

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту

Кафедра фінансових технологій і підприємництва

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

КРИПТОВАЛЮТА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ РЕГУЛЮВАННЯ

(назва кваліфікаційної роботи бакалавра)

спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Студента Микиші Віктора Вікторовича

групи БС-81а

(шифр групи)

Подано на здобуття освітнього ступеня бакалавр.

Кваліфікаційна робота бакалавра містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Микиша В.В.

Керівник к.е.н., доцент

Кривич Я.М.

Суми 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту
Кафедра фінансових технологій і підприємництва

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри, д.е.н.,
проф.
_____ Лариса ГРИЦЕНКО
(підпис)
«_____» _____ 202__ р.

ЗАВДАННЯ

до кваліфікаційної роботи бакалавра

Студент(-ка) групи _____ БС-81а _____ інституту (центру) ННІ БіЕМ
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

_____ Микиша Віктор Вікторович _____
(прізвище, ім'я, по батькові студента)

Тема роботи: Криптовалюта та особливості її регулювання _____

Затверджено наказом по СумДУ № 0430-VI від «10» червня 2022 р.

Термін здачі студентом завершеної роботи «20» червня 2022 р.

Вихідні дані до роботи: нормативні й законодавчі акти, матеріали статистичної звітності, інструкції та положення, матеріали монографій, періодичних видань, підручників і навчальних посібників, дані фінансової звітності суб'єктів господарювання, організацій та установ тощо.

Зміст основної частини роботи (перелік питань для розроблення):

надати характеристику криптовалюта та дослідити передумови виникнення; дослідити динаміку курсів найпоширеніших криптовалют та структуру ринку; здійснити порівняльну характеристику у розрізі різних країн; виокремити проблеми та перспективи розвитку ринку криптовалют та особливостей його регулювання.

Дата видачі завдання: «02» травня 2022 р.

Керівник кваліфікаційної роботи:

_____ Кривич Я.М.
(підпис) (ініціали, прізвище)

Завдання прийнято до виконання «02» травня 2022 р. _____ Микиша В.В.
(підпис) (ініціали, прізвище)

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи бакалавра на тему

«КРИПТОВАЛЮТА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ РЕГУЛЮВАННЯ»

студента _____ Микиші Віктора Вікторовича _____
(прізвище, ім'я, по батькові студента)

Актуальність дослідження. 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. Особливої актуальності в заданих умовах набувають питання, як вцілому дослідження ринку криптовалют, так і окремих аспектів його регулювання. І хоча багато науковців спрямовують свої дослідження в сферу державного регулювання операцій, що здійснюються за допомогою криптовалюти, це питання потребує подальших досліджень, адже дотепер не існує загальноприйнятого рішення щодо механізму легалізації криптовалюти. Таким чином, на сьогодні тема дослідження є актуальною та потребує детального аналізу.

Мета роботи – дослідження та детальний аналіз сучасного стану та перспектив розвитку ринку криптовалют.

Об'єктом дослідження є сучасний ринок криптовалют у світі.

Предметом дослідження є розвиток ринків криптовалют.

Методологічною основою дослідження є діалектичний метод пізнання. У процесі дослідження використовувалися загальнонаукові методи (аналіз і синтез, класифікація, системний підхід, дедукція, індукція, методи групування і порівняння), так і спеціальні методи пізнання (статистичний метод).

Інформаційну базу дослідження становлять аналітичні матеріали Світового Банку, а також матеріали провідних фінансових видань («Economist», «Reuters» та ін.), спеціалізованих сайтів (coinmarketcap.com).

Основний результат роботи – полягає у дослідженні та детальному аналізі сучасного стану та перспектив розвитку ринку криптовалют, динаміки курсів найпоширеніших криптовалют та структури ринку; здійсненні порівняльної характеристики у розрізі різних країн; виокремленні проблем та перспектив розвитку ринку криптовалют та особливостей його регулювання.

Ключові слова: блокчейн, інформаційні технології, криптовалюта, фінансовий інститут, ринкове регулювання,

Основний зміст кваліфікаційної роботи викладено на 37 сторінках, з яких список використаної літератури із 41 найменування. Робота містить 4 таблиці, 8 рисунків, а також 2 додатки.

Рік захисту роботи – 2022 рік

ЗМІСТ

Список умовних скорочень	6
Вступ.....	7
1 СУТНІСТЬ КРИПТОВАЛЮТИ, ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ ТА ВІДМІННІСТЬ ВІД ЕЛЕКТРОННИХ ГРОШЕЙ.....	10
2 АНАЛІЗ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ.....	17
3 АНАЛІЗ РОЗВИТКУ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ	23
4 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ	30
ВИСНОВКИ.....	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	38
Додатки.....	43
Додаток А.....	43
Додаток Б	44

Список умовних скорочень

ІС – інформаційна система

ІТ – інформаційні технології

МВФ – Міжнародний валютний фонд

МФР – Міжнародний фінансовий ринок

ПД/ФТ – протидія легалізації (відмиванню) доходів, отриманих злочинним шляхом, та фінансування тероризму

ФАТФ – Група розробки фінансових заходів боротьби з відмиванням грошей

FCA – Управління фінансового нагляду Великобританії

ІСО – первинне розміщення токенів

Вступ

Актуальність дослідження. 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 або 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 сприятливого середовища для розвитку стартап-проектів дозволяє невеликим країнам вийти у лідери з надання високотехнологічних послуг у фінансовій сфері.

Криптовалюта це революційне явище цифрової економіки, яке одночасно викликає значний інтерес у приватного сектора та серйозне занепокоєння з боку публічних структур. Криптовалюти відкривають нові можливості для підприємницької діяльності, інвестицій, але при цьому є ідеальним інструментом для здійснення нелегальних операцій, аж до легалізації грошових коштів, отриманих злочинним шляхом, та фінансування тероризму. Ключовими характеристиками криптовалют є децентралізованість, анонімність, транскордонність. Саме дані якості цього інноваційного явища, поряд з численними можливостями, несуть певні правові проблеми та ризики для юридичних та фізичних осіб, які використовують біткоїни, а також для безпеки держави загалом.

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. Відтак одним із найбільш складних для регулювання інструментів фінансового ринку є криптоактиви загалом та криптовалюти зокрема. Досі дискусійним залишається питання статусу цифрових грошей. У деяких країнах криптовалюти можна використовувати як засіб платежу

Питання розвитку криптовалют, не дивлячись на те, що воно виникли ще наприкінці ХХ століття, досі є невирішеним та актуальним для багатьох вчених. Галушка Є.О., Пакон О.Д., Гусева І.І., Петрова Т.О., Марченко Н.А. в своїх дослідженнях розглядають джерела виникнення, перспективи розвитку та сучасну ситуацію, в якій функціонують криптовалюти на світових та українському ринках, і Плита А. І. намагається проаналізувати легальний аспект впровадження цієї валюти та можливість її державного регулювання. Мандрик В.О. висловлює думку, що криптовалюту можна використовувати лише для розрахунків. І хоча багато науковців спрямовують свої дослідження в сферу державного регулювання операцій, що здійснюються за допомогою криптовалюти, це питання потребує подальших досліджень, адже дотепер не існує загальноприйнятого рішення щодо механізму легалізації криптовалюти.

Таким чином, на сьогодні тема дослідження є актуальною та потребує детального аналізу.

Об'єктом дослідження є сучасний ринок криптовалют у світі та його особливості.

Предметом дослідження є розвиток ринків криптовалют.

Метою роботи є дослідження та детальний аналіз сучасного стану та перспектив розвитку ринку криптовалют.

Виходячи з поставленої мети даної магістерської роботи, слід визначити наступні завдання дослідження:

- надати характеристику криптовалюта та дослідити передумови виникнення;
- дослідити динаміку курсів найпоширеніших криптовалюти та структуру ринку;

- зробити порівняльну характеристику у розрізі різних країн;
- виокремити проблеми та перспективи розвитку.

Методологічною основою дослідження є діалектичний метод пізнання. У процесі дослідження використовувалися загальнонаукові методи (аналіз і синтез, класифікація, системний підхід, дедукція, індукція, методи групування і порівняння), так і спеціальні методи пізнання (статистичний метод).

Інформаційну базу дослідження становлять аналітичні матеріали Світового Банку, а також матеріали провідних фінансових видань («Economist», «Reuters» та ін.), спеціалізованих сайтів (coinmarketcap.com та ін.).

Основний результат роботи – полягає у дослідженні та детальному аналізі сучасного стану та перспектив розвитку ринку криптовалют, динаміки курсів найпоширеніших криптовалют та структури ринку; здійсненні порівняльної характеристики у розрізі різних країн; виокремленні проблем та перспектив розвитку ринку криптовалют та особливостей його регулювання.

