, розвитку міждержавного співробітництва в цій сфері. У рамках даного процесу необхідно звернути увагу на розробку спеціального регулювання операцій із криптоактивами на національному рівні, включаючи операції зі стейблкоїнами. Регулювання має включати ліцензування чи авторизацію провайдерів крипто-сервісів, а також узгодженість дій у сфері контролю за рухом капіталу. Третім важливим моментом є адаптація норм чинного законодавства регулювання роботи ринку цифрових активів у тих сферах, де це є об'єктивно доцільним [35]. Наприклад, якщо цифрові сервіси за своїми характеристиками подібні до інвестиційних інструментів, то до постачальників фінансових послуг можуть бути застосовані норми, аналогічні регулюванню інвестиційних брокерів та дилерів. Нарешті, четвертою умовою стабільної роботи крипторинка на думку МВФ є вдосконалення ризик-менеджменту, впровадження вимог щодо достатності капіталу, ліквідності та інших нормативів для фінансових компаній, які здійснюють операції з криптоактивами.

Базельський комітет з банківського нагляду опублікував у червні 2021 р. Консультаційний документ про пруденційне регулювання ризиків, пов'язаних із криптоактивами. Він був розроблений на протязі документа для обговорень «Розробка пруденційного режиму для криптоактивів» від 19 грудня 2019 р. Основні пропозиції включають поділ усіх криптоактивів за рівнем ризику на дві групи. У

свою чергу перша група поділяється на дві підгрупи (а та b). У підгрупу «а» включені токенизовані активи, наприклад токенизована земля, акції, облигації, позики або сировинні ресурси. До підгрупи «b» включені криптоактиви зі стабілізаційними механізмами, такі як стейблкоїни. Ваговий коефіцієнт ризику в першій групі може змінюватися і за всіх рівних умов для групи 1a повинен дорівнювати активу, який представляє конкретний токен. Незалежна спільнота банків Америки (Eng. ICBA) у своєму листі з обговорення пропозицій Базельського комітету наголошує, що використання технології блокчейн не повинно автоматично створювати різні вимоги для подібних активів. Наприклад, ризики торгівлі токенизованим золотом на зареєстрованому та минулому аудит онлайн-майданчику повинні оцінюватися на рівні ризиків біржової торгівлі золотом [9]. У той же час розробники запропонованих вимог зазначають, що оцінка конкретних ризиків базового та токенизованого активу може мати різні результати (наприклад, в оцінці ризику ліквідності).

У другій групі криптоактивів ваговий коефіцієнт ризику завжди дорівнює 1250 %. Наприклад, інвестування банків у фонди, які в основному формуються за рахунок криптоактивів іншої групи, повинні застосовувати це значення вагового коефіцієнта ризику. При цьому ICBA вважає, що другу групу також потрібно розділити на кілька підгруп, оскільки ризики при роботі з біткоїном та іншими криптоактивами можуть істотно відрізнитися [31]. У документі Базельського комітету також визначено додаткові обов'язки банків, включаючи розробку та впровадження системи оцінки ризиків, пов'язаних із криптоактивами, включаючи хеджування операційного та кібер-ризиків. З урахуванням того, що операції з криптоактивами здійснюється з використанням технології розподілених реєстрів, банкам необхідно забезпечити перевірку безпеки та стежити за функціонуванням системи з урахуванням усіх змін (пропускна здатність, що застосовуються консенсуси, публічність системи, випробуваність, масштабованість тощо). Нарешті банки повинні керуватися правилами ФАТФ2 щодо боротьби з відмиванням грошей та фінансування тероризму. Щодо наглядових органів, то вони визначають вимоги на національному рівні для банків, які працюють із

криптоактивами, включаючи облік додаткових ризиків у стресс-тестуванні, внесення змін до вимог до капіталу, створення додаткових резервів у разі недооцінених ризиків, запровадження додаткових лімітів. Таким чином, даний документ, хоча і є поки що майданчиком для обговорення майбутнього регулювання, визначає рамки та можливості банків не тільки на обслуговування крипто-компаній або крипто-операцій фізичних осіб, але й надає можливість фінансовим інститутам виступати як повноправні учасники ринку криптоактивів.

Якщо розглянути досвід регулювання криптоактивів на національному рівні, то в низці країн дозволені операції з криптовалютами, але при цьому цифрові гроші не виконують функції платіжного засобу. Наприклад, у Туреччині у квітні 2021 року Центральний банк заборонив використання криптовалют як засобу платежу. Планувалося, що введені обмеження є тимчасовими і діятимуть до моменту впровадження спеціального регулювання [26]. Проте вже у вересні прозвучали жорсткіші заяви Президента Туреччини щодо приватних крипто грошей і були висловлені наміри впровадити в майбутньому власну цифрову валюту. Також передбачається створення крипто-сховища для хеджування ризиків вкладень населення в крипто-активи. Крім того, будуть встановлені вимоги щодо мінімального обсягу капіталу криптомайданчиків, кваліфікаційні вимоги до їх менеджменту, а органи нагляду Туреччини проводитимуть аудит компаній, що працюють з цифровими активами.

У Євросоюзі поки не вироблено єдиного регулювання, яке охоплювало б весь ринок криптоактивів. Водночас, відповідно до 5-ї Директиви по боротьбі з відмиванням грошей (5AMLD) криптобіржі та провайдери електронних гаманців повинні відповідати принципам «знай свого клієнта» (KYC). Криптоактиви, які за своїми характеристиками відповідають фінансовим інструментам, підпадають під регулювання Директиви про ринки фінансових інструментів II (MiFID II). Аналогічно, якщо цифрові токени можна прирівняти до електронних грошей або фондів, то операції з ними регулюватимуться Директивою про електронні гроші (EMD) або Директивою про платіжні послуги II (PSD II).

Важливим етапом у розвитку законодавства про криптовалюти стало ухвалення у вересні 2020 року «Пропозиції щодо регулювання Європейського парламенту та Ради ЄС ринків криптоактивів та внесення змін до Директиви (ЄС) 2019/1937» (Eng. – MiCA). У разі прийняття пропозицій його дія поширюватиметься на операції з криптоактивами та провайдерами крипто-послуг, які поки що не охоплені чинним законодавством. Наприклад, проведення ICO для залучення інвестицій, що не підпадає під нове регулювання. При цьому працювати суб'єкти крипторинка зможуть на території всього ЄС незалежно від місця початкової реєстрації компанії [33]. Це зроблено з метою унеможливлення встановлення нерівних правил роботи на національному рівні. Основними цілями цього документа є: 1) охоплення європейським законодавством усіх операцій з криптоактивами; 2) розвиток інновацій, включаючи більш активне використання технології розподілених реєстрів; 3) захист населення та інвесторів від існуючих ризиків; 4) забезпечення фінансової стабільності в умовах потенційного поширення стейблкоїнов.

Дія положень MiCA не поширюється на криптоактиви, які вже регулюються як фінансові інструменти, депозити, структурні депозити, сек'юритизація або електронні гроші. Токенізовані облігації чи акції не підпадатимуть під дію MiCA у разі регулювання іншим законодавчим актом. Водночас регулюванню підлягають:

1) прив'язані до активів токени (assets-referenced tokens – ART) – криптоактиви, вартість яких прив'язана до кошика фіатних валют, одного або кількох товарів, одного або кількох криптоактивів або їх комбінації;

2) токени електронних грошей (e-money tokens – EMT) – це криптоактиви основною функцією яких є функція засобу обміну, а їхня вартість прив'язана до курсу однієї фіатної валюти (Tether, Diem) [36];

3) утилітарні токени (utility token – UT) – це криптоактиви, що забезпечують доступ до електронної послуги або товару та приймаються тільки емітентом цього токена.

Перші дві категорії токенів є стейблкоїнами, регулювання яких і сконцентрована у проекті документа. Крім перелічених вище видів інші

криптоактиви також можуть підпадати під регулювання. Провайдери криптопослуг (включаючи біржі, криптообмінники, консалтинг) мають отримати дозвіл на свою діяльність в рамках усього ЄС. Для цього потрібно виконати вимоги щодо капіталу, безпеки IT-інфраструктури та корпоративного управління.

У документі визначається, що емітенти токенів зобов'язані публікувати білий папір і направляти його в національний наглядовий орган з метою інформування регуляторів. Дані правила можуть стосуватися також спеціальних криптоваучерів або подарункових карток. Наприклад, під регулювання можуть потрапити ваучери.

Amazon, які можна придбати за криптовалюти за допомогою компанії Bitrefill. Більш жорсткі вимоги встановлені до емітентів ART. Вони мають не лише поінформувати, а й отримати спеціальний дозвіл на здійснення випуску токенів із боку органу фінансового нагляду. Очікується, що витрати компаній – емітентів криптоактивів тільки на публікацію whitepaper можуть становити від 4500 до 87000 дол. США. Виконання всіх вимог регулятора для легалізації роботи коштуватимуть ще вище, що може призвести до відходу частини емітентів токенів до більш сприятливих юрисдикцій [28].

