

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН
КАФЕДРА МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН І БІЗНЕСУ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач випускової кафедри
_____ Л. М. Побоченко
«_____» _____ 2022 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 292 «МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ»
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ
«МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ»

Тема: «Розвиток ринку криптовалют в умовах стагнації світової економіки»

Виконавець: Отрошенко Дарина Миколаївна, група
МЕВ-401

(підпис виконавця)

Керівник: к.е.н., доцент, доцент кафедри міжнародних
економічних відносин і бізнесу ФМВ НАУ
Ричка Марина Анатоліївна

(підпис керівника)

Нормоконтролер: Набок Інна Іванівна

(підпис нормоконтролера)

Київ - 2022

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1	
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ.....	10
1.1. Криптовалюти як платіжний засіб та об'єкт інтелектуальної власності: поняття, різновиди, історія та причини виникнення.....	10
1.2. Розвиток криптовалют в умовах стагнації світової економіки...	19
1.3. Принципи діяльності ринку криптовалют в світовому фінансовому секторі.....	31
РОЗДІЛ 2	
АНАЛІЗ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТИ ЯК СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ ФІНАНСОВОЇ СВІТОВОЇ СИСТЕМИ.....	46
2.1. Динаміка та тенденції на світовому ринку криптовалют.....	46
2.2. Оцінка криптовалют за показниками ринкової капіталізації в умовах стагнації світової економіки.....	54
2.3. Дослідження методів забезпечення криптовалюти та ризиків операцій з криптовалютами.....	62
РОЗДІЛ 3	
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КРИПТОБІЗНЕСУ У СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ.....	71
3.1. Переваги та недоліки використання криптовалют та їх вплив на економічну ситуацію для країн світу.....	71
3.2. Шляхи вдосконалення розвитку ринку криптовалют у світовій фінансовій галузі.....	81
3.3. Ринок криптовалют в економіці України.....	87
ВИСНОВКИ.....	97
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	101

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Глобальна ринкова економіка переживає період незворотних перетворень. Виникає абсолютно новий тип економічних і соціальних відносин. Все це характеризується новими знаннями, інтеграцією нових технологій та розвитком інформаційних нецентралізованих мереж. Проблеми фінансових ринків, пов'язані з надмірною централізацією, викликають необхідність трансформації існуючої системи міжнародного банківського співробітництва та логістики фінансових потоків. Альтернативним рішенням стала технологія блокчейн. Це розподілена база даних, яка формується у вигляді постійно зростаючого ланцюга блоків із записами транзакцій. Електронний відбиток цих транзакцій став основою для розвитку криптовалюти. Найвідомішим і поширеним прикладом децентралізованої мережі блокчейн є біткойн. Криптовалюта біткойн набула надзвичайної популярності завдяки ряду причин. Одним із найважливіших факторів була недовіра учасників ринку до світової фінансової системи. Необхідно проаналізувати перспективи та ризики розвитку криптовалюти на фінансових ринках та оцінити можливості використання технології блокчейн в інших сферах діяльності.

За останні роки прискорилося тенденція кількості фінансових установ включати криптовалюти до своїх портфелів. Криптовалюти – це перші чисті цифрові активи, які будуть включені менеджерами активів. Хоча вони мають деякі спільні риси з більш традиційними активами, вони мають власну окрему природу, і їхня поведінка як активу все ще знаходиться в процесі розуміння. Тому важливо узагальнити наявні наукові роботи та результати щодо торгівлі криптовалютою, включаючи доступні торгові платформи, торгові сигнали, дослідження торгової стратегії та управління ризиками.

Наукові роботи, присвячені вивченню криптовалют, мають переважно фрагментарний характер та найчастіше обмежуються аналізом технології

блокчейн та біткоїн як основної криптовалюти. Зокрема, дослідження окремих аспектів функціонування ринку криптовалют здійснювали такі вітчизняні і зарубіжні науковці, як М. Абрамович, Д. Ален, Б. Бернанке, А. Глибовець, А. Грінспен, Дж. Діббел, Дж. Елліот, Д. Єрмак, Г. Карчева, Т. Кім, Т. Ковальчук, В. Кравчук, В. Лук'янов, Д. Науменко, Дж. Потс, О. Сльозко, Я. Суровицький, М. Швайк, Р. Шульц та ін. Загальні аспекти обігу криптовалют досліджували у своїх наукових працях такі фахівці-економісти як О. Галицький, Є. Галушка, О. Григоревська, А. Колдовський, О. Мороз, Е. Молчанова, А. Полчанова, М. Ребрик, Ю. Солодковський, К. Чернега. В юридичній науці правовий режим криптовалют вивчали: С. Верланов, А. Гаркуша, І. Доронін, Л. Нікітіна, А. Проценко та інші вчені.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження світового ринку криптовалют та їх вплив на економічне зростання країн в сучасних умовах стагнації світової економіки.

Відповідно до поставленої мети можна виділити **основні завдання**:

- визначити поняття криптовалюти як платіжного засобу та об'єкту інтелектуальної власності;
- дослідити різновиди, історію та причини виникнення криптовалют;
- проаналізувати розвиток криптовалют в умовах стагнації світової економіки;
- визначити принципи діяльності ринку криптовалют в світовому фінансовому секторі;
- прослідкувати динаміку та тенденції на світовому ринку криптовалют;
- оцінити криптовалюти за показниками ринкової капіталізації в умовах стагнації світової економіки;
- дослідити методи забезпечення криптовалюти та ризиків операцій з криптовалютами;
- розкрити переваги та недоліки використання криптовалют та їх вплив на економічну ситуацію для країн світу;

- визначити шляхи вдосконалення розвитку ринку криптовалют у світовій фінансовій галузі;
- проаналізувати ринок криптовалют в економіці України.

Об'єктом дослідження є розвиток світового ринку криптовалют в умовах стагнації світової економіки.

Предметом дослідження є світовий ринок криптовалют.

Методологія дослідження. Методологічну основу дослідження становлять фундаментальні положення світового ринку криптовалют. В першому розділі при розкритті сутності та концептуальних понять криптовалют використовувалися методи від абстрактного до конкретного, поєднання аналізу та синтезу, структурно- системного підходу, методу, причинно-наслідкових зв'язків. В другому розділі роботи, в аналітичній частині, де досліджувалися та аналізувались показники та динаміка сучасного стану ринку криптовалют, використовувалися методи логічного й історичного, кількісно-якісного аналізу, статистичні методи, методи порівняльного аналізу. У завершальному третьому розділі основним науковим методом був метод причинно-наслідкових, логічних та функціональних зв'язків і залежностей, а також кореляційно-регресійного аналізу для розкриття впливу криптовалют на світову економіку та на економіку України.