1 СУТНІСТЬ КРИПТОВАЛЮТИ, ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ ТА ВІДМІННІСТЬ ВІД ЕЛЕКТРОННИХ ГРОШЕЙ

Як відомо, гроші виникли як засіб платежу у процесі товарообміну. Звідси випливає, що функція грошей як засобу платежу є не лише вихідною, а й основною. Товарообіг як обмін товарів у вигляді грошей розпадається на два щодо самостійних процесу – товарне і грошове звернення. З часом, коли гроші стають об'єктом купівлі-продажу у формі кредиту, поряд з грошовим обігом, виникає грошовий ринок. З часом фінансова система суспільства ускладнюється, у результаті виникає фінансовий ринок, частиною (сегментом) якого є фінансовий ринок.

Фінансовий ринок окреслюється як сукупність відносин між економічними суб'єктами щодо купівлі-продажу грошей. Таким чином, сутнісною функцією фінансового ринку є купівля-продаж фінансових інструментів. Це посилює інвестиційну складову грошей, насамперед за рахунок емісії цінних паперів [10, с. 67].

Крім того, динамічно розвивався ф'ючерсний ринок. Ф'ючерсний ринок можна визначити вже не як сегмент фінансового ринку, а як надбудову фінансового ринку. Наразі ринок деривативів можна порівняти з фінансовим ринком за кількістю угод і сумою залучених коштів. На ринку деривативів – суто спекулятивна функція.

Обіг грошей не входить до складу фінансового ринку, бо в ньому гроші виступають не як об'єкт купівлі-продажу, бо як засіб платежу в товарообміні. Грошовий обіг також пройшов кілька етапів розвитку – від монетного до безготівкового, від регіонально-національного до світового. Розвиток грошового обігу стикається не так з об'єктивними проблемами, як із суб'єктивними труднощами, пов'язаними зі зростанням обсягів розрахунків, організаційними та технічними проблемами розрахунків як усередині країн, так і у світовому масштабі. Недосконалість чи навіть неефективність

безготівкової системи розрахунків зумовило виникнення електронних грошей [10, с. 68].

Електронні гроші виникли через неефективність функціонування системи безготівкових розрахунків. Однак ефективність функціонування самих електронних грошей як локальних платіжних систем також невелика внаслідок обмеженого кола учасників даної платіжної системи, між якими тільки і можуть здійснюватися розрахунки та платежі.

Криптовалюта є різновидом електронних грошей (насамперед цифрових/віртуальних). Одиниця валюти є монета, яка захищена від підробки. Вона є зашифрованою інформацією, скопіювати яку неможливо. Криптовалюта емітується в мережі та не пов'язана зі звичайною валютою чи державною валютною системою [1, с. 407-409].

У більшості країн діють закони, що регулюють випуск та обіг електронних грошей. Сюди входять Директива 2009/110/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 16 вересня 2009 року про авторизацію та запуск організацій електронних грошей та нагляд за цими організаціями, а також внесення змін до Директив 2005/60/ЄС та 2006/48. / ЄС та скасування Директиви 2000/46 / ЕС.

Тому під віртуальною валютою, зазвичай, розуміють цифрові гроші, які не регулюються центральним (національним) банком, тобто підконтрольні лише його розробнику, організації-засновнику або певному мережевому протоколу, і приймаються до оплати у віртуальному світі. Згідно з рекомендаціями FATF криптовалюти є різновидом віртуальних грошей, а саме являють собою децентралізовані, конвертовані, розподілені, засновані на математичних принципах пірингові віртуальні валюти з відкритим вихідним кодом, у яких немає центрального адміністратора контроль чи нагляд [33].

Вперше термін «криптовалюта» стали використовувати після появи платіжної системи «Біткоїн», розробленої в 2009 році. До 01.07.2013 програмне забезпечення практично всіх криптовалют базувалося на відкритому вихідному коді системи «Біткоїн». У липні 2013 року з'явилися

нові платформи, які підтримують різну інфраструктуру – біржову торгівлю, магазини та інше. До таких криптоплатформ відносяться: BitShares, Mastercoin, NXT та інші платформи. На сьогоднішній день будь-який бажаючий може не тільки добувати криптовалюту, але й створювати свою [40, с. 100].

Для емісії криптовалюти застосовують різні способи, такі як: майнінг, форжинг і т.д. Користувачі можуть отримати криптовалюту тільки від тих, хто ними вже володіє: в обмін на звичайні гроші, на надані товари/послуги, або як пожертвування. Обмін може відбуватися безпосередньо між зацікавленими сторонами без посередників, але на практиці зазвичай використовується один із багатьох сервісів обміну цифрової валюти. Котирування різних майданчиків одночасно можуть сильно відрізнятись. В даний час жодний з майданчиків не має відповідної реєстрації та біржової ліцензії. Таким чином, угоди на них, їх клієнти не підпадають під дію біржового законодавства країн [40, с. 102].

Основна відмінність електронних грошей від цифрових полягає в тому, що перші є електронною формою звичайних грошей або обмінюються на них у певній пропорції. Цифрові гроші є електронним аналогом національних (наднаціональних валют). У свою чергу електронні гроші підпадають під дію національних регуляторів (центрального банку) і часто випускаються банками та небанківськими кредитно-фінансовими організаціями (хоч і не завжди). Цифрові гроші, залежно від виду, можуть емітуватися як юридичними, так і фізичними особами. Їхня емісія та обіг не завжди регулюються нормами національного законодавства. Тому електронні і цифрові гроші – це категорії, що перетинаються, але не тотожні. Не всі цифрові валюти можна вважати електронними, як і не всі електронні валюти є цифровими.

Для більш чіткого розуміння відмінностей віртуальних та електронних грошей у таблиці 1.1 представлена їхня порівняльна характеристика.

Таблиця 1.1 – Відмінні риси віртуальних та електронних грошей

	Електронні	Віртуальні
Форма	Електронна форма фіатних грошей, або представники національних (наднаціональних) валют (долар США, євро, гривня)	Винайдені цифрові валюти, що не мають зв'язку з національними (наднаціональними) грошовими одиницями (біткоїн, долар Linden)
Обіг	Приймається у традиційних платіжних системах	Обіг лише в рамках певної віртуальної спільноти
Правовий статус	Регулюється	Часто регулювання не визначене
Емітент	Фінансові інституції, які мають право на емісію	Юридичні та приватні особи
Вартість	Не створюють	Створюють нову вартість
Можливість випуску коштів	Гарантується	Не гарантується
Державний нагляд	Є	Часто ні
Здійснення транзакцій	З допомогою фінансових інститутів	Без посередників

Джерело: [26]

Опис найпоширеніших криптовалют та його ключові особливості наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Найпоширеніші криптовалюти у світі

Найменування	Рік запуску	Капіталізація на 09.06.2022, млрд. дол.	Ключові особливості
Біткоїн (Bitcoin)	2009	195,9	Найпоширеніша криптовалюта. Надає можливість анонімних платежів. Розгалужена інфраструктура для здійснення операцій.

Продовження Таблиці 1.2

Ефіріум (Ethereum)	2015	39,8	Надає можливість створення децентралізованих онлайн-сервісів.
Тетер (Tether)	2015	15,5	Вартість прив'язана до долара США. Забезпечена грошима, розміщеними на банківських рахунках.
Ріпл (Ripple XRP)	2012	10,6	Спеціалізація на операціях з обміном валют без платежів.
Кардано (Cardano)	2014	3,0	Спеціалізація на «розумних» контрактах, децентралізованих додатків, багаточастотних обчислень. Має алгоритм ухвалення спільних рішень
Монеро (Monero)	2014	1,8	Використовує технологію кільцевих підписів, яка анонімізує не тільки користувачів, а й величину криптовалюти, що належить.

Джерело: [26]

Bitcoin є першою цифровою валютою, яка функціонує в рамках децентралізованої розподіленої мережі (блокчейн). Усього може бути емітовано 21 млн. біткоїнів. Нині у світі звертається 17,3 млн. віртуальних монет. Принаймні збільшення кількості складність їх видобутку поступово зростає. Це відбувається через те, що алгоритм обчислень ускладнюється і для нових монет потрібні більш потужні комп'ютери і більше часу [39].

Після біткоїна виникло безліч криптовалют. Деякі з них набули досить великої популярності. Однією з таких валют є криптовалюта, що функціонує на платформі *Ефіріум* (Ethereum). Вона є альткоїном (на відміну від) першої криптовалюти. Проте система Ефіріум, в порівнянні з системою Біткоїн, заснована на роботі смарт-контрактів, які є спеціальними комп'ютерними кодами, що визначають переміщення грошей, акцій, електронних документів, інших активів у віртуальному просторі. В рамках Ефіріуму випускається своя криптовалюта – ефір. Вона використовується як звичайна цифрова валюта для

здійснення різноманітних платежів. Її також купують розробники додатків для отримання доступу до функціоналу та сервісу Ефіріуму [36].