Водночас у документі є винятки. Наприклад, білий папір не потрібний у випадку, якщо токени розподіляються лише серед кваліфікованих інвесторів, якщо на одну країну припадає не більше 150 інвесторів або річний випуск токенів не перевищує 1 млн. євро. Це ж стосується токенів, які вже зверталися на ринку, крім стейблкоїнів, а також безкоштовних криптоактивів та токенів, отриманих як винагорода від майнінгу (приватних криптовалют). Таким чином, законодавець окреслив, що невеликі емісії криптоактивів, токени, які купують професійні трейдери, мають нижчі ризики та, відповідно, більш пільгові правила імітування. Що стосується приватних криптовалют, які з'являються в результаті майнінгу, то застосування до них загальних правил є складним завданням і можна припустити, що регулюватиметься окремо.

Одним із дискусійних положень MiCA є також встановлення вимог до капіталу компаній-емітентів стейблкоїнів, що дорівнює 350 000 євро або 2 % від їх резервних активів. Для значних емітентів, які мають ринкову капіталізацію рівну

або більше 1 млрд. євро або які реєструють не менше 500 000 транзакцій на день, вимоги до капіталу підвищуються до 3% від резервних активів. До них будуть також встановлені більш жорсткі вимоги щодо розкриття інформації, інвестицій, додаткових документів. Значні емітенти також підпадають під постійний моніторинг Європейської банківської організації (Eng. European Banking Authority – ЕВА). Діяльність ЕВА здійснюватиметься за допомогою колегій національних контролерів. Дані нововведення можуть скоротити можливості звернення на європейських криптомайданчиках найпопулярніших стейблкоїнів. Це знизить активність європейського крипторинка, оскільки торгівля біткоїном та іншими криптовалютами часто відбувається з використанням ЕМТ, таких як Tether. З іншого боку, зрозумілі правила роботи та доступ до всього ринку Європейського союзу залучатимуть компанії до криптосфери.

Для гармонізації положень МіСА з чинним законодавством щодо АМЛ представники Європейської ради у грудні 2021 року домовилися розпочати обговорення з Європейським парламентом вимог до провайдерів криптопослуг щодо надання інформації про відправника та одержувача крипто-активів, що є аналогом чинних вимог до провайдерів платіжних сервісів.

Таким чином, МіСА – це приклад досить жорсткого регулювання. Що зрозуміло, оскільки ризики у цій сфері досить високі. Діяльність емітентів стейблкоїнів не завжди є прозорою, звернення приватних криптовалют і створення окремими компаніями стейблкоїнів може нести загрозу фінансовій стабільності. На перший погляд, досить стійкі стейблкоїни можуть негативно вплинути на ефективність монетарної політики. Ризики зростають у разі міжнародного характеру транзакцій та можливості перетікання капіталу з однієї юрисдикції до іншої. Водночас влада ЄС не забороняє емісію, обмін чи інші операції з криптоактивами, надаючи можливість зареєстрованим компаніям працювати на всій території Євросоюзу.

Не всі держави підтримують регульований розвиток ринку. Деякі монетарні регулятори вводять заборони на операції із криптовалютами.

Загалом, заборона майнінгу в Китаї спричинила переформатування ринку видобутку популярних криптовалют у світі, що призвело як до позитивних наслідків у вигляді формування нових видів бізнесу в низці країн, так і до негативних результатів. Наприклад, швидке зростання майнінгової активності в Казахстані через переміщення крипто-ферм з Китаю сприяло збільшенню енергоспоживання до жовтня 2021 р. в країні на 8 %, тоді як річний приріст цього показника в попередні роки не перевищував 2 %.

Одним із лідерів світового майнінгу криптовалют є Іран. Однак його частка у вересні 2021 року дещо знизилася. Швидше за все це сталося через тимчасову заборону криптодобування, яка владі Ірану ввели з 26 травня по 22 вересня 2021 року через те, що електромережі деяких міст не витримували серйозного навантаження і працювали з перебоями [34].

Цікаво, що в цій країні уряд не проти майнінгу, водночас ця діяльність підлягає ліцензуванню. Для майнінгових ферм встановлені вищі тарифи на електроенергію, а здобуті криптовалюти потрібно потім продавати центральному банку. Імовірно, частина криптоферм працює нелегально. Зокрема, у 2019 році було виявлено низку підпільних майнінгових компаній. Деякі їх розташовувалися в мечетях, які платять за електрику.

Населення Ірану розглядає криптовалюти як привабливий інструмент для інвестування з урахуванням високої інфляції в країні. З іншого боку, держава залучає можливість обходу санкцій під час здійснення платежів криптоактивами.

Підвищення попиту енергоресурси створює додатковий тиск з їхньої ціни. Крім того, висока енерговитратність майнінгу негативно впливає на екологію. У разі збільшення споживання електрики уповільнюється процес переходу від традиційних до відновлюваних джерел енергії. Уряди низки країн намагаються вирішити проблему. Наприклад, у Конгресі США на початку 2022 року заплановано слухання з питань видобутку криптовалют на основі алгоритму консенсусу Proof-of-Work та його впливу на екологію. Слід зазначити, що США традиційно є одним із лідерів у сфері майнінгу. Однак проблема впливу видобутку криптовалют на навколишнє середовище постала особливо гостро після

запровадження заборон на дану діяльність у Китаї та переміщення частини криптомайнерів у штат Нью-Йорк.

Шкідливий вплив майнінгу на довкілля також активно обговорюється у Євросоюзі. Заступник голови Європейського органу з цінних паперів та ринків Ерік Седін (Erik Theede) зазначив, що в Європейському союзі слід заборонити видобуток криптовалют на основі алгоритму консенсусу Proof-of-Work, оскільки він є дуже енерговитратним [26]. У той же час, перехід на альтернативні методи майнінгу вже реалізуються. Так, система Ethereum, яка є другою за популярністю після біткоїну, буде переведена на майнінг методом Proof-of-Stake у 2022 році.

Майнери намагаються вирішити проблему шкідливого на екологію, шляхом переходу на відновлювані джерела енергії. Порада з майнінгу біткоїну (Eng. Bitcoin Mining Council, який був створений як добровільний форум для майнерів біткоїну для підвищення прозорості видобутку першої криптовалюти та освіти громадян про переваги майнінгу) наводить приклади того, що частка відновлюваних джерел енергії при видобутку біткоїну майнінговими компаніями вища за частку використання «зеленої» енергії в загальному енергоспоживанні таких країн як США.

Отож, розвиток інформаційних технологій сприяє цифровізації всіх галузей економіки. Найбільш активно ці процеси спостерігаються у фінансовому секторі. Це пов'язано зі зростаючим попитом на дистанційне обслуговування та високим ступенем взаємодії фінансових інститутів як усередині конкретної країни, так і на міжнародному рівні. Важливу роль відіграє політика монетарних регуляторів. Наприклад, стимулювання центральними банками зростання частки безготівкових платежів серед населення створює базу для впровадження сучасних платіжних сервісів, а надання спеціальних ліцензій платіжних інститутів чи інститутів електронних грошей дозволяє розширити спектр фінансових послуг та підвищує конкуренцію на фінансовому ринку, що сприяє зростанню якості сервісів та більшому задоволенню потреб клієнтів. Більше того, наявність адаптивного законодавства та створення сприятливої середовища для розвитку стартап-проектів дозволяє невеликим країнам вийти у лідера з надання високотехнологічних послуг

у фінансовій сфері. Наприклад, Литва знаходиться на 10 місці з 83 країн у глобальному рейтингу фінтеху за 2021 рік.

У той же час поява нових цифрових продуктів та швидке впровадження інформаційних технологій у фінансовий сектор має не лише позитивний ефект, а й пов'язане з певними викликами. Так, одним із найбільш складних для регулювання інструментів фінансового ринку є криптоактиви в цілому та криптовалюти зокрема. Досі дискусійним залишається питання статусу цифрових грошей. У деяких країнах криптовалюти можна використовувати як засіб платежу. Наприклад, у Євросоюзі поки що не прийнято єдиного спеціального законодавства для регулювання операцій з криптовалютами, але в ряді європейських країн компаніям не забороняється здійснювати розрахунки в цифрових грішах.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО РОЗВИТКУ КРИПТОВАЛЮТ В УКРАЇНІ

3.1 Аналіз ринку криптовалют в Україні

Розвиток нового для України та світу ринку криптовалютних монет є надзвичайно важливим для економічного, технічного та наукового розвитку для країни через його перспективність. Перші монети Bitcoin (першої та найбільшої за капіталізацією криптовалюти) з'явилися тільки у 2009 році (всього 15 років тому), а криптовалютний ринок вже має капіталізацію у трильйони доларів. Зокрема, станом на 16 вересня 2023 року капіталізація ринку криптовалют склала 2 294 693 760 357 доларів США, що перевищує майже у п'ятнадцять разів розмір валового внутрішнього продукту України (155,6 млрд. дол. США за 2023 рік).

Важливість криптовалютного ринку для України також ілюструють дані рейтингу Chainalysis (що аналізує блокчейн) – згідно даного рейтингу, Україна увійшла в десятку країн, майнери якої зуміли отримати прибуток від продажу монет Bitcoin у розмірі чотирьохсот мільйонів доларів США або понад десять мільярдів гривень. Це значний показник – у США майнери на продажі монет Bitcoin заробити 4 млрд. дол. США, а у Китаї – тільки 1,1 млрд. дол. США. У відсотковому співвідношенні до ВВП частка прибутку від продажу монет Bitcoin в Україні є значною – приблизно чверть відсотка. У США цей показник складає приблизно 0,02% ($4 / 20937 \times 100 \% = 0,019 \%$), а у Китаї частка прибутку від продажу монет Bitcoin по відношенню до ВВП менше однієї соті відсотка ($1,1 / 14723 \times 100 \% = 0,007 \%$), хоча на майнерів Китаю припадає приблизно 65,08 % світового видобутку криптовалют Bitcoin. Отже, в Україні показник частки прибутку від продажу монет Bitcoin по відношенню до ВВП значний і у десятки разів перевищує абсолютні та відносні показники провідних економічно розвинених країн, що свідчить про ефективність майнінгу у нашій країні.