Теоретичну основу роботи склали законодавчі та підзаконні нормативно-правові акти щодо регулювання операцій з криптоактивами в Україні, статистичні матеріали Міністерства фінансів України, Державної фіскальної служби України, Державної служби статистики України, матеріали й аналітичні звіти міжнародних компаній: Ernst&Young, KPMG, World Investment Report, BCG, щорічні звіти міжнародних організацій: Конференції ООН з торгівлі та розвитку (ЮНКТАД), Міжнародного банку реконструкції та розвитку (МБРР), Міжнародного валютного фонду (МВФ), Світової організації торгівлі (СОТ), Світового банку (СБ).

Структура кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та списку бібліографічних посилань використаних джерел. В роботі розміщено 3 таблиці, 6 рисунків. Список бібліографічних посилань використаних джерел включає 52 найменування на шести сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

1.1. Криптовалюти як платіжний засіб та об'єкт інтелектуальної власності: поняття, різновиди, історія та причини виникнення.

У 2008 році дехто під псевдонімом «Сатоші Накамото» опублікував документ, що описує впровадження цифрової валюти під назвою біткойн, яка використовує технологію блокчейн. Понад десять років потому сотні криптовалют та незліченна кількість інших застосувань технології блокчейн стали доступними.

Зростання криптовалют створює екзистенційну загрозу багатьом традиційним функціям у фінансах. Криптовалюти використовують механізм однорангового зв'язку та ефективно усувають «посередника», яким може бути фінансова установа. Наприклад, банківський рахунок або кредитна картка не потрібні для здійснення транзакцій у світі криптовалют. Справді, «гаманець» криптовалют виконує ту ж функцію, що й банківське сховище. Завдяки телефону та Інтернету існує потенціал для революції у фінансовій сфері, враховуючи, що понад два мільярди людей не користуються банківськими послугами.

Однак ця технологія виходить далеко за межі надання банківських послуг особам, які не мають банківських послуг. Вона має потенціал для дешевих, безпечних і майже миттєвих транзакцій, дозволяючи мільярдам людей приєднатися до світу інтернет-комерції, оплачуючи товари або послуги за межами традиційної банківської інфраструктури та інфраструктури кредитних карток. [47]

Транзакції з криптовалютами потенційно дозволяють здійснювати мікроплатежі майже в реальному часі. Кредитні картки не призначені для

використання за один цент для завантаження, наприклад, продукту чи послуги з Інтернету. Системи криптовалюти обіцяють зробити мікроплатежі безперебійними і дозволять підприємствам пропонувати в режимі реального часу плату за використання своїх продуктів, таких як відео, аудіо, послуги мобільного телефону, комунальні послуги тощо.

Таку криптовалюту, як біткойн, можна розглядати як децентралізовану автономну організацію (DAO), однорангову цифрову мережу з відкритим вихідним кодом, яка забезпечує виконання правил, за якими вона створена. У цій установці DAO пропозиція грошей встановлюється за алгоритмічним правилом, і цілісність мережі замінює необхідність довіряти цілісності людей-учасників. Таким чином, зростання технології криптовалюти ставить перед традиційними монетарними органами та центральними банками виклик, як показує оцінка ринку попередньої емісії монет Facebook «Libra» (Taskinsoy, 2021). Центральні банки розуміють це, і багато банків ініціювали власні національні ініціативи щодо криптовалюти.

Як і з будь-якою новою технологією, існують ризики. На ринку криптовалют, що зароджується, одна проблема пов'язана з анонімним характером транзакцій з деякими криптовалютами, що може дозволити злим суб'єктам вести незаконний бізнес або, що ще гірше, становити ширшу загрозу нашому суспільству та установам. Вигоди, такі як низька вартість транзакції, безпека та можливість швидкої обробки, легко виміряти, але кількісно оцінити ризики не так просто. [47]

Концепція додаткової, альтернативної або цифрової валюти не є новою, але концепція валюти з відкритим кодом без центральної точки довіри, наприклад, центральне агентство розподілу або державний головний контроль, є новим.

Криптовалюта — це цифровий актив, призначений для роботи як засіб обміну з використанням криптографії для захисту транзакцій, контролю створення додаткових одиниць вартості та перевірки передачі активів, вона не залежить від жодного центрального органу, наприклад уряду чи банку. Існує

багато різних криптовалют, кожна зі своїм набором правил. Відмінності між криптовалютами можуть включати, наприклад, вибір механізму консенсусу, затримку або алгоритми криптографічного хешування.

Криптографія для конфіденційних платежів почала використовуватися з 1990 року у системі DigiCash Девіда Чома, фірма якого збанкрутувала у 1998 году. Ця платіжна система була централізованою.

Вперше термін «криптовалюта» почав використовуватися після появи платіжної системи «Біткойн», розробленої в 2009 році людиною або групою людей під псевдонімом Сатосі Накамото. Широке поширення термін «криптовалюта» набув після публікації 20 квітня 2011 року у Forbes статті Енді Грінберга (Andy Greenberg) під назвою «Crypto Currency» («Криптографічна валюта»). [51]

З'явилися форки: Namecoin (децентралізована DNS для реєстрації всередині доменної зони .bit), Litecoin (використовує хешування scrypt), PPCoin (використовує гібридний механізм proof-of-work/proof-of-stake, не має верхньої межі обсягу емісії), (аналогічно PPCoin, але використовує scrypt) та багато інших.

До липня 2013 програмне забезпечення всіх криптовалют, крім Ripple, базувалося на відкритому вихідному коді системи «Біткойн». З липня 2013 року стали з'являтися інші платформи, які, крім криптовалюти, підтримують різноманітну інфраструктуру — біржову торгівлю, магазини, месенджери та інше. До таких криптоплатформ відносяться: Bitshares, Mastercoin, Nxt. Анонсуються та інші платформи.

Альткоїнами (від англ. Altcoin, alternative coin) називають всі криптовалюти, що з'явилися після біткойна.

Перші альткоїни з'явилися у 2011 році: Litecoin та Namecoin. Їхні розробники прагнули подолати ряд проблем, властивих біткойну (наприклад, Litecoin має вищу швидкість транзакцій) або використовувати технологію блокчейна в інших областях (Namecoin розроблявся для побудови альтернативних кореневих DNS-серверів).