Ripple (XRP) – крипта, що стартувала у 2012 році. За рівнем капіталізації валюта посідає третє місце – 11.5 млрд. доларів, а курс становить \$0.29 за одну монету. Протокол даної крипти часто використовується банківськими структурами та платіжними системами, оскільки має перелік переваг над біткоіном (миттєві перекази, відсутність комісії тощо) [32].

Litecoin (LTC) – є форком біткоіну, запущений у 2011 році і який вже досяг значної популярності. Курс криптовалюти становить \$27, капіталізація \$1.4 млрд [32].

NEM (XEM) – є криптовалютою другого покоління, вона презентує себе як «соціально-орієнтована». За курсом \$0.22 ринкова капіталізація становить понад 2 млрд. доларів [38].

ZCash – це форк біткоіну, тобто криптовалюта, яка створена на кодовій базі біткоіну. Особливістю ZCash і те, що у цьому блокчейне використовується криптографічний протокол – докази з нульовим дозволом [16; 17]. Робота даної розподіленої мережі заснована на повній конфіденційності, тому що за допомогою спеціального методу zk-Snark існує можливість приховати дані про відправника та одержувача коштів, а також суму платежу, хоча інформація про самі транзакції залишається загальнодоступною користувачам мережі. Система здійснює підтвердження транзакцій приховано, не інформуючи про це всіх учасників. Якщо власник рахунку бажає, він може зробити публічну інформацію про транзакцію. А якщо ні, то всі закодовані дані будуть не видно. При переказі коштів із прихованого на відкритий рахунок інформація про суму платежу стає загальнодоступною. Якщо відбувається рух коштів між двома прихованими рахунками, сума платежу не відображається.

Криптовалюти *Bytecoin* та *Monero* засновані на використанні технології Cryptonotes з відкритим вихідним кодом. Ця технологія працює з використанням кільцевого підпису. Її сутність у тому, що транзакції

підтверджуються учасниками певної групи, проте вказується, хто конкретно здійснив підтвердження, тобто зробив транзакцію [29].

Dogecoin – цю криптовалюту створили у 2013 році як пародію на біткоїн. І до 2021-го вона залишалася лише пародією. Курс Dogecoin усі ці роки не вагався і залишався на рівні \$0,05. Але у квітні Ілон Маск написав, що він інвестує у цю валюту, і курс Dogecoin стрімко виріс – до \$17,4, майже у 350 разів [25].

2 АНАЛІЗ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

За перше десятиліття структура ринку криптовалют зазнала двох значних змін. Незважаючи на швидкі інновації, ринок ще далекий від зрілості та масштабів, необхідних для підтримки ринкової капіталізації у кілька трильйонів доларів.

Зміни ринку криптовалют завжди відбувалися стихійно, діями підприємців і попитом користувачів. Оптимістична думка полягає в тому, що інновації виграють у довгостроковій перспективі – сьогоднішня криптографічна ситуація – це дизайн кожного великого ринку в майбутньому.

На даний момент у світі поширеність криптовалют наступна: близько 50% обігу криптовалюти припадає на Північну Америку, третина – на Європу, близько 10% на Європу та по 3% на Південну Америку та Океанію (Рис. 2.1).

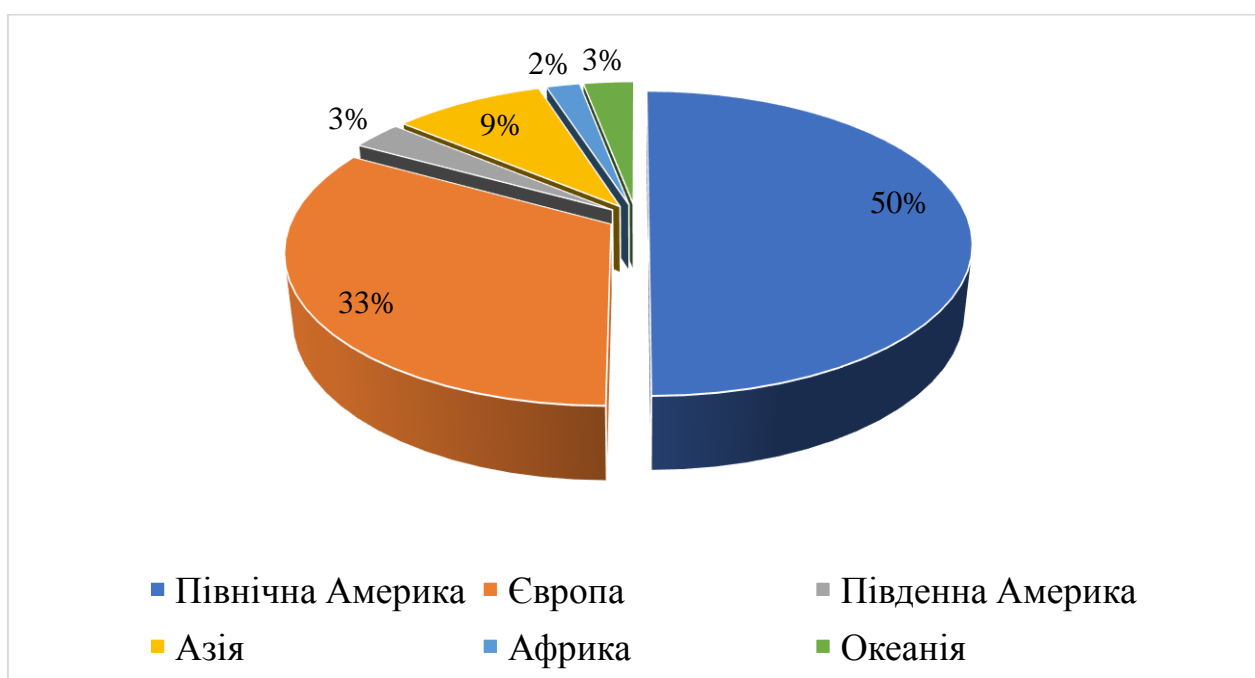


Рисунок 2.1 – Розподіл світового ринку криптовалют континентами

Джерело: побудовано за даними джерела [32]

Наприкінці грудня 2021 року загальний обсяг ринкової капіталізації криптовалют та торгованих на криптовалютних біржах токенизованих активів склав близько 2,3 трлн дол., що майже вдвічі перевищує обсяг глобального

ринку «зелених» облігацій [30] і можна порівняти з обсягом ринкової капіталізації однієї з найбільших компаній – Microsoft. Загальна капіталізація криптовалют і токенизованих активів, що торгуються на криптовалютних біржах, досягла піку на початку листопада 2021 року – 9 листопада капіталізація перевищила 3 трлн дол. США

Сукупна ринкова капіталізація криптовалют щодо обсягу глобальних фінансових активів складає близько 1%. При цьому 95% криптоактивів, що існують в даний час, є незабезпеченими [37]. Найбільший обсяг капіталізації припадає на Біткойн (близько 0,9 трлн дол. США, 38%), Далі йде Ethereum (близько 450 млрд дол. США, 19%). На ринку стейблкоїнів домінує Tether з капіталізацією 78 млрд дол. США. Ринок стейблкоїнів невеликий, але демонструє високі темпи зростання: ринкова капіталізація основних стейблкоїнів (Tether, USD Coin, Binance USD, DAI) зросла з 4,9 мільярдів доларів. США на початок 2020 року до 143 млрд дол. США в грудні 2022 р. [34].