Частка криптовалюти Bitcoin на ринку криптовалютному станом на 17 листопада 2023 року складала 43,63 %, тому розглянемо особливості криптогаманців для цієї криптовалюти. Проаналізуємо розподіл власників криптовалютних монет Bitcoin у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Розподіл власників адрес і монет Bitcoin [23]

Баланс, BTC	Адреси	% адрес (всього)	Монети	доларів США	% монет (всього)
(0 - 0,001)	2100367 2	51,81 % (100 %)	4309 Bitcoin	174 949 994	0,02% (100 %)
[0,001 - 0,01)	1007155 0	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 - 1 000 000)	4	0 % (0 %)	664 320 Bitcoin	26 971 307 678	3,51 % (3,51 %)

Згідно Глобального індексу прийняття криптовалют (The 2020 Global Crypto Adoption Index), Україна займає перше місце серед 154 країн за загальною криптовалютною активністю (таблиця 3.2).

Згідно даних таблиці 3.2, індекс України у прийнятті криптовалют є у півтора рази вищим, ніж у Китаю, де майнеться дві третини монет Bitcoin, та у США – найбільшої економіки світу, у три рази вищий, ніж у Великої Британії, у чотири рази вищий, ніж у Південної Кореї та у майже у п'ять разів вищий, ніж у Австралії, Франції, Гонконгу та Канади і майже у шість разів вищий, ніж у Туреччини. Отже, є перспективи зайняття значної частини світового ринку криптовалют.

Таблиця 3.2 – Рейтинг перших двадцяти дев'яти країн у Глобальному індексі прийняття криптовалют [34]

Країна	Оцінка (бали)	Місце в рейтингу	Місце в рейтингу за критеріями (метриками), які використовуються при розрахунку індексу			
			Обсяг цінностей, отриманих країною в криптовалютах, зважений	Обсяг роздрібних транзакцій на суму	Кількість криптовалютних рахунків на кожного	Обсяг P2P-транзакцій, зважений на кількість
Україна	1	1	4	4	7	11
росія	0,931	2	7	8	5	9
Боліварська Республіка Венесуела	0,799	3	19	14	15	2
Китайська Народна Республіка	0,672	4	1	1	95	53
Республіка Кенія	0,645	5	37	11	57	1
Сполучені Штати Америки	0,627	6	5	6	39	16
Південно-Африканська Республіка	0,526	7	12	9	41	10
Федеративна Республіка Нігерія	0,459	8	14	7	112	3
Республіка Колумбія	0,444	9	25	18	61	4
Соціалістична Республіка В'єтнам	0,443	10	2	2	44	81
Республіка Індія	0,395	11	3	3	129	32
Королівство Таїланд	0,365	12	17	15	21	33
Федеративна Республіка Бразилія	0,338	13	6	5	66	68
Сполучене Королівство Великої Британії і Північної Ірландії	0,333	14	15	19	42	17
Ісламська Республіка Пакистан	0,272	15	13	16	96	26
Республіка Філіппіни	0,262	16	9	13	91	44
Республіка Корея	0,246	17	8	10	24	97
Республіка Перу	0,242	18	43	30	76	7
білорусь	0,241	19	42	44	25	12
Австралія	0,21	20	36	24	34	27
Французька Республіка	0,208	21	18	25	49	55
Республіка Латвія	0,204	22	56	61	1	22
Гонконг	0,202	23	39	62	10	23
Канада	0,196	24	28	31	45	37
Малайзія	0,192	25	38	27	47	36
Королівство Нідерланди	0,183	26	32	38	19	59
Республіка Гана	0,18	27	44	23	87	19
Аргентинська Республіка	0,174	28	27	29	73	42
Турецька Республіка	0,174	29	10	17	50	93

Під криптовалюtnим ринком слід розуміти економічний механізм за допомогою якого узгоджуються інтереси продавців і покупців криптовалют. Продавцями на крипторинку є емітенти, майнери, криптобіржі та криптообмінники.

Ринок криптовалют в Україні, як ринок фінансовий, можна поділити на первинний та вторинний. На первинному ринку відбувається майнінг («видобування») криптовалют на майнінг-фермах («шахтарями»). Майнінг ферми можуть приєднуватись до майнінг-пулів (наприклад, для майнінгу монети Ether є можливість приєднатися до майнінг-пулу Ethermine).

На вторинному ринку криптовалют в Україні здійснюються операції купівлі-продажу за фіатні гроші чи обміну одних криптовалюtnих монет на інші. На українському криптовалюtnому ринку функціонують біржі із: тільки гривневими транзакціями – BTC TRADE UA та KUNA, з транзакціями не тільки у гривні, а й у доларах, євро та польських злотих – біржа Exmo. Найчастіше українці здійснюють операції із монетами Litecoin, Ether та Bitcoin [2].

На українському ринку здійснюються наступні операції з криптовалютами:

1. майнінг криптовалют. Майнінг є законним способом добування криптовалюtnих одиниць. Майнінг криптовалют в Україні законодавчо нерегульований, проте розвивається активно. Зокрема, державне підприємство «Енергоатом» спільно з приватною компанією H2 планує збудувати «ферму» вартістю біля 700 мільйонів доларів США для майнінгу криптовалюtnи Bitcoin біля Запорізької атомної електростанції. Ще одну «ферму» для майнінгу криптовалюtnої монети Bitcoin «Енергоатом» уже будують біля Рівненської атомної електростанції спільно з Bitfury, нідерландською компанією, яка спеціалізується на будівництві Bitcoin-інфраструктури;

2. набуття власності на криптовалюtnи та володіння криптовалютами. Володіти криптовалютами мають право будь-які суб'єкти, які здійснюють економічну діяльність, які мають на меті отримання прибутку. Значна кількість фізичних публічних службовців задекларували криптоактивів на суму близько 75

млрд. гривень. Облік та оподаткування криптоактивів здійснюється аналогічно інвестиційному активу;

3. обмін і продаж криптовалютних одиниць на криптобіржах. Купівля і продаж криптомонет чи їх обмін на інші криптомонети може здійснюватись тільки на ліцензованих криптобіржах чи через криптообмінники. Продавці та покупці зобов'язані зареєструватися на криптобіржі і створити електронний гаманець та проходити ідентифікацію, подібну до банківської [4];

4. використання криптовалют як засобу платежу. Криптовалюти використовуються як засіб платежу незначно через низьку поширеність, протидію регулюючих органів та значну волатильність. Існують проблеми масштабованості з потенціалом підвищення швидкості розрахунків. Проте, поширеність зростає, є потенціал зниження транзакційних витрат, висока зручність та інклюзивність, а висока волатильність зменшуватиметься із розвитком ринку і зростанням поширеності. Також, слід зазначити, що навіть традиційні платіжні системи починають інтеграцію криптовалют – PayPal Holdings Inc розпочав із 2021 року приймати Bitcoin, Litecoin, Ether та Bitcoin cash у розрахунках за товари, а у Mastercard розпочали із 2021 року підтримувати операції із окремими стейблкоїнами у власній мережі. З кінця 2021 року операції з криптовалютами дозволив найстаріший у США Bank of New York Mellon;

5. використання криптовалют як засобу накопичення. Криптовалюти використовуються як засіб накопичення незначно через значну спекулятивну складову, низьку довіру у значної кількості громадян (зокрема, громадян, що мають понад сорок років та значну кількість заощаджень) і потенційну протидію державних регулюючих органів та ESG-інвесторів. Проте, попит на криптовалютні монети з боку інвесторів (в тому числі, і платоспроможних) зростає;

6. використання криптовалют як міри вартості. Криптовалюти, як міра вартості, практично не використовуються через високу волатильність значної кількості криптомонет з потенціалом до зменшення різких коливань у міру розвитку крипторинку і збільшення поширення у економічному обігу криптовалютних монет. Наприклад, Ілон Маск реалізував автомобілі Tesla за

монети криптовалюти Bitcoin, корпорація Microsoft надає користувачам можливість поповнити особистий рахунок криптовалютами Bitcoin, американський мобільний оператор AT&N надає послугу розрахунків у Bitcoin та туристичне агенство CheapAir.com онлайн приймає криптовалюту Bitcoin, а Сальвадор став першою країною, яка надала дозвіл використовувати криптовалюту Bitcoin на рівні із долларом США як національного платіжного засобу [11];

7. проведення ICO. Проведення ICO можливе як серед професійних інвесторів, так і серед інших осіб та контролюється НКЦПФР. Проведені ICO «українських» криптовалют та їх капіталізація проаналізовані у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Проведені ICO «українських» криптовалют та їх капіталізація [16]

Криптовалюта	ICO, млн доларів	Капіталізація, млн доларів
TaaS	7,5	25,2
Minex	0,8	35
DMarket	19,1	16,4
Anryze	1,6	NaN
Eloplay	0,9	NaN
Snovio	2,1	6,7
Hacken	5	12,7
DreamTeam	10	NaN
Boosteroid	6,8	NaN
DataTrading	5,8	NaN
Rentberry	30	9,3
EMU Project	0,6	NaN
SocialMedia.Market	8,5	NaN

Із даних таблиці 3.3 ми можемо зробити висновок, що з тринадцяти вищезазначених BRDO криптовалют на крипторинку торгуються і мають капіталізацію тільки шість криптовалют. Найдорожчою криптовалютою українського походження став MinexCoin із капіталізацією 35 млн. доларів США. Отже, українці внесли свій вклад у розвиток глобального ринку криптовалют.