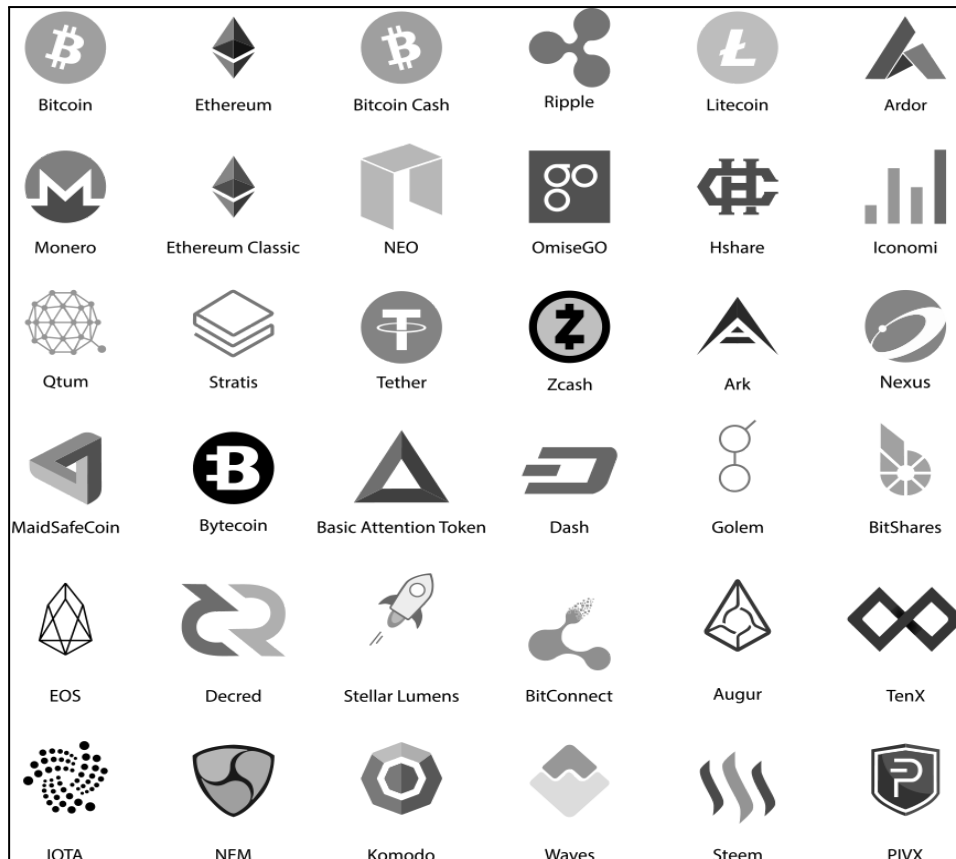


Рис. 1.1. Найпопулярніші альткоїни

Примітка. Побудовано за даними Currency.com. [Електронний ресурс]. - 2021.
 Режим доступу до ресурсу: <https://currency.com/>.

Багато альткоїнів за своєю сутністю дуже схожі на біткойн, мають подібні характеристики і для роботи з ними може використовуватися те саме обладнання, що і для біткойна, але деякі криптовалюти мають суттєві відмінності. Ethereum рахунок використання «розумних контрактів» перетворився на криптоплатформу. Ще сильніше незалежність від біткойна видно в Ripple, яка фактично є централізованою системою. Ряд криптовалют, наприклад, Dash, наголосив на посиленні анонімності.

Іноді нова криптовалюта з'являється як відгалуження від інших криптовалют за рахунок зміни параметрів, які роблять несумісними дані старої та нової систем. Зазвичай, коли частина учасників переходить на новий протокол, а частина дотримується старого. При цьому обидві криптовалюти

можуть мати спільну історію транзакцій, яка накопичилася до моменту їх поділу. [51]

Валюта без внутрішньої цінності, така як криптовалюта, як-от біткойн, може функціонувати лише за умови достатнього визнання ринком і якщо існує переконання, що валюта має приписувану їй вартість. У звичайній фіатній системі гроші мають цінність, оскільки люди довіряють центральному банку. Для криптовалюти доповнення до публічної книги підтверджує наявність учасників. Центрального банку немає, і учасникам не потрібно довіряти один одному — довіра стосується лише алгоритму та мережі, яка визначає конкретний блокчейн. Транзакція дійсна лише в тому випадку, якщо результат дорівнює входу, тобто трансактор фактично має кошти, які вона чи він хоче передати. Виняток становлять лише нові випуски криптовалюти, які визначені алгоритмічно. Ми продемонстрували простоту створення хешу SHA-256 для зв'язування одного блоку з іншим. Чому ж тоді потрібна величезна обчислювальна потужність для підтримки мережі біткойн? Необхідна влада пов'язана з концепцією консенсусу підтвердження роботи. Небезпека використання простого SHA-256 полягає в тому, що підлий актор може змінити історичний блок і всі наступні блоки, по суті переписуючи історію, забезпечуючи збіг усіх хешів. Щоб зробити це малоймовірним, Накамото (2008) запропонував ідею вимагати «роботи». Таким чином, замість того, щоб просто надавати будь-який вихід SHA-256, потрібен спеціальний вихід SHA-256, який має багато провідних нулів. Іншими словами, запропонований хеш SHA-256 має бути нижче або дорівнює поточній цілі, щоб блок був прийнятий мережею як наступний блок, який буде додано до блокчейну. Ця «складність» гарантує, що новий блок додається в середньому кожні 10 хвилин до біткойн-блокчейна. Щоб знайти цей спеціальний хеш, певні вузли, які називаються майнерами, беруть групу перевірених транзакцій і перебирають числа, скажімо, 1, 2, 3, . . . [дуже велике число], поки вихід SHA-256 не буде мати кілька провідних нулів. Це число, яке додається до дайджеста транзакцій, називається одноразовим.

Вимоги до обчислювальної потужності виникають через те, що провідні нулі визначаються за допомогою грубого пошуку. Ймовірність одного провідного нуля дорівнює $1/16$, але ймовірність, наприклад, 18 провідних нулів є дуже малим числом ($1/16$). Для чого потрібна величезна обчислювальна потужність. [52]

Перший майнер, який знаходить 18 провідних нулів, як у нашому прикладі, представляє свою групу транзакцій і одноразовий номер мережі. Перевірити, що транзакції плюс попси надають провідні нулі, легко. Після того, як кожен вузол перевірить блок-кандидат, новий блок додається до блокчейну біткойн. Цей процес є механізмом консенсусу біткойнів. Майнер, який знайшов виграшний блок, винагороджується щойно «викарбуваним» біткойном. Якщо технологія розвивається або додаткові обчислення приєднуються до зусиль у видобутку в мережі, так що блоки розв'язуються менш ніж за 10 хвилин, алгоритм коригує складність, можливо, до 19 провідних нулів. Якщо обчислювальна потужність залишає мережу, труднощі можна зменшити.

Таким чином, видобуток криптовалюти аналогічний видобутку золота. Видобуток золота коштує дорого. Майнери криптовалют витрачають обчислювальну потужність, щоб знайти хеш, як описано вище. Золотошукач отримує винагороду, лише якщо золото знайдено. Майнери криптовалют отримують винагороду, лише якщо вони першими знайдуть виграшний хеш. Як і видобуток золота, видобуток криптовалюти ризикований. Безперервна витрата ресурсів, таких як обладнання та енергія протягом тривалого періоду без винагороди, є невід'ємним ризиком.