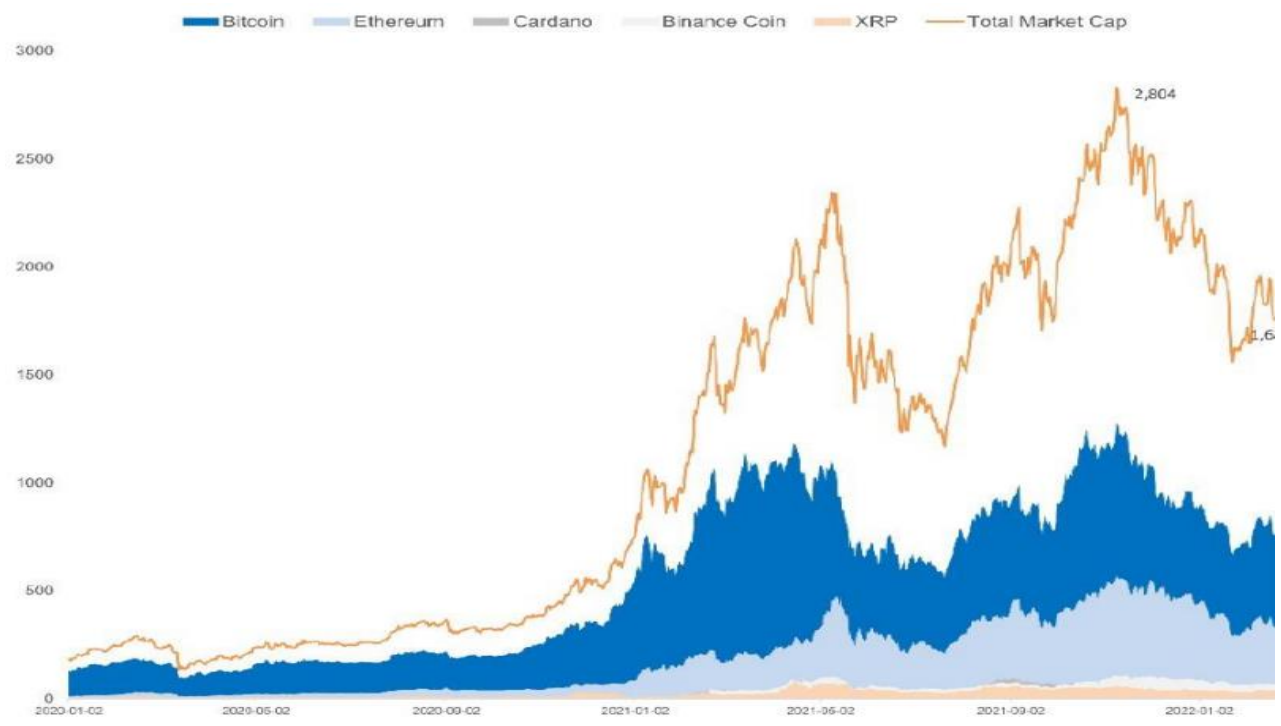


Рисунок 2.2 – Капіталізація ринку криптоактивів (у мільярдах доларів США) (CoinGecko)

Джерело: [34]

Ринкова вартість екосистеми різко зросла в 2021 році і вийшла за межі біткоїн.

В цілому обсяг ринкової капіталізації криптовалют стрімко зростає протягом останніх років, але навіть протягом короткого проміжку часу ситуація може кардинально змінитись через істотні коливання їх курсу. Різкі спади та злети курсу криптовалют спостерігаються протягом усього періоду існування.

Що стосується біржової торгівлі криптовалютами, то сьогодні існує вже досить велика кількість торгових майданчиків, які обмінюють криптовалюту на біткоїн або основні фіатні грошові одиниці (долар США, євро, фунт стерлінгів). Станом на 09.06.2022 у світі діяло понад 577 криптобірж, середньоденний обіг торгів на яких складає 120 млрд. дол. США [41]. Основна відмінність криптобірж полягає у широті пропонуваного для торгівлі інструментів (валютних пар), величини комісії за вчинення правочину, технології зберігання активів, а також можливості використання кредитного левериджу. Коротка характеристика провідних криптобірж представлена в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Провідні криптобіржі світу станом на 09.06.2022

Назва	Середньоденний оборот, у млн. дол.	Кількість відвідувань сайту на день	Кількість валют	Кількість валютних пар
Binance	2 527	38 030 000	227	776
OKEx	454	6 975 000	193	458
Coinbase Pro	435	7 253 000	35	93
Kraken	175	4 469 000	43	196
KuCoin	141	3 120 000	232	482
Gate.io	86	1 295 000	305	555
WhiteBIT	182	2 791 000	79	184
Bitfinex	177	2 956 000	145	288

Джерело: [41]

Серед таких бірж можна виділити Binance, Huobi, Bitfinex, Kraken та Bitstamp. Причому, за даними порталу cryptocharts.info, понад 50% усіх угод проводяться з біткоїнами. Найбільш популярні криптовалюти активно продаються та купуються на віртуальних фінансових майданчиках. У той же час експерти застерігають про можливість формування фінансового міхура на базі обігу криптовалют через їхню високу волатильність і незабезпеченість [28, с. 173].

Безперечним лідером серед криптовалют є біткоїн. Капіталізація біткоїну становить близько 60% всього ринку криптовалюту. Крім того, курс біткоїну щодо долара – найвищий у порівнянні з іншими криптовалютами. Як відомо, кількість згенерованих біткоїнів досягне максимуму 21 млн. монет.



Рисунок 2.3 – Bitcoin у UAH

Джерело: [41]

Другою за значущістю на ринку криптовалют є Ефіріум, за допомогою технології якої можуть бути створені програми для реалізації смарт-контрактів. Завдяки можливості реалізації смарт-контрактів стало можливим використання криптовалюти для залучення фінансування. У 2018-2019 роках на ринку спостерігалася велика кількість залучення інвестицій у вигляді

продажу інвесторам фіксованої кількості нових одиниць криптовалют, отриманих в результаті емісії (ICO – initial coin offering). У 2021 році на основі ефірууму почали формуватися децентралізовані, загальнодоступні екосистем сервісів (DeFi – decentralized finance). Такі екосистеми охоплюють всі аспекти фінансових послуг та операцій, включаючи кредитування, позикові операції та торгівлю у межах децентралізованих структур. Завдяки можливості застосування смарт-контрактів, екосистема децентралізованих фінансів дозволяє забезпечити вільний доступ до традиційних фінансових послуг, звільняючи від потреб у посередниках та знижуючи вхідні бар'єри.



Рисунок 2.4 – Ефіріум у UAH

Джерело: [34]

У 2019 році на базі інфраструктури Нью-Йоркської фондової біржі було організовано біржу Бакт (Bakkt), що спеціалізується на операціях з ф'ючерсами та опціонами на криптовалюту [22]. На відміну від товарної біржі Чикаго біржа Бакт надає можливість проводити розрахунки в активі контракту. Проте сукупні обсяги торгів на зареєстрованих відповідно до вимог законодавства бірж істотно поступаються обсягами нерегульованих криптобірж. Наприклад, обсяг торгів криптовалютами похідними фінансовими інструментами на найбільшій біржі Binance Futures, яка

розпочала свою діяльність у вересні 2019 року, за перші 9 місяців 2020 року перевищила 1 трлн. дол. США.

Зацікавленість до вкладень у криптовалюту виявляють як фізичні особи, а й великі компанії. Зокрема, в 2020 році велика технологічна компанія MicroStrategy оголосила про придбання з інвестиційною метою близько 40 тисяч біткоінов [39]. Так як серед акціонерів компанії вважаються найбільші інвестиційні компанії BlackRock і The Vanguard Group, а також національний фонд Норвегії, то можна говорити, що і ці фінансові інститути опосередковано беруть участь в операціях з криптовалютою.

Нині криптовалюти виступають компліментарним благом по відношенню до державних і кредитних грошей, що звертаються, а не субститутом. По-перше, поширення криптовалют може призвести до зниження попиту на готівку та кредитні гроші. Нині капіталізація ринку криптовалют становить близько однієї десятої грошового агрегату M1. Відповідно можна стверджувати про скорочення монополії центральних банків на випуск грошей. Використання криптовалюти може отримати додатковий стимул у разі зниження волатильності. У такому разі поширення криптовалют буде аналогічне процесу витіснення національної валюти з обігу, який отримав назву «доларизація».

3. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

Виходячи з того, що майнінг популярних криптовалют є енерговитратним процесом, власники великих крипто-ферм при виборі країни та регіону своєї діяльності звертають увагу, по-перше, на кліматичні особливості, тому що для недопущення перегріву крипто-установок необхідно їхнє постійне охолодження, що набагато простіше забезпечити у холодному кліматі. По-друге, на вибір криптомайнерів впливає величина тарифів на електроенергію. Третім важливим чинником у розвиток майнінгу є сприятливе законодавство.

Частка країни у майнінг-індустрії криптовалют у світовому обсязі прагне нуля. Разом про те сприятливе законодавство та розвинений ІТ сектор створюють основи становлення ринку криптовалют загалом. Крім того, майнінг є важливою, але не єдиною операцією на крипторинку. Якщо звернутися до Глобального індексу прийняття криптовалют за жовтень 2021 року (Global Cryptocurrency Adoption Index), розрахований компанією Chainalysis, можна побачити, що далеко не всі країни-лідери криптомайнінгу та країни-лідери Глобального Фінтех Індекс входять навіть у Топ 50 [34].

Велика увага приділяється не діям інституційних інвесторів, а операціям із криптовалютами пересічних громадян. Сукупний індекс визначається з урахуванням трьох компонентів. Держави ранжуються за кожним показником, потім розраховується середнє геометричне значення рейтингу за всіма трьома елементами та нормалізується від 0 до 1. На основі отриманого значення індексу відбувається визначення 17 підсумкового рейтингу кожної держави. Що ближче значення індексу до 1, то вище рейтинг країни (Таблиця 3.1).

Згідно з доповіддю, підготовленою PwC, сукупний обсяг активів під управлінням криптовалютних хедж-фондів у 2020 році склав 3,8 млрд дол. США (у 2019 році – 2 млрд дол. США). Зазначається, що більшість інвесторів є фізичними особами із високим рівнем доходу (54%). Найбільший інтерес для криптофондів мають поширені криптовалюти: біткойн, Ethereum, Litecoin та

інші. Більше половини керуючих фондами здійснюють свою діяльність у таких країнах, як США (43%), Великобританія (19%) та Гонконг (11%), проте юридично фонди розташовані на Кайманових островах (34%), у США (33%) та Гібралтарі (9%) [38].