Перспективними напрямками розвитку ринку криптовалют в Україні є наступні:

- в Україні вже приблизно сто компаній повноцінно працюють у секторі криптовалют. Відповідно до даних компанії з кібербезпеки Hacken та Української

асоціації венчурного та приватного капіталу, між липнем 2021-го та червнем 2022-го років з України вийшло криптовалют на суму 8,2 мільярда доларів США, а надійшло в країну 8 мільярдів доларів. Середній щоденний обсяг транзакцій криптовалютою в Україні у 2023 році становив від 150 до 200 мільйонів доларів США. Після ухвалення привабливого для бізнесу законодавства по регулюванню криптовалют, в Україні потенційно може працювати близько двох тисяч компаній у секторі криптовалютного бізнесу (наприклад, у швейцарському кантоні Цуг із населенням у 129 тисяч осіб, відомому як «крипто-долина», здійснює економічну діяльність у сфері криптовалютного бізнесу 439 компаній через зручні для цих компаній правові умови діяльності. Із лютого 2021 року у кантоні Цуг криптовалютою можна навіть сплачувати податки);

- розроблено законопроект № 2461 «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України щодо оподаткування операцій з криптоактивами», проте, його прийняття може зашкодити розвитку ринку криптовалют. Тому уряд зобов'язаний відмовитися від будь-яких намірів щодо посилення регуляторної політики та/або податкового навантаження на криптовалюту. Навпаки, необхідно здійснювати податкове стимулювання розвитку криптовалютної галузі – наприклад, для ввезення обладнання для майнінгу, сонячних та вітроелектростанцій з метою використання електроенергії для майнінгу, а також надати інвесторам гарантії захисту інвестованих ресурсів [11];

- розробити державну програму щодо забезпечення підключення майнінгферм до доступних дешевих джерел електроенергії (у собівартості майнінгу криптомонет частка електричної енергії сягає 90-95 %) і опрацювати можливість забезпечення здійснення прозорої довгострокової тарифної політики на розподіл електроенергії. Забезпечення підключення дешевих джерел електричної енергії може бути забезпечене через спеціальний низький тариф на забезпечення електроенергією для майнінг-ферм. Також необхідна розробка спеціальної кредитної політики з метою забезпечення можливості для суб'єктів економіки придбання обладнання для майнінг-ферм, вітро- та сонячних та вітроелектростанцій для власного використання.

Запропоновані напрямками розвитку ринку криптовалют в Україні є амбітними, проте це дасть змогу створити потужні передумови підтримки надзвичайно перспективної точки економічного зростання, здатної згенерувати сотні мільйонів доларів інвестицій у країну і покращити сальдо платіжного балансу країни, створити значну кількість високооплачуваних робочих місць для освічених IT-спеціалістів та згенерувати потребу у їх підготовці у закладах вищої освіти України, що допоможе завантажити роботою ЗВО країни.

Таким чином, підсумовуючи проведене дослідження, можемо констатувати, що український ринок криптовалютних монет активно розвивається. Згідно Глобального індексу прийняття криптовалют (The 2023 Global Crypto Adoption Index), Україна займає перше місце серед 154 країн за загальною криптовалютною активністю, а українські майнери за 2023 рік заробили на продажу криптовалюти Bitcoin 400 млн. доларів США, що є одним із найкращих показників у світі. Необхідно за прикладом швейцарського кантона Цуг злучати компанії, що займаються криптовалютами, для здійснення економічної діяльності в Україні.

Існує думка, що значною проблемою розвитку і первинного, і вторинного ринків криптовалютних монет є відсутність державного регулювання. Проте, першість України у глобальному індексі прийняття криптовалют (The 2023 Global Crypto Adoption Index) та те, що майнери України зуміли за 2023 рік заробити на продажу криптовалюти Bitcoin 400 млн. доларів США, що складає понад 0,25 % від ВВП України, підтверджує, що крипторининок активно позитивно розвивається без державного регулювання і будь-який непередуманий вплив державних органів з метою здійснення адміністративного чи фінансово-економічного державного регулювання може значно зашкодити перспективам розвитку криптовалютного ринку в Україні.

На нашу думку, подальшого вивчення вимагатимуть проблеми здійснення сегментації ринку криптовалют та дослідження поведінки учасників крипторинку, доходність та ризики здійснення майнінгу, трейдингу та інвестування на ринку криптовалют.

3.2 Обмеження розвитку ринку криптовалют в Україні

Початком розвитку криптовалютної індустрії та ринку цифрових активів в Україні можна вважати 2014 рік. Після Революції Гідності, анексії Криму та розпалювання конфлікту на Донбасі курс гривні зазнав нестабільності, а інфляція зростала.

Загальний інтерес українського суспільства до інвестування в ринок цифрових активів, зокрема в ринок криптовалют був зростаючим. При цьому криптовалюти розглядались виключно як засіб збереження заощаджень та як інвестиція, а не як засіб платежу. Зростаючий попит населення на криптовалюти підтверджують документи Національного Банку України. Так, у відповідь на численні звернення громадян щодо законності і правомірності використання в Україні криптовалют, зокрема Bitcoin, Національний Банк України надав коротке роз'яснення: Національний банк України розглядає віртуальну валюту/криптовалюту біткоїн як грошовий сурогат, який не має забезпечення реальною вартістю і не може використовуватися фізичними та юридичними особами на території України як засіб платежу, оскільки це протирічить нормам українського законодавства.

Отже, у 2014 р. офіційною позицією Центрального Банку була наступна: «Криптовалюти в Україні не є легальними, але і не є забороненими». При цьому Національний Банк України вважав Bitcoin «грошовим сурогатом», який не має забезпечення реальною вартістю. В результаті таких роз'яснень на тлі девальвації гривні українці все частіше почали вилучати депозитні вклади з метою розміщення їх на ринку цифрових активів. Позиція Національного Банку України свідчила про відсутність на той час заходів щодо державної регуляції індустрії криптовалют і цифрових активів [2]. Восени 2015 р. Національний Банк України ще раз попередив щодо інвестування в такі криптовалюти, як Bitcoin; наголошуючи на великих ризиках та загрозах використання віртуальних активів, регулятор також не анонсував найближчих дій щодо регулювання цього ринку.

Впродовж 2016-2017 рр. ринок криптовалют та цифрових активів в Україні розвивався поза уваги з боку Національного Банку України. В кінці 2017 р. фінансові регулятори України (НБУ, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку, Національна комісія з регулювання ринків фінансових послуг) зробили спільну заяву-роз'яснення щодо регулювання криптовалют. Наголос було зроблено на тому, що криптовалюти не є формою грошей, а також на необхідності дослідження й застосування світових практик регулювання такого ринку.

З 2018 р. засади регулювання українського криптовалютного ринку зазнають революційних змін. 11 січня 2018 р. на засіданні РНБО України секретар О. Турчинов закликав державних регуляторів вжити необхідні дії щодо жорсткого регулювання криптовалютних активів і ринку цифрових активів; наголошувалося, що відсутність регулювання цих сфер може загрожувати економіці і безпеці України. Проте, вже через 2 місяці потому НБУ як головний фінансовий регулятор офіційно визнав, що Bitcoin, як грошовий сурогат, втратив актуальність. Отже, для більшості криптовалютних інвесторів початок 2018 р. був досить неоднозначним внаслідок розбіжності позицій уповноважених державних регуляторів. Втім класифікація, правовий статус криптовалют, процес оподаткування транзакцій за їх участю набували актуальності, адже ринки цифрових активів продовжували розвиватися.

На початку грудня 2020 р. Верховна Рада прийняла законопроект №3637 про віртуальні активи, що передбачав легалізацію криптовалют в Україні; 17 лютого 2022 р. цей законопроект був ухвалений ВР. 15 березня 2022 р. був прийнятий закон, що остаточно легалізував криптовалюти в Україні, а також визначив в якості основних регуляторів Національний Банк України та Національну комісію з цінних паперів [12].

На сьогодні, законодавство про віртуальні активи складається з Конституції України, міжнародних договорів, згоду на обов'язковість яких надано Верховною Радою України, Цивільного кодексу України, Закону України «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом,

фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення», Закону України «Про віртуальні активи» та інших законів, а також прийнятих на їх виконання нормативно-правових актів.

Підписання Президентом України Закону України «Про віртуальні активи» №2074-IX від 15 березня 2022 року стало важливим кроком до визначення правового статусу й детінізації ринку криптовалют. Однак, у тексті закону визначено, що він набирає чинності лише з дня набрання чинності Законом України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування операцій з віртуальними активами». Мінцифри активно працює над змінами до Податкового та Цивільного кодексів, щоб забезпечити повноцінний запуск ринку віртуальних активів.

У цілому Закон України «Про віртуальні активи» є своєчасним напрямком створити основу правового регулювання криптоіндустрії, запроваджує нові можливості для розвитку економіки України, поповнення державного бюджету з податків в майбутньому, появи нових гравців на ринку послуг.