Підтвердження роботи робить малоімовірним, що історичний блок і всі наступні блоки можуть бути змінені, але забезпечення вузькоспеціалізованої обчислювальної потужності, необхідної для перезапису історії, зараз малоімовірно. Накамото (2008) стверджує, що якщо одна сутність отримує 51% обчислювальної потужності, це можливо. [52]

Доказ роботи — це лише один підхід до консенсусу, існує багато альтернативних механізмів, і вони не можуть спричинити за собою високі витрати на обладнання та енергію, з якими стикаються майнери біткойн.

Друга провідна криптовалюта, ethereum, використовує подібний механізм підтвердження роботи. Однак Ethereum зобов'язався перейти на механізм підтвердження участі. Замість того, щоб розподіляти майнінг блоків пропорційно відносній потужності хешування, протокол proof-of-stake розподіляє блоки пропорційно поточним запасам. Як наслідок, учасники з найбільшою кількістю криптовалюти особливо зацікавлені робити правильні речі, щоб система працювала та була здоровою. Такий метод обіцяє значно покращити затримку та значно менше споживання енергії. Учасник, який володіє 1% криптовалюти, може майнити в середньому 1% блоків proof-of-stake. Ethereum має ряд інших відмінностей від біткойна. Блоки Ethereum додаються приблизно кожні 14 секунд, а не кожні 10 хвилин, і, що важливо, Ethereum дозволяє розгортати смарт-контракти або невеликі комп'ютерні програми в своєму блокчейні. Ці смарт-контракти виконуються резервно на кожному вузлі.

Наразі доступно багато інших механізмів консенсусу: докази STEEM про те, що мозок винагороджує учасників за створення та кураторство контенту в їхній соціальній мережі (STEEM.io Bluepaper) і доказ спалювання Slimcoin завантажує одну криптовалюту від іншої, демонструючи докази того, що вони «спалили» деякі одиниці значення шляхом відправлення певної суми на перевірену невитратну адресу (Slimcoin Whitepaper) або різні реалізації візантійської відмовостійкості, яка була вперше описана як проблема візантійських генералів Lamport et al. (1982), використовуються такими системами, як NEO, Stellar і Hyperledger Fabric.

Не всі криптовалюти однакові. Можна згрупувати криптовалюти в сім широких класів. Біткойн відноситься до першої категорії. Спочатку він був розроблений як механізм транзакцій. Gold 2.0. Litecoin дуже схожий на біткойн і був однією з перших альтернатив біткойну. Блоки Litecoin

додаються в середньому кожні 2,5 хвилини, у порівнянні з кожні 10 хвилин для біткойна. [50]

Ethereum відноситься до другого класу: токен розподіленого обчислення. Як зазначалося раніше, в мережі Ethereum можна запустити комп'ютерну програму. Уявіть це як про комп'ютер в Інтернеті, де невеликі програми, смарт-контракти, виконуються, коли вони викликані, на кожному вузлі. Інші приклади в цьому класі включають Tezos, EOS і DFINITY.

Третій клас криптовалюти називається корисним токеном. Утиліта – це програмований актив блокчейну. Одним із прикладів є Голем, валюта, яка дозволяє користувачеві купувати обчислювальну потужність у мережі користувачів або продавати надлишок потужності іншим. Storj схожий і дозволяє користувачеві здавати в оренду невикористане дискове сховище. Іншими прикладами в цьому класі є Sia і FileCoin.

Четвертий клас криптовалюти — це токен безпеки, токен, який представляє акції, облігації, деривативи або інші фінансові активи. Нові пропозиції маркерів безпеки називаються STO. Цей тип токенів може призвести до значного підвищення ефективності як клірингу, так і розрахунків.

П'ятий клас називається взаємозамінними токенами. Найпопулярнішим називається ERC-20, який випускається на блокчейні Ethereum. Тут невелика кількість ETH представляє щось інше – і більш цінне.

Незамінний токен — шоста класифікація. У цьому випадку кожен токен унікальний і не взаємозамінний іншим. Одним із популярних протоколів є ERC-721 Ethereum. До цієї класифікації підпадають боргові угоди Dharma. Двома іншими прикладами незмінних токенів є Cryptokitties і Decentraland (LAND). [50]

Останній клас криптовалют називають стейблкоїнами. Є чотири категорії. Перша категорія забезпечена фіатною валютою. Це включає стабільні монети, такі як Tether (USDT) і USDC Circle. Ці криптовалюти розроблені для повного забезпечення депозитами в доларах США. LBXReg

прив'язаний до фунта стерлінгів. Монголія, ринок, що розвивається, має криптовалюту під назвою Candy, прив'язану до своєї валюти. Цей клас також включає національні криптофіати. Як згадувалося раніше, багато центральних банків досліджують потенційні Fedcoin (Федеральна резервна система США), Eurocoin (Європейський центральний банк), CADCoin (Банк Канади), наприклад. Венесуела вже випустила національну криптовалюту під назвою Petro.

Друга категорія стейблкоїнів забезпечена реальними активами. Приклади включають валюти, які забезпечені золотом (Digix Gold, DGX), кошиком із семи дорогоцінних металів, що використовуються в технології (монета Тиберія, TCX) або навіть швейцарською нерухомістю (Swiss Real Coin, SRC).

Третя категорія стейблкоїнів - це криптовалюта з заставою. Провідним прикладом є забезпечені боргові позиції, які пропонує MakerDAO, які дозволяють прив'язати їх монету DAI до долара США.

Остання категорія стейблкоїнів не має застави. Прикладом такого типу ініціативи є проект Basis та їхній basecoin, який було призупинено через регуляторні проблеми.

Цей список класифікацій не є вичерпним, оскільки багато концепцій криптовалюти, таких як Overlay або Libra від Facebook, нелегко вписуються в дану таксономію з семи категорій. Криптовалюти мають багато застосувань і характеристик, які виходять за межі традиційних криптовалют, таких як біткойн та ефіріум. [45]

2017 рік приніс сплеск первинних пропозицій монет (ICO), схожих на первинні публічні пропозиції (схвалені SEC). ICO є потенційно новим каналом фінансування для підприємців (Cong and He, 2017). Простір також привернув велику увагу, оскільки деякі інвестори купують ICO, не розуміючи повністю технології, а також деякі компанії пропонують ICO без економічно значущого варіанту використання криптовалюти (Ernst & Young, 2017; Amsden and Schweitzer, 2018).

Дійсно, криптовалюти мають потенціал для значного зниження вартості, складності та одночасного підвищення швидкості процесів торгівлі та розрахунків у безпечний спосіб. Криптовалюти є токенами, але інші активи, такі як акції компанії, також можна токенізувати та продавати.