Таблиця 3.1 – Глобальний індекс прийняття криптовалют 2021 року по країнах

Країна	Показник індексу	Загальний рейтинг за індексом	Рейтинг за окремими зваженими показниками, що входять у Глобальний індекс прийняття криптовалют		
			Отримана вартість криптовалюти	Отримана роздрібна вартість	Об'єм P2P торгівлі
В'єтнам	1	1	4	2	3
Індія	0.37	2	2	3	72
Україна	0.29	4	6	5	40
Венесуела	0.25	7	29	22	6
США	0.22	8	3	4	109
Китай	0.16	13	1	1	155
Туреччина	0.10	26	9	8	147
Франція	0.08	34	17	18	123
Польща	0.07	41	22	25	126
Німеччина	0.06	49	20	24	143
Швеція	0.04	73	78	73	66
Латвія	0.04	74	92	82	56
Естонія	0.03	77	100	92	46
Литва	0.03	92	101	89	67

Джерело: [34]

Також спостерігається зростання інтересу до похідних фінансових інструментів, пов'язаних з криптовалютами: наприкінці грудня 2021 року відкриті позиції щодо ф'ючерсів та опціонів на біткойн становили близько 18,4 млрд дол. США та 12,1 млрд дол. США відповідно.

Найчастіше торгівля похідними інструментами відбувається на криптовалютних платформах. Проте останнім часом відзначається тенденція щодо запуску криптовалютних похідних інструментів та на традиційних біржах. У вересні 2021 року одна з найбільших у світі бірж, що здійснює торгівлю похідними фінансовими інструментами, – Eurex оголосила про запуск ф'ючерсного контракту на біткойн (ETN). Ф'ючерсний договір заснований на біржовому продукті на базі біткойна (подібний до структури з біржовими фондами ETF) – BTCetc (Bitcoin Exchange Traded Crypto), що торгується на Франкфуртській фондовій біржі. У жовтні 2021 року на Нью-Йоркській фондовій біржі став торгуватися перший у США біржовий фонд (ETF), заснований на біткойн-ф'ючерсах, що торгуються на товарній біржі Чикаго (CME Group) [40, с. 105].

Аналізуючи історичний досвід розвитку та функціонування фінансових ринків у США, можна відзначити, що на перших етапах розвитку біржового ринку та інститутів колективного інвестування спостерігалось мінімальне регулювання з боку федеральної влади. Існувала негласна практика саморегулювання діяльності у розумних межах та доцільності. Даний стан речей триває до періоду настання будь-яких кризових явищ, що ставлять даний ринок, сектор економіки, стан неможливості подальшого нормального самостійного функціонування без втручання держави.

Якщо впливати з цієї тенденції в часі, то можна припустити, що ступінь регулювання торгівлі криптовалютами, і вся індустрія цифрових активів, зростатиме поряд з масштабуванням цього ринку та ступенем залученості як приватних інвесторів, для яких важлива захищеність та гарантії від шахрайства, так і інституційних інвесторів. Галузь торгівлі криптовалютами, так і похідними інструментами на них, на сьогоднішній момент має досить великі обсяги, що перевищують 215 млрд дол. США і держава вже не може залишатися осторонь регулювання цього сектора [31].

Вартість криптовалют виявилася схильною до сильних коливань. З середини 2017 р. відбулося стрімке зростання котирувань біткоіну, що

спричинило збільшення попиту з боку інвестиційної спільноти. Історичний максимум котирувань біткоїну був на рівні 19 952 дол. у грудні 2017 р. Друга за обсягом торгів криптовалюта ефіріум мала історичний максимум 1400 дол. у цей же період. Це стало початком етапу, коли біткоїн як фінансовий інструмент став широко рекламуватися і увійшов до спекулятивної лінійки для масового інвестора та спільноти спекулянтів [39].

10 грудня 2017 р. чиказька біржа ф'ючерсів Cboe10 розпочала торгівлю ф'ючерсами Cboe Global Markets на біткойни (ХВТ). Початкова ціна ф'ючерсного контракту становила 15 тис. дол., а до сесії 11 грудня становила 18,545 дол. США. У березні 2019 р. внаслідок різкого падіння попиту, криптобіржа Cboe призупинила реєстрацію нових ф'ючерсних контрактів на біткоїн та провела їх делістинг. Однією з причин цього стало те, що транслювання ціни на ф'ючерси біржі ґрунтувалися тільки на цінах біржі Gemini. На відміну від CME Group, де у котируваннях ф'ючерсного контракту, враховувалася інформація на основі сукупних даних кількох бірж [38].

Що стосується країни ЄС, то у червні 2021 року *Франція* прийняла нові правила регулювання криптовалют (з'явилася дозвіл – криптоліцензія у Франції), які впливають не лише на французькі компанії, а й на міжнародні криптовалютні фірми, які бажають працювати у Франції. Це найбільша зміна у криптовалютних правилах відколи Франція почала регулювати цей сектор у 2019 році.

На даний момент усі компанії Франції, що займаються первинним випуском монет ICO та виконують діяльність як постачальник послуг цифрових активів DASP, мають пройти авторизацію в AIF. *Autorité des Marchés Financiers (AIF)* – французьке Управління фінансовими ринками, що бере участь у узгодженні фінансових правил на європейському та міжнародному рівні [38].

Стандартні вимоги, що висуваються до компаній ICO та DASP у Франції для отримання авторизації в AIF, мають такий вигляд:

- постачальник/емітент токенів повинен бути інкорпорований як юридична особа (створюється та реєструється у французькій юрисдикції);
- обов'язкове подання інформаційних документів, де вказані повні відомості про компанію, розміщення токенів, фінансування проєкту;
- компанія зобов'язується вести діяльність із застосуванням чинних правил ЄС щодо боротьби з відмиванням грошей (AML);
- постачальник/емітент повинен створити власну систему моніторингу та захисту криптоактивів, що залучаються [38].

Німеччина одна з перших країн ЄС визначилася зі своїм ставленням до альтернативної грошової системи, надавши криптовалютам статус цифрових валют. Німеччина визнала біткоїн фінансовим інструментом у березні 2020 року. Вже серпні 2020 року Мінфін та Мін'юст Німеччини оприлюднили законопроект щодо регулювання електронних цінних паперів у країні (eWpG-E) [32].

Закон про цифрові активи eWpG-E дозволяє випуск цінних паперів в електронному вигляді за допомогою технології розподіленого реєстру. Таким чином, він дає емітентам вибір — випускати цінні папери за допомогою сертифікату або електронним способом. Поки що це стосується лише облігацій на пред'явника та деяких сертифікатів акцій на пред'явника. У 2020 році в Німеччині було встановлено понад 50 криптоматів, правила їх провайдерів прописані законодавчо. Наприкінці 2019 року банкам дозволили продавати та зберігати криптоактиви відповідно до вимог 5AMLD EU. Але у грудні 2020 року торгівля криптодериватами фактично була поставлена під заборону новим положенням про оподаткування [32].

Проте на початку травня 2021 року Федеральне управління фінансового нагляду Німеччини (BaFin) визнало криптовалюти фінансовими інструментами. 1 липня Федеральна рада Німеччини затвердила закон, ухвалений Бундестагом. Документ дозволив німецьким інвестиційним фондам вкладати до 20% коштів під управлінням у цифрові активи. Очікується, що в

результаті ухвалення закону у сферу криптовалют може бути інвестовано понад €300 млрд [32].

В основному у *Великій Британії* криптоактиви використовуються як засіб обміну. Поки що жодна велика торгова вулиця або інтернет-магазин не приймає їх як форму оплати, і лише 500 незалежних магазинів, барів та кафе по всій країні приймають Bitcoin. Що стосується ICO, то у Великій Британії існує 56 проєктів ICO, які були проведені для залучення капіталу – це 4,3% усіх ICO у світі. ICO, проведені британськими організаціями, привабили 330 мільйонів доларів. Для порівняння: ICO у США залучили 6,7 мільярда доларів, у Сінгапурі – 1,3 мільярда доларів, у Швейцарії – 1,1 мільярда доларів, у Японії – 0,1 мільярда доларів (станом на 20 серпня 2018 року) [36].

Усього 15 криптовалютних бірж із 206 по всьому світу мають штаб-квартири у Великій Британії. Лише чотири з них публікують щоденні обсяги торгів понад 30 мільйонів доларів, що порівняно мало. У Великобританії діють кілька філій великих міжнародних бірж, але вони влаштувалися тут тільки недавно і ще не створили значну присутність у Сполученому Королівстві.

Регулювання фінансових послуг у Великій Британії в цілому здійснюється FCA та Банком Англії (у тому числі через Управління пруденційного контролю (PDA)). FCA відповідає за захист споживачів від можливої шкоди, захист та зміцнення цілісності сектору фінансових послуг Великобританії, а також за сприяння ефективної конкуренції на користь споживачів. Банк Англії відповідає за усунення або зниження ризиків, які можуть становити загрозу фінансовій стабільності країни [36].