Набуття чинності Законом України «Про віртуальні активи»: сприяє ефективному розвитку ринку віртуальних активів; збільшує надходження до державного бюджету через оподаткування операцій з криптовалютою; надає можливість фізичним та юридичним особам на території України, які фактично володіють віртуальними активами, розпоряджатись ними згідно із чинним законодавством [4]; сприяє розбудові ринкової інфраструктури віртуальних активів на основі вже наявного світового досвіду, побудові в Україні принципово нових регуляторних механізмів; забезпечує можливість надання учасникам ринку віртуальних активів безпечних та якісних послуг; сприяє збільшенню інвестицій в економіку України; зменшує частку тіньової економіки, що пов'язана з інвестиціями у віртуальні активи фізичних та юридичних осіб в Україні.

Слід також зауважити, що цифрові активи наразі грають важливу роль у подоланні агресора. Так, за даними видання Forbes, станом на 5 березня 2022 р. Україна та місцеві волонтерські організації отримали близько 34 мільйонів доларів у вигляді криптовалютної благодійної допомоги.

Враховуючи досвід провідних світових країн, таких як Сполучені Штати Америки та Китайська Народна Республіка, слід зробити висновки і надати рекомендації щодо можливих майбутніх сценаріїв розвитку криптосектору в Україні. Оскільки, на відміну від жодного з періодів існування криптовалютного сектору в США і Китаї, в Україні цей сектор є легалізованим, необхідно з обережністю ставитись і постійно тримати під наглядом ринок цифрових активів. Насправді, велику увагу слід приділяти такій невід'ємній складовій криптовалютного ринку, як ICO [11]. Для надання допуску компанії чи стартапу до проведення ICO, слід опиратись на фундаментальний та структурний аналіз, норму резервування та інші фактори, що є необхідними для добросовісного функціонування фінансової установи, адже, у випадку шахрайства, фроду, чи банкрутства, відповідальним органам буде вкрай важко притягнути до відповідальності осіб, що діють не в межах закону.

Підсумовуючи, слід зазначити і наголосити на тому, що наразі ринок криптовалют є динамічним та інноваційним, а отже державним регуляторам, навіть у випадку повної легалізації і вільного обігу криптовалют необхідно бути зосередженими на аналізі конкретних сучасних зрушень та подій, що виникають на цьому ринку глобально. Світовий досвід та функціонування ринку криптовалют по всій глобальній мережі є теж об'єктом постійного аналізу.

3.3 Рекомендації щодо розвитку криптовалют в Україні з урахуванням світових тенденцій

Криптовалюти не є загрозами для фінансових систем жодної з країн і не є конкурентами фіатним валютам. Тим не менш, залишаються деякі питання, що викликають занепокоєння у регуляторів, а саме захист прав споживачів, запобігання відмиванню грошей, попередження афер і шахрайства. Як правило, регулювання криптовалюти здійснюється в рамках існуючого законодавства у

сфері фінансових ринків. Регулятори оприлюднюють попередження про ризики для споживачів, закликають банки впроваджувати посилений моніторинг транзакцій з купівлі/продажу криптовалют, застосовують стандартні норми ринку цінних паперів до токенів, які за своєю економічною сутністю є борговими або дольовими інструментами, або деривативами.

Такі країни як Японія, Німеччина, Естонія, Швеція, США, Канада, Швейцарія, Південна Корея, Сінгапур, Гонконг надали суб'єктам, що займаються обміном криптовалют, а також операторам онлайн гаманців, контролюючим кошти споживачів, статус суб'єктів первинного фінансового моніторингу згідно законодавству у сфері протидії відмиванню коштів. 30 травня 2018 року Європейський Парламент прийняв п'яту Директиву про протидію відмиванню коштів [35]. Цей документ визнає операторів онлайн гаманців та операторів обмінних послуг суб'єктами первинного фінансового моніторингу, що означає те, що їх діяльність повинна бути ліцензованою, їх клієнти повинні проходити належну перевірку, яка включає ідентифікацію кінцевих власників, вони повинні попереджувати та повідомляти про підозрілі транзакції. На впровадження державам-членам було надано час до кінця 2019 року.

Регулювання платформ, що здійснюють обмін криптовалют, відбувається як операторів послуг з переказу коштів, які, в свою чергу, і є суб'єктами первинного фінансового моніторингу відповідно до законодавства у сфері протидії відмиванню коштів, і нагляд за якими здійснюється Державним агентством США з протидії фінансовим злочинам. Вони повинні мати реєстрацію, вести облік і надавати звітність згідно вимог чинного законодавства, перевіряти клієнтів, кінцевих власників належним чином і транзакції [8].

В Європі Нідерланди щодо використання криптовалют мають вичікувальну позицію. Криптовалюта є власністю півмільйона нідерландських домогосподарств, інвестиції в криптовалюту становлять 0,1% від загальної суми їх заощаджень. Уряд Нідерландів, зокрема Міністерство фінансів, експериментує з технологією блокчейн у межах пілотних проєктів, які присвячені переведенню державних процесів на смарт-контракти.

8 березня 2018 року Міністерство фінансів Нідерландів оприлюднило лист про криптовалюти. Лист містить попередження щодо інвестиційних ризиків, а також пояснення необхідності подальших консультацій з банками щодо купівлі криптовалют в кредит, адже банки США і Великобританії заборонили використовувати кредитні картки для придбання криптовалют. Стосовно первинного розміщення токенів в цьому листі було зазначено, що будуть проводитися консультації з фінансовими регуляторами щодо можливості застосування заходів у межах існуючого законодавства. Міністерство фінансів Нідерландів планує брати участь у розробці підходу до первинних розміщень на загальноєвропейському рівні.

У Франції 5 квітня 2018 року було оприлюднено лист, в якому сказано, що комісія аналізує первинні розміщення монет-токенів (ICO) на індивідуальній основі і регулює ті, що підпадають під визначення цінних паперів. Деривативи на криптоактиви також підпадають під регулювання. Комісія з нагляду за фінансовим ринком вважає, що криптоактиви мають регулюватися відкрито і прозоро, оскільки це новий феномен, значення якого ще треба осягнути [33]. Комісія також підкреслила необхідність розробляти національний та міжнародний підходи до паралельного регулювання криптовалютою, адже вони є міжнародними за своєю сутністю.

Для отримання дозволу для первинного випуску криптоактивів емітент може отримати погодження Комісії. На цьому етапі воно буде необов'язковим, але надасть випуску вищого статусу в очах інвесторів. Для отримання такого погодження необхідно виконати певні вимоги. Комісія вважає, що необов'язковий характер цього документу зробить Францію привабливою для серйозних проєктів.

Федеральне управління фінансового нагляду Німеччини визнало криптовалюту фінансовим інструментом подібним до іноземної валюти, але не надало їй статусу законного платіжного засобу. Для фізичних та юридичних осіб, які торгують криптовалютами, було запроваджено обов'язкове ліцензування, в тому числі для торгівельних платформ, які об'єднують покупців та продавців. Федеральне міністерство фінансів оприлюднило роз'яснення щодо оподаткування.

Згідно нього оподатковується спекулятивний дохід від криптовалют і дохід компаній. Майнінг звільнено від оподаткування, криптовалютні транзакції звільнені від ПДВ.

16 лютого 2018 року Швейцарська служба нагляду за фінансовими ринками оприлюднила Принципи регулювання платіжних токенів, функціональних токенів і токен-активів відповідно до їх економічної функції. Токени можуть мати риси кількох з вказаних видів токенів. Токени-активи і функціональні токени також можна класифікувати як платіжні токени, вони ще мають назву гібридних. Вони одночасно підпадають під регулювання як цінний папір і засіб платежу.

Обмін криптовалюти на фіатні гроші або на іншу криптовалюту підпадає під параграф 3 статті 3 Закону про протидію відмиванню грошей. Те саме поширюється на операторів послуг переказу токенів, якщо вони контролюють кошти користувачів (кастодіальні гаманці) [30].

У Швеції та Естонії оператори послуг обміну криптовалют і гаманців, що контролюють кошти клієнтів підпадають під законодавство про протидію відмиванню грошей як фінансові установи. Регулятори Фінляндії, Данії, Ірландії, Бельгії та інших країн також попередили про ризики ICO та криптовалют.

У Великобританії більшість первинних розміщень токенів не є предметом регулювання. Залежно від того, як вони структуровані, деякі ICO можуть пропонувати регульовані види інвестицій, і тоді пов'язані з ICO фірми здійснюють регульовану діяльність. ICO можуть бути схожі на первинне публічне розміщення акцій (IPO), приватне розміщення цінних паперів, краудфандінг, навіть на інститути спільного інвестування. Деякі токени можуть бути цінними паперами, які перебувають в обігу, а отже на них поширюється вимога щодо наявності проспекту емісії.

Китай, найбільший майнінговий центр, на території якого знаходяться близько 60-70 % загальних майнінгових потужностей біткоіна, закрив китайські платформи для обміну криптовалют та заблокував веб-сайти іноземних обмінних платформ. Але основні криптовалютні біржі мають центральні офіси або відділення в Гонконзі [36].