Загалом, 329 ICO з 2027 ICO, перерахованих на tokendata.io, зазнали невдачі (16,23%). Проводяться широкі дослідження щодо ICO (Santo et al., 2016; Bajpai, 2017; SEC, 2017a, 2017b; Adhami et al., 2018; Momtaz, 2018; Kostovetski, 2018; Guegan та Henot, Howell та ін., Henot, 2018; Лю та ін., 2019b). У зразку, використаному Bourveau et al. (2018) приблизно 85% ICO є успішними. Також досліджуються основні альтернативи традиційним банківським послугам, які мають криптовалютну основу. Кредитна мережа на основі блокчейну, де передача кредиту між парою відправник-одержувач відбувається за запитом. Мережі розподіленого кредиту (DCN) — це розподілені системи довіри між користувачами, де користувач надає фінансовий кредит або гарантує активи іншим користувачам, яких він вважає кредитоспроможними, при цьому розширений кредит пропорційний сумі довіри, яка існує між користувачами — по суті мережі однорангового кредитування, де користувачі надають кредити, позичають гроші та товари один у одного безпосередньо, мінімізуючи при цьому роль банків, розрахункових палат або бірж. Вони представляють попередні експерименти та аналіз масштабованості на основі запропонованої ними структури DCN.

Отже, криптовалюти є інтригуючою фінансовою інновацією і пропонують багато можливих шляхів дослідження. Як і у випадку з багатьма новими технологіями, існує значна плутанина як щодо основної концепції криптовалют, так і щодо підходів до їх оцінки. Необхідно підкреслити, що існує багато різних класів криптовалют — дуже часто криптовалюта підсумовується як біткоїн. Однак криптовалюти різняться і можуть бути токенами, що представляють частки традиційних активів, забезпечують пряму корисність, таку як обчислювальна потужність, і навіть представляють собою фіатну валюту.

1.2. Розвиток криптовалют в умовах стагнації світової економіки.

Глобальний ринок криптовалют впливає на функціонування фінансових ринків і має величезні наслідки для цілих економік. Величезний інтерес до криптовалют виникає з двох причин. Насамперед, це пов'язано з ідеєю свободи та незалежності від третіх сторін, таких як держава чи фінансові установи. По-друге, з точки зору можливих інвестиційних прибутків, як легальних, так і нелегальних. Однією з головних особливостей криптовалюти є те, що вона діє як віртуальна валюта. Власник такої криптовалюти зберігає її на своєму комп'ютері або в додатку для смартфона в так званому «гаманці», до якого має доступ лише він. Якщо він/вона бажає здійснити транзакцію, це відбувається в електронному вигляді, безпосередньо між ним/нею та підрядником. Кожна одиниця криптовалюти має унікальний код, який містить інформацію, що запобігає її копіюванню або повторне витрачання.

Концепція криптовалют також полягає в тому, що в обігу немає регулятора. Таким чином, немає Центрального банку криптовалюти, який міг би прийняти рішення, наприклад, збільшити пропозицію криптовалюти і таким чином знизити її вартість. Оригінатор вирішує, яка частина даної криптовалюти знаходиться в обігу на етапі створення системи. Його вартість знаходиться в руках вільного ринку. Торгівля криптовалютами відбувається в електронному вигляді, без участі будь-якої банківської системи безпосередньо між користувачами криптовалюти, тобто за технологією peer-to-peer. Це означає, що транзакція жодним чином не контролюється. Таким чином, немає жодної організації, яка інформуватиме податкові органи, якщо хтось хоче продати велику кількість криптовалют, як це відбувається у випадку банківських операцій на суму, що перевищує еквівалент 15 000 євро. Ніхто не може заблокувати наш рахунок, і судовий пристав не прийде. Враховуючи вищесказане, виявляється, що місія криптовалюти дійсно зводиться до одного слова — «свобода». [43]

Криптовалюти – це електронні валюти, повністю вільні від контролю політиків, вітчизняних чи міжнародних фінансових установ, чий оборот жодним чином не контролюється і підпорядковується лише потужній системі електронних, автоматизованих цінних паперів.

Криптовалюти — це, насамперед, проривна інтернет-технологія, і використання її як засобу платежу — лише одне з можливих застосувань. Це система, заснована на однорангові мережі, тобто повністю розосереджена, без центрального підрозділу, організації чи місця, які її контролюють. Користувачі системи, їхні комп'ютери, є вузлами мережі, через які здійснюються обмін, авторизація та розрахунки за транзакціями. Ця система зберігає інформацію про стан власності в договірних одиницях криптовалюти. Володіння даною криптовалютою пов'язане з окремими портфелями, що містять інформацію про криптовалюту даного користувача. Гаманець створюється автоматично під час першої авторизації користувача в системі. Контроль над портфелем має лише власник відповідного зашифрованого приватного ключа. Передові математичні та криптографічні методи унеможливають подвійну емісію криптовалюти, підробку чи крадіжку. Вся система заснована на технології блокчейн.

Криптовалюта є першим винаходом у фінансовій системі, який був розроблений поза фінансовими установами і навіть без будь-якої співпраці з ними. Він є інноваційним, простим і не використовує існуючі фінансові системи. Більше того, це створює загрозу статус-кво фінансової системи. Тому багато ринкових регуляторів, включаючи країни та міжнародні фінансові установи, розглядають цю систему як загрозу насамперед власним доходам та загально визнаній владі та владі. З цієї причини ми спостерігаємо дуже різну реакцію країн у всьому світі. [43]

Починаючи з Японії (як прикладу найбільш далекосяжного регулювання), можна вказати на швидку еволюцію підходу японських регуляторів. Починаючи від визнання криптовалюти платіжним засобом, але ще не валютою, запровадженої Законом про платіжні послуги від 25 травня

2016 року, до ухвалення в квітні 2018 року нових нормативних актів, які повністю визнають криптовалюти законним платіжним засобом. Більше того, Центральний банк Японії почав роботу над створенням власної цифрової валюти, робоча назва якої J-Coin. Однак є і контраст. Наприклад, у Китаї існує заборона на виготовлення криптовалют, але Бангладеш і Непал, запровадивши відповідні правила, покарали маркетинг криптовалют. У Бангладеш використання криптовалют наразі розглядається як порушення положень про відмивання грошей і карається позбавленням волі на строк до 12 років. У Непалі після внесення змін, що забороняють обіг склепів, відбулися перші затримання за подібну діяльність.

Поки що багато країн не мають нормативно-правових актів з цього питання і, в принципі, розглядають, до якої сторони звернутися щодо криптовалют. Наприклад, в Європі поки що жодна країна не заборонила торгівлю криптовалютами, проте багато країн готують відповідний закон, оскільки знають факти, які вказують на стрімке зростання транзакцій з криптовалютами. Більшість країн бачать у цьому перш за все загрозу для системи, яка б взяла на себе роль управління, маючи очевидну можливість впливати на фінансово-економічні явища. Можливо, система, в якій через зміну правил відсутній нагляд за конкретними організаціями, є хорошим напрямком розвитку. Однак це, безумовно, не криптовалютна система, де одна людина може грати таку роль. [50]

На даний момент найпопулярнішою криптовалютою у світі є біткоїн. Він має найвищу ринкову капіталізацію та найвищий курс, і часто під час обговорення цієї теми як флагманський приклад використовуються криптовалюти. Найпопулярніша криптовалюта в світі біткойн була створена в 2008 році, її творець невідомий. Майже одночасно троє ІТ-спеціалістів (Кінг, Оксман і Брай) запатентували рішення, подібні до тих, на яких була заснована система біткойн, тож ми бачимо, що біткоїну чотирнадцять років. Огляд історії розвитку Bitcoin представлено нижче: [31]

2009 рік

У 2009 році розпочався майнінг криптовалюти. Проте біткоїн ніде не продавався. Тоді взагалі не існувало криптовалютних бірж. Технічно ціна біткоїну у 2009 році становила 0 дол. США.