У Великій Британії криптовалютні активи поділили на три типи залежно від варіантів їх використання:

- Обмінні токени (exchange tokens), які найчастіше називають «криптовалютами». Сюди відносяться біткоїн, лайткоїн, ефір тощо. Вони не видаються і не підтримуються будь-яким центральним органом влади та призначені для використання як засіб обміну.
- Токени із властивостями цінних паперів (security tokens).

- Утилітарні токени використовуються як доступ до конкретних платформ і надають право на отримання послуг або товарів.

Хоча криптоактиви і можуть використовуватися як засіб обміну, аналогічно традиційним паперовим валютам, нині вони не визнані законним платіжним засобом у Великій Британії і не вважаються валютою або грошима.

Перша українська криптовалюта в Україні з'явилася 30 травня 2016 року – український карбованець (KRB). Його вартість на той час становила 2,7 гривні [9]. У травні 2017 року в Україні відкрили перший біткойн-банкомат. Банкомат криптовалюти розташований в одному з торгових центрів Одеси і підтримує двосторонню роботу: біткойн можна купити за гривню, а можна продати і мати гривні під рукою.

17.02.2022 було прийнято закон України «Про віртуальні активи», метою якого є врегулювання відносин в сфері обігу криптовалюти. Закон легалізує ринок віртуальних активів, запроваджує комплексне регулювання правовідносин, що виникають у зв'язку з обігом віртуальних активів в Україні, визначає права та обов'язки учасників ринку віртуальних активів, принципи державної політики у сфері поширення віртуальних активів.

Законопроект передбачав внесення до Податкового кодексу ключових понять, пов'язаних з ринком електронних грошей, таких як: віртуальні активи, токен, токен-актив, криптовалюта, емітент віртуального активу, майнінг, операції з віртуальними активами. Законопроект також пропонує визначити «віртуальний актив» як криптовалюта або токен. Криптовалюта, у свою чергу, є віртуальним товаром у вигляді токена, функціонування якого засноване на процесі обміну або збереження вартості. Примітним у законі є пропозиція оподатковувати лише операції з обміну віртуальних активів на валютні цінності, тобто звичайні гроші.

Закон набере чинності лише з дня набрання чинності Законом України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування операцій з віртуальними активами»

4 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

Поширення криптовалют створює значні ризики для економіки та фінансової стабільності країни. Потенційне використання криптовалют як засобу платежу за товари та послуги ризикує підірвати грошовий обіг та втратити суверенітет національної валюти. Така проблема (криптоїзація) подібна до валютизації (зростання готівки, валютних депозитів або вкладень в іноземні цінні папери), яка в основному характерна для ринків, що розвиваються. Високий рівень валютизації або к криптоїзація означає, що вплив монетарної політики НБУ буде дуже обмеженим, а рівень інфляції буде постійно вищим.

Для стримування інфляції необхідно постійно підтримувати ключову процентну ставку на вищому рівні. Це зменшує доступність кредиту для громадян і бізнесу. Крім того, через перетікання капіталу з традиційної фінансової системи до ринку криптовалют є ризик зменшення фінансування реального сектору економіки. Відтік коштів із традиційних цінних паперів (акції, облігації) у криптовалюту призведе до зниження ринкової капіталізації та обмежить можливості емітентів залучати інвестиції. Це негативно вплине на розвиток економіки, знизить потенційні темпи зростання доходів та збільшить безробіття.

З погляду платіжного балансу масова купівля населенням криптовалюти означає відтік капіталу з країни. Однак на відміну від фіатної валюти та цінних паперів, що купуються на зарубіжних ринках, які можуть бути реалізовані населенням під час волатильності та зіграти позитивну контрциклічну роль в умовах кризи, ці кошти можуть бути втрачені безповоротно і, навпаки, посилити шоки у фінансовій системі в умовах кризи.

Зростання популярності криптовалют збільшує ризик перетікання коштів з банківських депозитів у сегмент криптовалют, який може здаватися інвесторам привабливішим з погляду прибутковості. Зняття громадянами коштів із депозитів для придбання криптовалюти загрожує ризиками

ліквідності банків, необхідністю пошуку альтернативних джерел фінансування та їх подорожчанням та зрештою – зниженням фінансової стійкості банків.

Придбання криптовалют із залученням позикових коштів може створювати суттєві ризики для фінансової стійкості інвесторів та кредиторів. Способами фінансування придбання криптовалют можуть бути покупка кредитною картою, залучення різних видів банківського кредитування, маржинальна торгівля на криптовалютних біржах. Використання споживачами нецільових кредитних коштів на купівлю криптовалют у разі істотного зниження їх курсу тягне у себе неможливість виконання клієнтами зобов'язань та реалізацію ризиків їх кредиторів.

У разі подальшого зростання ринку та масштабного залучення до нього банків та інших традиційних учасників ринку існує ризик того, що фінансові посередники будуть нести характерні для криптовалют ризик ліквідності, ринковий ризик та кредитний ризик, а взаємопов'язаність великих фінансових інститутів може сприяти поширенню таких ризиків на ширший коло учасників ринку, і навіть на реальну економіку. Таким чином, у разі подальшого поширення криптовалюти можуть нести істотні загрози для економіки та фінансового сектора. COVID-19, CRYPTO, AND CLIMATE.

Отже, структуруємо труднощі та ризики роботи з криптовалютами:

1. Можливість розкрадання чи махінацій із віртуальними валютами. Хоча система розподілених реєстрів є досить надійною щодо можливості зламування електронних гаманців, проте вже є приклади, що свідчать про їхню вразливість. Сюди можна віднести розкрадання чи махінації із валютами на електронних торгових майданчиках.

2. Відсутність або недостатній нагляд з боку державних регуляторів. Слабке державне регулювання ринку криптовалют призводить до ризику зловживань і розвитку шахрайських схем відмивання грошей. Відсутність персональної інформації про учасників операцій сприяє зростанню інтересу до таких систем з боку недобросовісних суб'єктів господарювання. Цей ризик

посилюється тим, що в багатьох країнах криптовалютні операції погано або зовсім не регулюються національним законодавством.

3. Ризик втрати власних средств. У разі втрати паролів від особистих електронних гаманців їх власники не зможуть отримати накопичені кошти. Також слід розуміти, що віртуальні валюти існують у рамках лише інтернет-простору та інформація про скоєні транзакції копіюється серед усіх учасників мережі. Якщо уявити, що сталося повне відключення від Інтернету всієї системи, цифрові гроші, що звертаються в ній, повністю зникнуть.

4. Висока волатильність. Зростання інтересу до криптовалют пояснює зростання амплітуд їх курсових коливань. Зміна вартості національних чи наднаціональних валют може регулюватися державними інститутами. Курс криптовалюти багато в чому залежить лише від поточної ситуації та очікувань на фінансовому ринку. Причому чим більше суб'єктів виявляють інтерес до купівлі криптовалюти, тим більша ймовірність зміцнення її курсу та навпаки. Яскравим прикладом цього твердження є динаміка курсу біткоіну. Після різкого зльоту курс біткоіну суттєво знизився. Таким чином, дана криптовалюта продовжує залишатися нестійкою, а її динаміка – слабо передбачуваною.

5. Відсутність зацікавленості у підприємств торгівлі та сервісу у використанні криптовалют як кошти платежу навіть у тих країнах, де продаж товарів та послуг за віртуальні гроші не заборонено. Більшість об'єктів торгівлі та сервісу воліють традиційніші способи розрахунків.

6. Використання різних підходів у регулюванні операцій із криптовалютами. Якщо транзакції з традиційними грошима підпадають під дію національних та міжнародних норм регулювання, то на розрахунки в біткоінах або інших криптовалютах можуть накладатися серйозні обмеження залежно від країни або вони зовсім не регулюються.

7. Стягнення високих комісій за проведення транзакцій. У системах на базі блокчейн практично неможливо здійснювати невеликі транзакції, оскільки сума комісії за їх комісію може бути набагато вищою. Вирішенням

цієї проблеми могли б стати системи на основі спрямованого ациклічного графа (ІОТА).

Виходячи з міжнародної практики існують два основні підходи щодо розвитку ринку криптовалют, зокрема, і цифрових активів загалом. Перший підхід передбачає запровадження жорсткого регулювання, що означає заборону майнінгу та більшості інших операцій із криптовалютами. Цей підхід дотримуються такі країни як Туреччина, Китай. Введення жорстких обмежень виправдане з погляду необхідності скорочення розміру шахрайської діяльності на крипторинку та ризиків інвестиційних втрат. З іншого боку, підвищення довіри до державних інституцій сприятиме відкритості та більш продуманим діям населення.

Зростання цифрової та фінансової грамотності також має знизити рівень тіньових операцій. Крім того, заборони на національному рівні можуть призводити до зростання тіньових криптофінансів та догляду національних інвесторів в іноземні сприятливіші юрисдикції.