У Гонконзі відсутнє спеціалізоване регулювання віртуальних валют, але існуюче законодавство передбачає відповідальність за відмивання коштів, шахрайство та кіберзлочини незалежно від того, використовується віртуальна валюта чи ні. Гонконг регулює операторів послуг з обміну та переказу віртуальних валют як операторів грошових коштів і заборонив торгівлю токенами, які є «цінними паперами». Регулятори фінансового ринку Гонконгу звернулись до фінансових установ із закликом проводити посилену перевірку клієнтів та постійний моніторинг рахунків клієнтів, які працюють у криптовалютній сфері.

Японія прийняла спеціалізоване регулювання для протидії відмиванню коштів та захисту прав споживачів у сфері криптовалют: обмінні платформи повинні зареєструватися, іноземні платформи повинні мати офіс у Японії. Були введені вимоги здійснювати належну перевірку клієнтів та постійний моніторинг, вимоги щодо подання звітності, кібербезпеки, та розмежування власних коштів та коштів клієнтів.

Сінгапур не має спеціалізованого регулювання операторів послуг з обміну віртуальних валют та операторів гаманців. Валютне управління Сінгапуру оприлюднило загальне попередження про ризики, в якому були встановлені загальні захисні механізми для зменшення ризиків відмивання коштів. Серед них вживання правоохоронними органами запобіжних заходів, а також зобов'язання суб'єктів первинного фінансового моніторингу повідомляти про перекази криптовалютним дилерам та від них [7].

Південна Корея також запровадила регулювання в сфері протидії відмиванню коштів для платформ обміну криптовалют. Фінансовий регулятор країни заборонив анонімну торгівлю криптовалютою, а інвестори мають пройти ретельну верифікацію перед тим, як їм дозволять займатися інвестиційною діяльністю.

В Україні порядок протидії відмиванню коштів визначається Законом «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення». Фінансові установи та деякі типи суб'єктів господарювання,

які визнані суб'єктами первинного фінансового моніторингу, зобов'язані дотримуватися положень цього Закону. Оператори послуг обміну криптовалютами і оператори гаманців, які працюють в Україні, натомість, не визнані суб'єктами первинного фінансового моніторингу згідно з Законом про протидію відмиванню коштів і, отже, не зобов'язані виконувати вимоги належної перевірки клієнтів.

Водночас, згідно з Угодою про асоціацію між Україною та ЄС, Україна зобов'язана впроваджувати Директиви про протидію відмиванню коштів. Прийнята в травні 2018 року п'ята Директива про протидію відмиванню коштів визнає операторів кастодіальних гаманців та операторів обмінних послуг суб'єктами первинного фінансового моніторингу [9].

Отже, проведені дослідження досвіду країн світу з питання регулювання відносин у сфері використання і торгівлі криптовалютами говорить про те, що криптовалюту необхідно регулювати виходячи з її економічних характеристик та підходити до цього процесу індивідуально.

В Україні наразі відсутнє не тільки регулювання діяльності фізичних та юридичних осіб, які займаються майнінгом, а й навіть немає законодавчо закріпленого визначення терміну «криптовалюта». Українським фінансовим регуляторам необхідно дати криптовалюті юридичне визначення, якщо вони збираються її регулювати. Здійснювати/приймати платежі в криптовалютах в Україні на законних підставах майже неможливо, і однією з головних причин є відсутність чіткого визначення криптовалюти в українському законодавстві.

Останнім часом феномен криптовалюти заслужив увагу з боку українських законотворців. Враховуючи бурхливий розвиток криптовалют у світі та обсяг ринку в Україні, ці ініціативи є своєчасними. Необхідно приділити особливу увагу визначенню, правовому статусу та регуляторному підходу до криптовалют, що і формує напрями для подальших досліджень.

ВИСНОВКИ

Отож, за останні десятиліття фінансова система перетворилася на величезний фінансовий лабіринт, який включає велику кількість правил і обмежень за участю численної кількості гравців фінансового ринку, системи розрахунків і платежів, вимогою регулюючих і наглядових органів та багато іншого. Прийняття криптовалют на рівні масової потреби населення та розвиток ринку послуг, що надаються через DeFi, може істотно вплинути на побудову нової фінансової системи.

Зростання ринку сервісів DeFi є невід'ємною складовою ринку криптовалютної екосистеми, на низовому рівні якого знаходяться ринки криптовалют, що розвиваються, що стимулюють прийняття криптовалют, що дозволяє користувачам ринку звертатися до його активів для збереження та примноження своїх заощаджень, а також здійснювати грошові перекази. Прийняття сервісів DeFi – це рівень розвитку крипторинку. На цьому етапі працюють досвідчені криптовалютні трейдери та інвестори, їхнє завдання полягає у пошуку джерел продуктів та послуг на нових інноваційних платформах.

Аналіз глобального індексу прийняття криптовалют показав, що однією з причин високої криптовалютної активності з боку простого населення є економічна нестабільність, потреба у створенні для населення країн світу життєво важливих цінностей, необхідних для забезпечення достатнього рівня життя. Нестабільність валютного ринку, девальвація коштів негативно впливають на рівень життя населення. У цих випадках звернення до криптовалюти активно використовується з боку населення для здійснення розрахунків за комерційними операціями, а також для здійснення грошових переказів та інших форм розрахунків, у тому числі й міжнародних. Потреба зберегти свої заощадження в умовах економічної нестабільності, здійснення операцій у рамках ділових активностей також є безпосередніми причинами зацікавленості населення в масовому прийнятті криптовалют.

Обсяг поточних операцій у рамках глобального індексу прийняття криптовалют не дозволяє заперечувати становище офіційних фіатних валют як основних. Але в міру збільшення індексу прийняття криптовалют з боку масового населення, зміни в усвідомленні з боку потенційних користувачів, з оцінкою здорового глузду нових можливостей, потенційний перебіг подій до масового прийняття криптовалют змінюватиметься. Зростання криптовалютних ринків та підвищеної уваги до галузі з боку звичайних людей констатує факт того, що глобальна фінансова система стоїть на порозі масового використання криптовалют.

Великий інтерес з боку масового користувача до можливостей, що реалізуються за допомогою криптовалютної екосистеми, вплине на майбутні зміни, пов'язані з функціонуванням сучасних платіжних інфраструктур, ринком цінних паперів, біржовими операціями, валютними послугами та багато інших. ін. Однак необхідно подолати низку перешкод, включаючи нормативне, комерційне та технічне впровадження інфраструктури, що зароджується.

Зміни, що відбуваються, перетворюють і відкривають нові перспективи розвитку для діючих фінансових установ надаючи їм нові можливості до зниження витрат і підвищення якості фінансових послуг.

В даний час фінансова ринкова інфраструктура повільно та вірно мігрує у спектр децентралізованих технологій. Впровадження нових інфраструктурних змін не обов'язково має змінювати базовий досвід користувача, він просто робить сервіс кращим, покращуючи якість і знижуючи витрати.

У третьому розділі ми дослідили український ринок криптовалют. Отож, на даний момент український ринок криптовалютних монет активно розвивається. Згідно Глобального індексу прийняття криптовалют (The 2023 Global Crypto Adoption Index), Україна займає перше місце серед 154 країн за загальною криптовалютною активністю, а українські майнери за 2023 рік заробили на продажу криптомонети Bitcoin 400 млн. доларів США, що є одним із найкращих показників у світі. Необхідно за прикладом швейцарського кантона Цуг злучати компанії, що займаються криптовалютами, для здійснення економічної діяльності в Україні.

Існує думка, що значною проблемою розвитку і первинного, і вторинного ринків криптовалютних монет є відсутність державного регулювання. Проте, першість України у глобальному індексі прийняття криптовалют (The 2023 Global Crypto Adoption Index) та те, що майнери України зуміли за 2023 рік заробити на продажу криптовалюти Bitcoin 400 млн. доларів США, що складає понад 0,25 % від ВВП України, підтверджує, що крипторинки активно позитивно розвиваються без державного регулювання і будь-який непередбачуваний вплив державних органів з метою здійснення адміністративного чи фінансово-економічного державного регулювання може значно зашкодити перспективам розвитку криптовалютного ринку в Україні.

На нашу думку, подальшого вивчення вимагатимуть проблеми здійснення сегментації ринку криптовалют та дослідження поведінки учасників крипторинку, доходність та ризики здійснення майнінгу, трейдингу та інвестування на ринку криптовалют.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біткоїн та інші криптовалюти: ризики та перспективи використання в Україні. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2018-05/Glakh_bitcoin-34ba8.pdf.

2. Васильчак С. В., Куницька-Іляш М. В., Дубина М. П. Використання криптовалют в сучасних економічних системах України: перспективи та ризики. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Економічні науки. 2022. Т. 19, № 76. с. 19-25.

3. Дученко М. М., Павленко Т. В. Особливості формування ринку криптовалют в Україні. Ефективна економіка. 2019. № 12.

4. Жувагіна І. О., Замарайкін О. В., Будна Т. С. Bitcoin: українські реалії використання криптовалют в сучасних економічних системах. Економіка та держава. 2021. № 6. с. 97-100.

5. Криптовалюта в Україні та світі: регулювання, правовий статус та оподаткування. URL: https://ukrainepravo.com/scientific-thought/legal_analyst/kryptovalyuta-v-ukrayini-ta-sviti-regulyuvannya-pravovyy-status-ta-opodatкування/.

6. Лизунова О.М., Харламова О.В., Сарбаш Л.Д. Сутність криптовалюти та її прорив в економіці. URL: <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2017/28-2017/41.pdf>.