2010 рік

Протягом усього 2010 року біткоїну так і не вдалося дотягнутися до позначки 1 дол. США, проте ціна вже тоді почала зростати. Найцікавішою подією того року став момент, коли американець Ласло Ханеч купив дві піци за 10 000 BTC (тоді 1 BTC коштував 0,0025 дол. США). Якби Ласло зберіг цю кількість біткоїнів ще 10 років, то в 2021 році він мав би більше 450 млн. дол. США Також у 2010 році з'явився сумнозвісний криптовалютний майданчик Mt.Gox, який пізніше стане мішенню для хакерів.

2011 рік

2011 рік став поворотним для BTC: у історії курсу біткоїну по роках він займає чи не помітніше місце, ніж рекордний 2017. По-перше, біткоїну нарешті вдалося досягти позначки в 1 дол. США. Після того як про криптовалюту написали вузькоспеціалізовані видання Slashdot та Hacker News, сайт Bitcoin.org отримав хвилю нових користувачів із Twitter.

На початку 2011 року відбулися незвичайні події: з 25 лютого до 27 лютого хешрейт мережі біткоїну різко зріс з 401 гігахешів за секунду до 628. Потім до 1 березня хешрейт знижувався до 392 г/с, а потім виріс до рекордних 774 г/с.

Що ж у цьому незвичайного? Справа в тому, що хешрейт - це показник швидкості, з якою майнінг-пристрої в блокчейн-мережах вирішують математичні завдання. Простіше кажучи, підвищення хешрейту означає зростання кількості майнерів на ринку. [31]

Такий різкий стрибок міг пояснюватися тим, що хтось використав суперкомп'ютер або якийсь мережевий бот, який згодом у криптовалютному співтоваристві назвуть «таємничим майнером». Цей «таємничий майнер» став звітною точкою поступового зростання хешрейту мережі біткоїну, а з червня взагалі «висадив» мережу до немислимих 15,8 терахешів за секунду.

16 квітня 2011 року видання TIME вперше згадало біткоїн, присвятивши йому цілу статтю із заголовком «Онлайн-гроші Bitcoin можуть кинути виклик урядам та банкам». На початку червня того ж року, після появи криптовалюти в ЗМІ, ціна біткоїну злетіла за шість днів майже до 32 дол. США, проте потім впала до 10 дол. США.

У тому ж місяці відомий ресурс WikiLeaks розпочав прийом пожертвувань у біткоїнах.

19 червня 2011 стався злом Mt.Gox, що спровокував падіння ціни біткоїну з 17 дол. США до 0,01 дол. США. Він торкнувся рахунків 60 тисяч користувачів на загальну суму понад 8,7 млн дол. США. Через тиждень торги на Mt.Gox відновилися, а падіння ціни після злomu стало найбільшим за всю історію існування біткоїну.

2012 рік

До 2012 року ціна біткоїну опустилася до 4,6 дол. США, але протягом року відновилася до 13,44 дол. США. У цьому ж році відбувся перший в історії біткоїну халвінг.

2013 рік

У 2013 році біткоїн досяг позначки 1 000 дол. США. 30 листопада 2013 року ціна біткоїна зросла до свого першого серйозного максимуму в 1 153 дол. США. Повторила вона його лише через кілька років — 5 січня 2017 року.

[31]

2014 і 2015 роки

Після відмінної для криптовалютної індустрії 2013 року сталася кульмінаційна подія в кримінальній історії біткоїну. У лютому 2014 року майданчик Mt.Gox знову зламали, викравши цього разу 744 тисячі біткоїнів. Це абсолютний рекорд та найбільший злом біржі на сьогоднішній день.

Внаслідок злomu Mt.Gox оголосила про банкрутство і закрилася, створивши паніку на ринку біткоїну. З цього моменту почалося перше затяжне падіння біткоїну, яке називається «криптовалютною зимою».

2016 рік

2016 ознаменувався черговим халвінгом, першим зломом Bitfinex на 120 тисяч біткоїнів і появою Крейга Райта, який проголосив себе Сатоші Накамото. До речі, Райт досі позивається до розробників Bitcoin Core і Bitcoin Cash, які в результаті злому Mt.Gox позбавили його доступу до двох криптогаманців.

2017 рік

Переломний рік історія курсу біткоїна. На початок 2017 року біткоїн ще коштував 960 дол. США, у вересні він подолав позначку 5 000 дол. США, а 17 грудня пік ціни біткоїну зафіксувався на рівні 19 483 дол. США. Ринкова капіталізація біткоїна того року перевищила 330 млрд. дол. США (рис. 1.1).