Другий підхід заснований на керованому розвитку та передбачає впровадження спеціального регулювання криптооперацій, які дозволяє, з одного боку, розвивати ринок, з другого – забезпечує мінімізацію існуючих ризиків і витрат. Важливими аспектами у другому підході є забезпечення узгодженості дій та співпраці на наднаціональному рівні, допуск на крипторинки традиційних фінансових інститутів, а також заохочення розвитку технологій з мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище. У цьому напрямку рухається ряд європейських країн, США та Японія, розробляє єдині стандарти МВФ та Базельський комітет.

Отже, робота з інноваційними інструментами, такими як криптовалюти, пов'язана з низкою ризиків. У той же час заборона на здійснення криптооперацій в одних країнах при вирішенні їх в інших може призводити не тільки до формування свого роду регіональних крипто-центрів, а й створювати додаткові перекося у розвитку фінансових ринків окремих держав, зростання тіньової економіки, перетікання капіталу в більш сприятливі юрисдикції та

відставання у цифровому розвитку національних фінансових систем країн, менш відкритих для інновацій.

Але попри всі переваги та різноманітність поширення біткоїнів, їхні перспективи достатньо неоднозначні. Можна сказати, що єдиного рішення щодо подальшої стратегії розвитку криптовалют у світі поки немає, а розвиток і становлення криптовалют в різних країнах не стоїть на місці і все більше впроваджується в усьому світі.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження зробимо такі висновки.

1. Особливістю більшості криптовалют є також те, що їхня емісія відбувається децентралізовано за відсутності єдиного контролюючого органу. Вони не враховуються в сукупній грошовій масі у зв'язку з тим, що не є національними чи наднаціональними грошовими одиницями тієї чи іншої країни. Крім того, криптовалюти позбавлені будь-яких гарантій з боку держави, оскільки центральні банки зазвичай не мають відношення до їхнього створення. Криптовалюти емітуються та обертаються лише у межах конкретної розподіленої мережі. Їхня вартість та функції багато в чому обумовлені популярністю та правилами віртуальної мережі, а також попитом на конкретний вид криптовалют.

2. Криптовалюти за своїми властивостями схожі на золото, але не мають внутрішньої цінності. На відміну від нефіатних електронних грошей, криптовалюти створюють нову вартість і не є електронним виразом національної (наднаціональної) валюти. Крім цього всього, криптовалюти не є зобов'язанням жодної фінансової установи (банку чи фінансової компанії) у порівнянні з нефіатними електронними грошима. Нарешті важливим моментом є спосіб здійснення переказу криптовалют. У класичній схемі переказ відбувається децентралізовано, безпосередньо від покупця до продавця без будь-яких посередників та регулюючого органу. При цьому відомості про транзакцію стають доступними для всіх учасників цієї криптомережі.

Криптовалюти є не тільки новим інструментом фінансового ринку, але також виконують низку додаткових функцій, сприяючи підвищенню фінансової інклюзивності населення та формуючи нове уявлення про сутність грошей, їх форми. У той же час розвиток ринку криптовалют несе в собі ряд викликів у галузі управління національною грошовою системою, а також створює високі ризики інвестування для громадян, які не мають достатнього

рівня фінансової та цифрової грамотності. Крім того, майнінг популярних цифрових грошей, таких як біткоїн, має негативний екологічний ефект.

3. Таким чином, ринок криптовалют поступово стає невід'ємною частиною традиційного ринку. Має свої особливості експлуатації. Криптовалюти як представник цифрових грошей мають певну схожість з нефіатними електронними грошима, але мають унікальні властивості. Якщо ми проаналізуємо дослідження «криптовалюти» у глобальному масштабі, то побачимо, що воно висвітлює як переваги, так і недоліки. Переваги включають:

- 1) алгоритм з відкритим кодом (дозволяє використовувати будь-кому);
- 2) анонімність транзакцій (немає інформації про власника криптовалюти, є лише номер гаманця);
- 3) децентралізовані (відсутність єдиного цифрового банку, відсутність контролю за транзакціями та платежами);
- 4) не схильний до інфляції (випускатиметься обмежена кількість монет);
- 5) Безпека (неможливо скопіювати). Також назвемо недоліки валюти:
 - 1) через відсутність регулятивних механізмів немає гарантій збереження електронних криптогаманців;
 - 2) можливі негативні дії національних регуляторів, щодо неї;
 - 3) втрата електронного пароля криптовалюти або його непрацездатність призведе до безповоротної втрати всього;
 - 4) Зі збільшенням складності майнінг криптовалют на пристроях окремих користувачів стає не вигідним.

Таким чином, ви можете оперативнo реагувати на будь-які зміни, що відбуваються, і мінімізувати всі ризики, що виникають.

4. Проте з розвитком економіки, цифрових технологій, наявністю потужного захисту, законодавства та розвитком інфраструктури для функціонування цього виду грошей, криптовалюти будуть займати все більше місце на економічній арені. Цьому можуть сприяти інформаційна політика щодо просування криптовалют, юридична підтримка компаній та фізичних

осіб, заходи щодо створення ліквідного ринку та систематизація знань про технічну складову створення криптовалют.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Архірейська Н.В., Кучкова О.В. Механізм функціонування крипто валют. Бізнес Інформ. 2019. № 2. С. 407–413.
2. Бухгалтерський облік криптовалют. В.М. Костюченко, А.М. Малиновська, А.В. Мамонова. Інфраструктура ринку. 2019. Вип. 33. С. 340–346.
3. Віртуальні гроші в Україні: чи потрібно легалізувати криптовалюту. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2019/11/19/pogljad/ekonomika/virtualni-hroshi-ukrayinichy-potribno-lehalizuvaty-kryptovalyutu> (дата звернення: 04.06.2022)
4. Галушка Є.О., Пакон О.Д. Сутність криптовалют та перспективи їх розвитку. Молодий вчений. 2017. № 4, (44). С. 634–638.
5. Головка С. Як віртуальні активи можуть матеріалізуватись у цивільному обігу. Закон і Бізнес. URL: https://zib.com.ua/ua/143449-yak_virtualni_aktivi_mozhut_materializuvatis_u_civilnomu_obi.html (дата звернення: 04.06.2022)
6. Дзуліт З.П., Передало Х.С., Тиліпська Р.Б., Терно Р.М. Криптовалюта: стан та тенденції розвитку. Економіка та держава. 2019. № 1. С. 10–14.
7. Ковальова Т.В. Становлення та шляхи удосконалення обліку криптовалют. Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. Збірник наукових праць. 2018. № 1 (20). С. 90–100.
8. Ковальчук А.Т., Котляревський Я.В., Князев С.І. Інституціональні аспекти регулювання інноваційних фінансових технологій у контексті розвитку криптовалют. Економіка та право. 2019. № 3. С. 97–106.
9. Марченко Н.А. Реалії функціонування криптовалюти на світовому та вітчизняному ринках. Ефективна економіка. 2018. № 5. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5_2018/53.pdf (дата звернення: 04.06.2022)

- 10.Мандрик В.О., Гуль І.Г., Мороз В.П. Сучасні тенденції та перспективи використання криптовалют: досвід для України. Причорноморські економічні студії. 2019. Вип. 39(2).С. 67–72.
- 11.Мамзуренко О. Регулювання цифрових активів: досягнення України за 2019 рік та ситуація у світі. Nachasi. URL: <https://nachasi.com/2019/12/26/regulyvanna-cyfrovyyh-aktyviv/> (дата звернення: 04.06.2022)
- 12.Москальов А.А., Попова Е.М. Криптовалюта на сучасній економічній арені та перспективи розвитку Bitcoin, Ethereum, Ripple. Молодий вчений. 2018. № 3(2). С. 680–684.
- 13.Павлова К.І. Переваги та ризики використання криптовалют у сучасній цифровій економіці. Бізнес Інформ. 2018. № 7. С. 229–233
- 14.Плита А. І. Криптовалюта: її правовий режим, проблеми застосування. Українське право. 2017. URL: http://ukrainepravo.com/legal_publications/essay-on-it-law/it_law_plyta_cryptocurrency. (дата звернення: 04.06.2022)
- 15.Проценко А. Т. Правовий статус віртуальних валют: світовий досвід та українські реалії. Право і суспільство. 2016. № 2. С. 130–134.
- 16.Синельникова-Мурылева Е.В., Зубарев А.В., Макеева Н.В., Шилов К.Д., Голованова Е.А. Анализ перспектив и последствий развития рынка криптовалют. URL: <https://ssrn.com/abstract=3639230> (дата звернення: 04.06.2022)
- 17.Шевченко Л.В. Методика обліку криптовалют в умовах нестабільності діючого законодавства. Ефективне економіка. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/1_2020/158.pdf (дата звернення: 04.06.2022)
- 18.Шинкаренко О.М., Рогова Н.В., Панівник І.А. Особливості нормативного регулювання криптовалют: світовий досвід. Фінансовий простір. 2018. № 3. С. 139–146.