7. Литвиненко К.О. Вплив криптовалют на світову фінансову систему Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2022. с. 41-44.

8. Макарчук І.М., Перчук О.В., Малишко В.В. Перспективи використання криптовалют у сучасних економічних системах. Economics, Management and Administration. 2019. № 2 (88). с. 179-185.

9. Мейш А. В., Гавриш Р. О. Криптовалюта bitcoin як можлива світова валюта. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2022. № 5(1). с. 254-257.

10. Москальов А. А., Попова Е. М. Криптовалюта на сучасній економічній арені та перспективи розвитку bitcoin, ethereum, ripple. Молодий вчений. 2021. №3. с. 680-684.

11. Надієвець Л.М. Економіко-правовий статус криптовалют в Україні та за кордоном. Бізнес інформ. 2022. № 12. с. 390-396.

12. Несен О.В., Цірук К.А. Проблемні аспекти використання криптовалют в Україні та світі. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2018/5/170.pdf>.

13. Офіційний сайт Lumens – Stellar. URL: <https://www.stellar.org/lumens/>.

14. Офіційний сайт Litecoin. URL: <https://litecoin.com/>.

15. Офіційний сайт Peercoin. URL: <https://peercoin.net/>.

16. Офіційний сайт XRP – Ripple. URL: <https://ripple.com/xrp/>.

17. Офіційний сайт BitShares. URL: <https://bitshares.org/>.

18. Офіційний сайт Dogecoin. URL: <http://dogecoin.com/>.

19. Офіційний сайт Dash Crypto Currency. URL: <https://www.dash.org/>.

20. Офіційний сайт Ethereum Project. URL: <https://www.ethereum.org/>.

21. Семеген І. Б., Дребот Н. П. Місце і роль криптовалюти у світовій економіці. Економіка та управління національним господарством. 2020. Вип. 2. с. 36-39.

22. Сословський В.Г., Косовський І.О. Ринок криптовалют як система. Financial and credit activity: problems of theory and practice. 2021. с. 236-246.

23. Bitcoin Mining Council. URL: <https://bitcoinminingcouncil.com>.

24. Bitcoin Mining Map // University of Cambridge. Judge business School. Center of Alternative Finance. URL: https://ccaf.io/cbeci/mining_map.

25. Buy Bitcoin Worldwide. URL: <https://www.buybitcoinworldwide.com/price>.

26. Bokovnya, Alexandra Yuryevna, et al. “Legal Measures for Crimes in the Field of Cryptocurrency Billing.” // Utopía y Praxis Latinoamericana. № 25.7. 2020. p. 270-275.

27. Crypto Climate Accord. URL: <https://cryptoclimate.org/accord/>.

28. Dr Garrick Hileman & Michel Rauchs . Global Cryptocurrency Benchmarking Study. Cambridge: Cambridge Centre for Alternative Finance, 2021. 114 p.

29. ETH. *Ethermine*. URL: <https://ethermine.org/>.
30. Global Fintech Index Ecosystem Rankings of Countries 2023. URL: <https://gfi.findexable.com>.
31. Kaloudis G. Does Bitcoin Have an Energy Problem? Coindesk research. 2021, April. URL: <https://static.coindesk.com/wp-content/uploads/2021/04/Does-Bitcoin-Have-an-Energy-Problem-CoinDesk-Research-2021.04.pdf>.
32. Prudential Treatment of Cryptoasset Exposures [Electronic resource] // Busel Committee on Banking Supervision. - Consultative document. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d519.pdf>.
33. The 2023 Global Crypto Adoption Index: Cryptocurrency is a Global Phenomenon. Chainalysis. URL: <https://blog.chainalysis.com/reports/2023-global-cryptocurrency-adoption-index-2023>.
34. Top 100 Cryptocurrencies by Market Capitalization. CoinMarketCap. 2023. URL: <https://coinmarketcap.com>.
35. Van der Bruggen, Madeleine, and Arjan Blokland. "A crime script analysis of child sexual exploitation material fora on the darkweb." // *Sexual Abuse*. № 33.8. 2021. p. 950-974.
36. Wronka, Christoph. "Financial crime in the decentralized finance ecosystem: new challenges for compliance." // *Journal of Financial Crime* (2021). DOI: 10.1108/JFC-09-2021-0218.
37. L. Terekhova, Terekhov S., G. Chanturiia, N. Lyublinskaya, A.Nechaev. *Cryptocurrency Market: State, Problems and Prospects* – 2022.
38. Murugappan M. *Global Market Perceptions of Cryptocurrency and the Use of Cryptocurrency by Consumers: A Pilot Study* / M. Murugappan, N. Rashmi, K. Saravanan. – 2023.
39. Kazojć K. *The global development of cryptocurrencies* / K. Kazojć, I. Miciuła. – 2023.
40. Immaculate D. *Financial Intermediation in Cryptocurrency Markets – Regulation, Gaps and Bridges* / Dadiso Motsi-Omoijiade Immaculate. – 2018.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Огляд зарубіжної літератури

1. Wronka, Christoph. “Financial crime in the decentralized finance ecosystem: new challenges for compliance.” // Journal of Financial Crime (2021). DOI: 10.1108/JFC-09-2021-0218.

As decentralized finance (DeFi) has collected substantial promotion, investment and cryptographic development as a new model for numerous financial operations over the last months. As DeFi models and technology are quite unique, authorities have not been engaged much yet. However, these non-regulated financial markets will be overlooked for no long by the regulators. Therefore, the purpose of this paper is to analyse and evaluate the new challenges for financial crime compliance which need to be tackled very soon.

The research relied on secondary sources of data, using secondary research to collect archival data in the form of documents. Content and thematic analyses were used to synthesize the collected data. DeFi is considered to be one of the major steps towards adopting crypto masses. It is expected that DeFi will play a significant role in future and provide the present banking system with a feasible alternative. Therefore, it is crucial that the DeFi industry must address the main risks to ensure its “user” full compliance.

This research is the first to analyse the emerging challenges of fighting financial crime in the DeFi ecosystem.

2. Van der Bruggen, Madeleine, and Arjan Blokland. “A crime script analysis of child sexual exploitation material fora on the darkweb.”

This study's aim is to contribute to the knowledge on the steps involved in child sexual exploitation material (CSEM) crimes committed in Darkweb CSEM communities. Due to the anonymous and illegal nature of these communities, academic research is scarce. This study provides a crime script analysis of member communication data from four CSEM Darkweb fora obtained by law enforcement. For cross-validation, suspect interviews from a relevant case file were analyzed. A step-by-step description of the crime process, starting with the preparations necessary to access Darkweb CSEM fora and ending with the postactivity behaviors of exiting the crime scene and preventing detection, is given, focusing on the casts, activities, probs, and personal and contextual requirements at each stage.

The findings highlight the scope of the CSEM problem, as well as the influence the Darkweb has on the way the crime is committed. Suitable targets for law enforcement intervention are discussed.

3. The 2023 Global Crypto Adoption Index: Cryptocurrency is a Global Phenomenon. Chainalysis. URL:

<https://blog.chainalysis.com/reports/2023-global-cryptocurrency-adoption-index-2023>.

This report by Chainalysis presents the Global Crypto Adoption Index, a metric designed to assess cryptocurrency adoption by everyday people in different countries. It goes beyond raw transaction volume to focus on grassroots adoption, highlighting nations where a significant portion of the population is using crypto relative to their average income.

The Index combines on-chain data (cryptocurrency transactions) with real-world data to rank 154 countries across five sub-indexes. While global adoption has dipped recently, there's a strong resurgence in lower-middle-income countries. This segment holds immense potential for crypto's future due to its large population, economic growth, and rising middle class.

The report concludes with an optimistic outlook, suggesting a potential convergence of bottom-up (grassroots) and top-down (institutional) adoption in the coming years.

4. Kaloudis G. Does Bitcoin Have an Energy Problem? CoinDesk research. 2021, April. URL: <https://static.coindesk.com/wp-content/uploads/2021/04/Does-Bitcoin-Have-an-Energy-Problem-CoinDesk-Research-2021.04.pdf>.

This introduction to a CoinDesk Research report by George Kaloudis explores the evolving relationship between Bitcoin and environmental, social, and corporate governance (ESG) investing. While Bitcoin's institutional adoption has grown, concerns remain regarding its energy consumption and environmental impact. This is particularly relevant as ESG considerations gain importance for investors.

The report aims to debunk myths surrounding Bitcoin's environmental footprint and explore its potential role in fostering a more sustainable energy mix. It suggests that Bitcoin's decentralized nature could contribute to ESG goals, but acknowledges the need to address environmental concerns for broader institutional acceptance.

5. Bokovnya, Alexandra Yuryevna, et al. "Legal Measures for Crimes in the Field of Cryptocurrency Billing." // *Utopía y Praxis Latinoamericana*. № 25.7. 2020. p. 270-275.

Cryptocurrency crime cases continue to increase. The legal nature of cryptocurrency is analyzed, and it is concluded that nowadays, despite of some attempts to regulate cryptocurrency circulation legislatively, there are numerous gaps, most of which are in the field of criminal law. Based on the study of the available theoretical views of domestic, as well as the analysis of the judicial investigative practice materials of the legal sphere under consideration, the authors consider the necessity to carry out a work to formulate several areas that will streamline the criminal law relations in the field of cryptocurrency circulation.