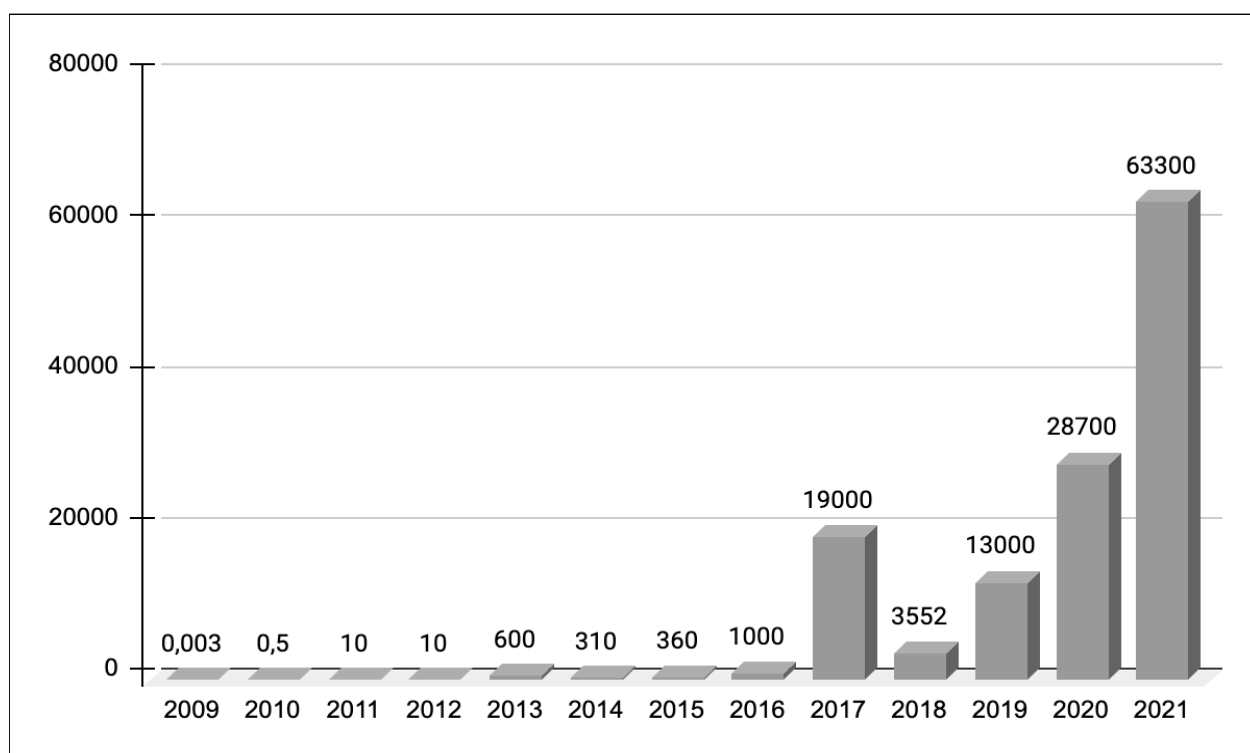


Рис. 1.2. Динаміка цін біткоїна з 2009 по 2021 роки

Примітка. Побудовано за даними CURRENCY.COM. [Електронний ресурс]. - 2021. Режим доступу до ресурсу: <https://currency.com/>.

2018 рік

На початку року біткоїн коштував близько 13 800 дол. США — і це максимальна ціна за монету. До кінця року вона торгувалася приблизно по 3

800 дол. США. Цей рік запам'ятався обвалом криптовалюти та черговою криптовалютною зимою. 17 січня 2018 курс монети впав до 9800 дол. США. 30 січня Facebook, Twitter та Google заборонили на своїх майданчиках рекламувати криптовалюти, проведення ICO та бінарних опціонів. Після цього ціна біткоіну продовжила падати.

Влітку того ж року Facebook переглянув своє ставлення до заборони реклами криптовалют та дозволив її, але після модерації. Однак це не допомогло ринку монет відновитись у ціні. До кінця 2018 року курс біткоіну впав майже на 80% порівняно з тим самим періодом 2017 року. Майнери масово продавали свої бізнеси, оскільки вони завдавали збитків.

2019 рік

У червні 2019 року біткоїн спробував подолати кризу, але не впорався з опором на рівні 13 785 дол. США. Головною темою у співтоваристві стали правові питання, боротьба Комісії з цінних паперів та бірж США (SEC) з біткоїн-ETF та надії на запуск інституційного біткоїн-сервісу Bakkt. У вересні Bakkt нарешті запустився, але не привернув особливої уваги серед інституційних інвесторів, спровокувавши падіння з 10 036 дол. США до 6 657 дол. США всього за кілька місяців. [31]

2020 рік

2020 дозволив криптовалютам спочатку стабілізуватися, а потім почати зростання, незважаючи на серйозну економічну кризу в усьому світі, пов'язану з коронавірусом. Біткоїн та інші криптовалюти ніби йшли у протихід усім традиційним активам і росли, коли ринки падали.

У січні біткоїн торгувався за ціною 7,2 тисяч дол. США, у лютому — 10,5 тисяч дол. США, але потім було різке падіння до 3,8 тисяч дол. США. Протягом року ціна зростала і у грудні 2020 року монета коштувала близько 19 тисяч дол. США.

Для такого потужного зростання біткоіну було кілька причин. По-перше, грошова маса американського долара зросла на 22%. Оскільки

ділова активність сильно знизилася через коронавірус, це призвело до девальвації валюти.

На цьому фоні в Біткоїн стали вкладати інституційні інвестори. Так, компанія Ruffer вклала у монету 2,5% своїх активів. У листі британського інвестфонду своїм інвесторам говорилося, що цей крок потрібен як страхівка від девальвації світових фіатних валют.

2020 року одна з найбільших платіжних систем PayPal дозволила на своїй платформі використовувати криптовалюти для платежів. Це рішення зустріло великий попит, компанії довелося кілька разів збільшувати ліміт на операції.

2021 рік

Зростання першої криптовалюти продовжилося і в 2021 році, причому біткоїн ставив рекорди щомісяця. У середині січня 1 BTC коштував 40 700 дол. США, 20 лютого ціна досягла 57 600 дол. США, 13 березня - 61 100 дол. США, 13 квітня - 63 600 дол. США.

Однак після цього цифровий актив упав на 14 тис. дол. США — монета торгувалася в районі 48 тис. дол. США У перші дні травня вартість біткоїну знову піднялася до 58 тис., щоб за наступні тижні впасти до 32,5 тис. дол. США.

Потім перша криптовалюта кілька разів намагалася знову взяти рубіж у 40 тис. дол. США, але надовго закріпитися вище за позначку їй не вдалося аж до серпня. Саме тоді у біткоїну розпочався новий цикл зростання, який тривав до перших чисел вересня. 7 вересня перша криптовалюта дійшла до локального рекорду 52,5 тис. дол. США. За успішним кінцем літа відбулося осіннє падіння — до середини вересня біткоїн обвалився до 43 тис. дол. США, потім ненадовго повернувся до позначки 48 тис. дол. США. Потім криптовалюта знову вирушила в піку, наблизившись до 40 тис. дол. США. До кінця місяця курс біткоїна коливався в районі 40 тис. дол. США. [31]

Все змінилося 30 вересня. Вартість біткоїну прямувала вгору і з легкістю пробила рубіж у 50 тис. дол. США. Наступним локальним піком у

середині жовтня стала позначка в 62,5 тис. дол. США, а 20 жовтня біткоїн торгувався за рекордною ціною в 66,4 тис. дол. США. Однак перша криптовалюта і не думала зупинитися — вже в листопаді світ побачив, як біткоїн ще раз побив рекорд вартості. 9 листопада за одну монету давали 68,3 тис. дол. США, а наступного дня курс криптовалюти пробив позначку 69 тис. дол. США. Після цього вартість біткоїну дещо знизилася, і до 15 листопада він торгувався по 65,8 тис. дол. США.

Волатильність біткоїну багато в чому залежить від новин компаній та банків. Tesla оголосила, що купила монети на 1,5 млрд дол. США — ціна піднялася. Незабаром після цього компанія передумала приймати біткоїни як платежів — вартість BTC впала на 10%.

Пізніше на курс біткоїну впливали й інші події, наприклад, нові обмеження в Китаї, які запровадили у травні. Спочатку влада країни заборонила банкам та платіжним системам надавати послуги з криптовалютами. А через кілька днів Китай анонсував нові заборони для майнерів і трейдерів, внаслідок чого відбулася масштабна втеча майнерів із країни. Хешрейт мережі різко впав, а разом із ним і вартість біткоїну.