19. Яцик Т. В. Young Scientist. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2017. № 2 С. 349-353.
20. Aislinn Keely. Working group of U.S. crypto firms unveil their data-sharing solution to FATF 'travel rule' compliance. S+C INTELLIGENCE beta. URL: <https://sci.smithandcrown.com> (дата звернення: 04.06.2022)
21. Cryptocurrency Market Capitalizations. URL : <https://coinmarketcap.com>.
22. Bakkt by Intercontinental Exchange. URL: <https://www.bakkt.com/about-us> (дата звернення: 04.06.2022)
23. Blockchain & Distributed Ledger Technology (DLT). URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/blockchain-dlt> (дата звернення: 04.06.2022)
24. BOJ to begin experimenting with digital currency next year. Reuters. 2020. URL: <https://www.reuters.com/article/japan-economy-boj-digital/boj-to-start-central-bank-digital-currencytests-next-fiscal-year-idUSKBN26U0RA> (дата звернення: 04.06.2022)
25. Crypto-Currency Market Capitalizations. URL: <http://coinmarketcap.com/> (дата звернення: 07.06.2022)
26. Eom Y. Premium and speculative trading in bitcoin. Finance Research Letters. 2020. С. 101-505.
27. Court officially declares Bitcoin a real currency. URL: <http://rt.com/usa/bitcoin-sec-shavers-texas-231/> (дата звернення: 07.06.2022)
28. Ciaian P. Ciaian, Pavel, and Miroslava Rajcaniova. Virtual relationships: Short-and long-run evidence from BitCoin and altcoin markets //Journal of International Financial Markets, Institutions and Money. 2018. Т. 52. С. 173-195.
29. COVID-19, CRYPTO, AND CLIMATE. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2021/10/12/global-financial-stability-report-october-2021> (дата звернення: 07.06.2022)

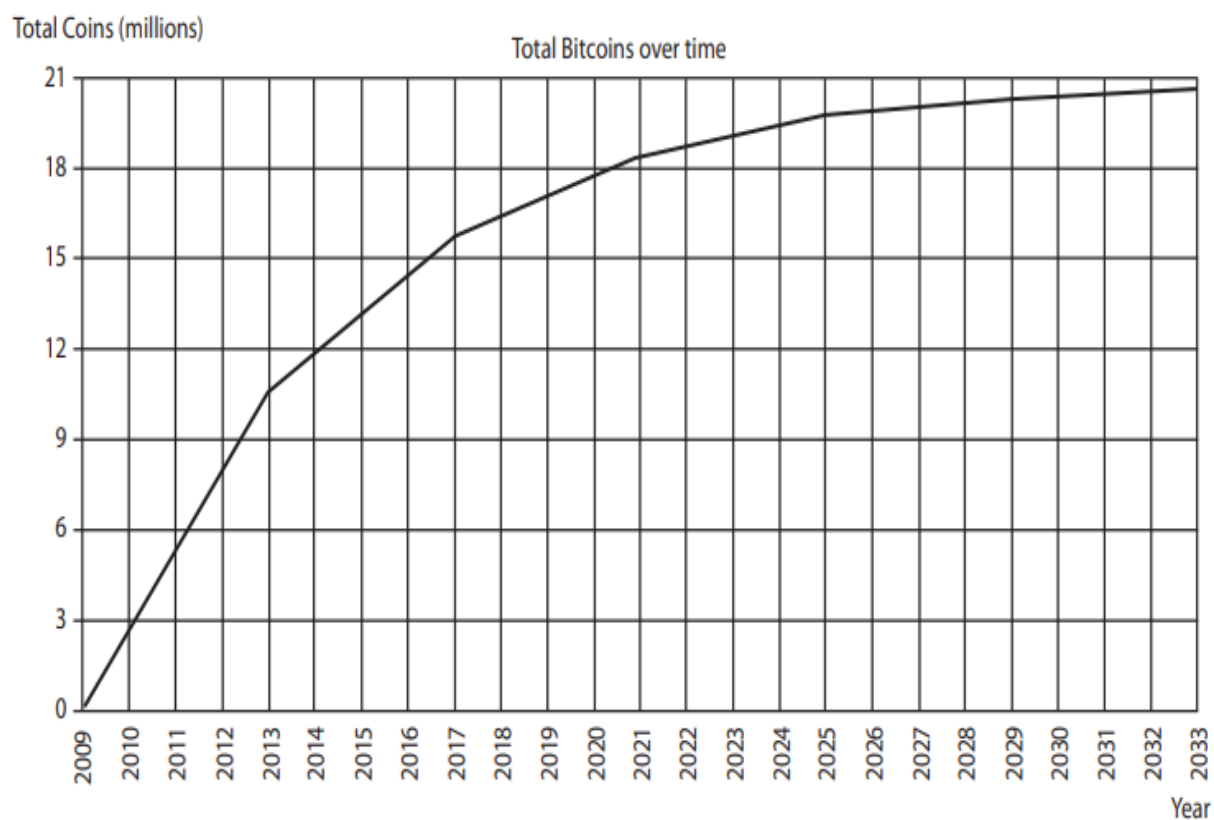
- 30.Climate Bonds. Sustainable Debt Market. URL:
https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_susdebtsum_h12021_02b.pdf
(дата звернення: 07.06.2022)
- 31.Digital Assets, Distributed Ledger Technology, and the Future of Capital Markets. Report of the World Economic Forum, 2021. URL:
<https://www.weforum.org/reports/digital-assets-distributed-ledger-technology-and-the-future-of-capital-markets> (дата звернення: 07.06.2022)
- 32.Digital Currencies and Stablecoins: Risks, Opportunities, and Challenges Ahead. Group of Thirty. 2020. URL:
https://group30.org/images/uploads/publications/G30_Digital_Currencies.pdf (дата звернення: 07.06.2022)
- 33.FATF Recommendations. Updated Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers. URL: <https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/guidance-rba-virtual-assets-2021.html> (дата звернення: 07.06.2022)
- 34.Global Cryptocurrency Adoption Index. URL:
<https://blog.chainalysis.com/reports/2021-global-crypto-adoption-index/#:~:text=Global%20cryptocurrency%20adoption%20is%20skyrocketing&text=At%20the%20end%20of%20Q2%202021%2C%20that%20total%20score%20stands,881%25%20in%20the%20last%20year> (дата звернення: 07.06.2022)
- 35.Huber T., Sornette D. Boom, Bust, and Bitcoin: Bitcoin-Bubbles As Innovation Accelerators //Swiss Finance Institute Research Paper. 2020. №. 20-41.
- 36.Investor Bulletin: Initial Coin Offerings. URL:
https://www.sec.gov/oiea/investor-alerts-and-bulletins/ib_coinofferings
(дата звернення: 07.06.2022)
- 37.Jamie Dimon Slams Bitcoin as a 'Fraud'. URL:
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-09-12/jpmorgan-s-ceo-says-he>

- d-fire-traders-who-bet-on-fraud-bitcoin#xj4y7vzkg (дата звернення: 07.06.2022)
- 38.Kud A. Substantiation of the Term “Digital Asset”: Economic and Legal Aspects. SOCIAL SCIENCES. Business & Economics. URL: <https://ijes.world/files/paper-files/2019-volume-2-no-1-41/substantiation-of-the-term-digital-asset-economic-and-legal-aspects.pdf> (дата звернення: 07.06.2022)
- 39.MicroStrategy Buys \$175M More in Bitcoin. URL: <https://www.coindesk.com/microstrategy-buys-morebitcoin> (дата звернення: 07.06.2022)
- 40.Platanakis E., Urquhart A. Should investors include Bitcoin in their portfolios? A portfolio theory approach //The British Accounting Review. 2020. Т. 52 №. 4. С. 100-837.
- 41.Top Cryptocurrency Exchanges Ranking by Trust Score – Spot. URL: <https://www.coingecko.com/en/exchanges?page=6> (дата звернення: 06.06.2022)

Додатки

Додаток А

Тренд та прогноз емісії біткойнів за 2009 – 2033 роки



Джерело: http://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf

Додаток Б

Переваги і недоліки використання криптовалюти

Переваги	Недоліки
Відкритий код криптовалюти	Відсутність гарантій збереження електронних гаманців
Безмежні можливості транзакцій	Небезпека втрати ключа до криптовалюти
Відсутність інфляції	Волатильність курсу криптовалюти
Анонімність користування	Залежність курсу від попиту
Децентралізація	Можливі негативні дії з боку національних регуляторів
Відсутність комісії	Втручання хакерів
Рівні умови використання між користувачами	Проблематичність повернення в разі помилкового переводу валюти
Незалежність від економіки держав	Недовіра користувачів
Захищеність даних від зовнішніх загроз	

Джерело: складено за даними [4; 5; 10]