The study of the legal nature of cryptocurrency suggests that its understanding as a subject of legal regulation is ambiguous. However, the legislation of several countries positions cryptocurrency as a product or property, which allows taxation of various operations with it. We have developed several directions to improving the current criminal law, aimed at the mechanism improvement to counteract crimes committed in the field of cryptocurrency circulation. An important point is the need to recognize cryptocurrency as other property and provide additions to several articles of the RF Criminal Code, which will protect it with the provisions of the criminal law, and which has financial value and can act as the means of payment taking into account the properties of cryptocurrency.

6. L. Terekhova, Terekhov S., G. Chanturiia, N. Lyublinskaya, A.Nechaev Cryptocurrency Market: State, Problems and Prospects – 2022.

The first cryptocurrency appeared in 2009 and since then, both the number of active cryptocurrencies and the number of owners of crypto accounts have been steadily increasing. Despite the lack of a unified position on the issue of its legalization and the legality of its use for settlements and transactions on a par with “real” money, more and more users, both among individuals and legal entities, are inclined to the prospects of cryptocurrency investments, as evidenced by the investment policy of a number of large Wall Street companies in 2020–2021. Thus, the relevance of the chosen topic is due to the need to analyze the dynamics of the young cryptocurrency market, which is developing according to its own laws, which differ from the mechanisms of functioning of traditional markets. The development of the cryptocurrency market is influenced by factors such as the number of investors and the degree of development of blockchain technologies.

The purpose of the study is to identify the factors that control the dynamics of the cryptocurrency exchange rate and assess their impact on the current state of the cryptocurrency market. To achieve this goal, such scientific and practical research tasks were formulated as identifying factors affecting the popularity of cryptocurrencies in the world; describing the advantages and disadvantages of using cryptocurrencies; conducting a retrospective analysis of the world experience in regulating the cryptocurrency market and analyzing the dynamics of the value of cryptocurrencies, using Bitcoin as the first and most popular cryptocurrency in the world. Particular attention was paid to the problem of identifying the factor that influenced the downward dynamics of the value of cryptocurrencies since mid-September 2021. When writing the article, such methods as analysis of statistical information, analysis of the dynamics of individual elements of the market, a forecast based on consumer judgments, the study of global strategy directions, and others were used. The result of the study was the disclosure of the influence of a new factor on the cryptocurrency market – energy.

7. Murugappan M. Global Market Perceptions of Cryptocurrency and the Use of Cryptocurrency by Consumers: A Pilot Study / M. Murugappan, N. Rashmi, K. Saravanan. – 2023.

Cryptocurrencies, like Bitcoin and Ethereum, have garnered global attention in recent years as digital alternatives to traditional fiat currencies. This paper explores the complex landscape of cryptocurrency adoption, consumer behavior, and perceptions. Beginning with the origin of cryptocurrencies and the dominance of Bitcoin with its USD 1.23 trillion market capitalization, the paper highlights popular online platforms facilitating Bitcoin trading. It also examines the varying legal statuses and regulations across different countries, with a notable divide between Eastern and Western nations, attributed to factors like wealth, risk tolerance, and government restrictions. The role of blockchain technology as the foundation of cryptocurrencies is explained, emphasizing its role in ensuring secure and transparent transactions. The paper delves into the processes involved in handling cryptocurrencies, including the blockchain, exchanges, wallets, and mining. Consumer behavior and the factors influencing cryptocurrency usage are analyzed, with a focus on speculation, algorithm trust, spending power, and demographics. Survey findings and case studies from diverse geographical areas reveal patterns of adoption and local consumer perceptions. The paper concludes by discussing the cryptocurrency market's inherent volatility and sensitivity to regulatory changes, as well as the different types of cryptocurrencies and online exchanges shaping this evolving financial landscape.

Overall, it offers insights into the complex dynamics surrounding cryptocurrency adoption and its potential impact on global finance.

8. Wątarek M. Cryptocurrencies Are Becoming Part of the World Global Financial Market / M. Wątarek, J. Kwapien, S. Drozd. – 2023.

In this study the cross-correlations between the cryptocurrency market represented by the two most liquid and highest-capitalized cryptocurrencies: bitcoin and ethereum, on the one side, and the instruments representing the traditional financial markets: stock indices, Forex, commodities, on the other side, are measured in the period: January 2020--October 2022. Our purpose is to address the question whether the cryptocurrency market still preserves its autonomy with respect to the traditional financial markets or it has already aligned with them in expense of its independence. We are motivated by the fact that some previous related studies gave mixed results. By calculating the $\$q\$$ -dependent detrended cross-correlation coefficient based on the high frequency 10 s data in the rolling window, the dependence on various time scales, different fluctuation magnitudes, and different market periods are examined. There is a strong indication that the dynamics of the bitcoin and ethereum price changes since the March 2020 Covid-19 panic is no longer independent. Instead, it is related to the dynamics of the traditional financial markets, which is especially evident now in 2022, when the bitcoin and ethereum coupling to the US tech stocks is observed during the market bear phase. It is also worth emphasizing that the cryptocurrencies have begun to react to the economic data such as the Consumer Price Index readings in a similar way as traditional instruments. Such a spontaneous coupling of the so far independent degrees of freedom can be interpreted as a kind of phase transition that resembles the collective

phenomena typical for the complex systems. The results of this report indicate that the cryptocurrencies cannot be considered as a safe haven for the financial investments.

9. Immaculate D. Financial Intermediation in Cryptocurrency Markets – Regulation, Gaps and Bridges / Dadiso Motsi-Omoijiade Immaculate. – 2018.

This chapter presents an analysis of financial intermediation in cryptocurrency markets with a focus on cryptocurrency exchanges and electronic wallet providers. These two main intermediaries are considered in detail by highlighting the activity, risk profiles and regulation of each service category. This is followed by a brief introduction to other less-regulated intermediation activities operating in this market, namely, cryptocurrency lending platforms, cryptocurrency remittance services and the use of hybrid business models. The chapter concludes by presenting regulatory issues in need of further consideration in the future governance of the cryptocurrency markets.

These include the filling in of regulatory gaps and fissures in the areas of peer-to-peer platforms and the resolution of defunct exchanges, and the creation of bridges and linkages between current regulation and alternative sources of law including payment services regulation, custody and authorization law and the fuller consideration of the regulatory implications of existing industry self-regulation.

10. Kazojć K. The global development of cryptocurrencies / K. Kazojć, I. Miciuła. – 2023.

The global crypto marketplace has an impact on the functioning of financial markets and has huge implications for entire economies. The article discusses the functioning of the global cryptocurrency market, and based on the analysis of the history of the most popular cryptocurrency, bitcoin, an attempt was made to determine possible development prospects. The aim of the article is to assess the development of the current crypto marketplace in the world and to present possible development prospects. The foresight method was used to implement the research objective, in particular trend analysis (quantitative data) and discrete event system (qualitative and expert data). This allows us to learn about the regularity of the cryptocurrencies in the sphere of investment management from the investors' point of view and the creation of an appropriate legal framework by the supervisory authorities and ensuring the social security of the financial system.

АНОТАЦІЯ дипломної бакалаврської роботи

**Egorov A.O. “The Global Cryptocurrency Market: Growth and Trends”.
Manuscript.**

This diploma work explores the impact of cryptocurrency adoption on the development of a new financial system. The complexity of the current financial system, with its numerous regulations and participants, motivates the search for alternative structures. The study investigates the potential of cryptocurrencies and Decentralized Finance (DeFi) to significantly influence this domain.

Employing a combination of scholarly literature, statistical data, and empirical research, the thesis explores how widespread cryptocurrency adoption is driven by factors such as increasing market size, utility in wealth preservation and transfer, and economic instability. The analysis suggests that growth in the cryptocurrency sector points towards potential mainstream adoption, with far-reaching consequences for payment infrastructures, securities markets, and financial services. However, challenges related to regulation, commercialization, and technical infrastructure remain. The thesis concludes that this transformation presents both opportunities and challenges for existing financial institutions, and that the financial market infrastructure is gradually shifting towards decentralized technologies.

The research also examines the specific case of Ukraine's cryptocurrency market, highlighting its rapid development and leading position in global crypto adoption. The substantial earnings from Bitcoin mining by Ukrainian miners further emphasize this point. The thesis argues against government intervention, suggesting that the current lack of regulation has not hindered, but rather facilitated, market growth. Finally, the study identifies areas for further investigation, including market segmentation, participant behavior, and the risks and rewards associated with cryptocurrency mining, trading, and investment.

Key words: cryptocurrencies, DeFi, financial system, mass adoption, decentralization, Ukraine.

Year: 2024

Короткий звіт за результатами перевірки кваліфікаційної роботи антиплагіатною інтернет-системою Unicheck



Ім'я користувача:
Міжнародного менеджменту Олійник Вікторія

ID перевірки:
1016269978

Дата перевірки:
22.05.2024 08:32:42 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
23.05.2024 12:01:19 EEST

ID користувача:
100005721

Назва документа: Єгоров А.О.Розвиток світового ринку криптовалют

Кількість сторінок: 59 Кількість слів: 13766 Кількість символів: 106876 Розмір файлу: 705.04 KB ID файлу: 1016058259

33.1% Схожість

Найбільша схожість: 16% з Інтернет-джерелом (<http://inneco.org/index.php/innecoua/article/view/960>)

25% Джерела з Інтернету	347	Сторінка 61
32.4% Джерела з Бібліотеки	493	Сторінка 64

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи	1
------------------	---