Також на курс вплинуло прийняття першої криптовалюти як законний засіб платежу в Сальвадорі. Перед тим, як біткоїн вперше у світі підтримали на державному рівні, його вартість зростала, але незабаром після набуття чинності законом вона обвалилася.

А ще на 2021 рік припала й інша важлива подія для біткоїну — вперше американська Комісія з цінних паперів та бірж (SEC) дозволила випустити на традиційні біржі фонд (ETF) на основі першої криптовалюти. Експерти не дійшли консенсусу щодо того, якою буде динаміка ціни біткоїну. Аналітики банку JPMorgan вважають, що біткоїн у перспективі може сягнути 146 тис. дол. США. Втім, для цього криптовалюти потрібно стати менш волатильною.

2022 рік

З початку року перша криптовалюта кілька разів йшла до червоної зони. Перший обвал стався на тлі новин про протести у Казахстані. Тоді

вартість біткоїну впала до 42 тис. дол. США. Справа в тому, що Казахстан посідає друге місце у світі з видобутку BTC.

Також на обвал біткоїну вплинуло засідання Федеральної резервної комісії США (ФРС). На початку січня стало відомо, що американський регулятор планує збільшити відсоткові ставки та скоротити баланс ЦП країни. Вартість біткоїну впала до 40 тис. дол. США.

Наступний великий обвал стався 22 січня. Вартість першої великої валюти впала нижче за 36 тис. дол. США, у моменті вона досягала позначки 34,5 тис. дол. США.

На падіння BTC вплинув загальний обвал фондового ринку через очікування посилення грошово-монетарної політики США. Раніше Goldman Sachs повідомляв, що очікує від ФРС жорсткішого курсу в 2022 році. Аналітики банку прогнозують збільшення відсоткових ставок чотири рази на рік і скорочення балансу влітку для боротьби з інфляцією, яка досягла в США рекордних показників вперше за сорок років. [31]

Також на вартість біткоїну вплинули новини про можливу заборону криптовалюти в Росії, про яку заговорив ЦБ. 27 січня Мінфін запропонував більш лояльну концепцію регулювання криптовалюти в країні. Міністерство вважає, що повна заборона призведе до дестабілізації галузі.

24 січня вартість біткоїну досягла позначки нижче за 33,4 тис. дол. США вперше з літа 2021 року. Разом з біткоїном обвалився решта крипторинку. У лютому вартість головної криптовалюти то зростала вище за 45 тис. дол. США, то знову падала до 35 тис. дол. США на тлі геополітичних погіршень. Переломний момент настав 22 березня, коли біткоїн взяв курс на підвищення. На піку 28 березня вартість монети майже досягла позначки 48 тис. дол. США вперше з початку січня. У квітні ціна дещо коригується, проте біткоїн, як і раніше, торгується вище за 42 тис. дол. США. Аналітики вважають, що зараз головна мета біткоїну — це рівень 52 тис. дол. США, підйом вище якого дозволить переламати середньостроковий спадний тренд.

Отже, перша фаза, яка помітна на графіках всіх нових криптовалют, — це так звана фаза набуття впевненості. Це видно на графіках криптовалют, які перейшли до наступних фаз: другу (відсотки, зростання) і третю (визначення максимального значення за період). Час між послідовними фазами різний для конкретних криптовалют і залежить від багатьох факторів. Є багато прикладів криптовалют, які зростали і впали на першій фазі життєвого циклу. Є також багато прикладів, часто локальні криптовалюти, які перейшли до третьої фази, де видно досягнуту максимальну вартість, за яким слідує дуже швидке падіння або навіть миттєве падіння, і криптовалюта перестає функціонувати. Це ми також бачимо на прикладі найпопулярнішої криптовалюти — біткойна. Є багато прикладів, коли з боку інвесторів і співфінансування немає стільки інтересу, як у випадку з біткойном, що спричиняє банкрутство системи та крах цих криптовалют. Це завдало великої шкоди довірі до криптовалютної системи і дало аргументи її опонентам, показавши використання системи для створення фінансових пірамід та інших афер. Такі ж негативні наслідки для системи викликав крах бірж і обміну криптовалют.

Хоча в цьому випадку часто трапляється, що відповідальність за ці події несуть і захисники нинішньої системи, тобто держава та фінансові інституції. Наприклад, у Польщі вводяться додаткові податки, а фінансові установи, такі як банки, відмовляються надавати послуги таким організаціям. Аналізуючи історію найпопулярнішої криптовалюти, ми бачимо, що країни мають різні підходи до системи криптовалют, від повної заборони та встановлення штрафних санкцій до повного визнання. Деякі країни часто використовують податковий тягар, накладений на криптовалюти, але не мають наміру встановлювати конкретні законодавчі положення з цього приводу, хоча вважають цю діяльність законною.

1.3. Принципи діяльності ринку криптовалют в світовому фінансовому секторі

Монетарні системи на основі блокчейну мають потенціал для впливу на макроекономіку, оскільки нові платіжні системи кидають виклик традиційним ролям, які банки завжди відігравали. Криптовалюти можуть бути життєздатною конкуренцією за фіатні валюти в періоди, коли центральний банк сприймається як слабкий або ненадійний. Однак технологія, що лежить в основі криптовалют, має потенціал для покращення роботи центральних банків і може служити платформою для запуску власних криптовалют. Petromondea (petro), випущена урядом Венесуели, є раннім прикладом цих так званих цифрових валют центрального банку (CBDC).

Криптовалюти не контролюються урядами чи центральними банками. Зазвичай країни використовують дві тактики. Деякі прийняли стратегію страусів, сподіваючись, що мода пройде сама собою і, як правило, не вводить жодних регулювань на цю тему, лише ті, які випливають із законодавства асоційованих країн, тобто стосуються, наприклад, держав-членів Європейського Союзу, як у випадку з Польщею. Інша частина, однак, хоче спробувати, а частково взяти контроль і отримати від цього прибуток. Наприклад, в Японії біткойн став повноцінним платіжним інструментом. Однак завдяки досвіду (крах фондової біржі Mt.Gox у 2014 році та зникнення 850 000 біткойнів) уряд Японії чітко визначив правила. Наприклад, організації, які хочуть запустити послуги обміну криптовалют, повинні фігурувати в реєстрі Агентства фінансових послуг Японії, яке здійснює додатковий нагляд. Такі країни, як Росія, Україна, Білорусь та Литва, виступають за заробіток. Ці країни, розташовані неподалік від Польщі, через обмеження та нечіткі дії державних органів просто захоплять учасників ринку криптовалют, і вони будуть заробляти гроші, а уряд Польщі не бере участі в реальній діяльності. Правда, хаос, пов'язаний з податковою інтерпретацією ринку криптовалют, нарешті частково розв'язано, але сумніви остаточно не вирішені. Це негативно впливає на інвесторів, оскільки польський уряд заявив, що не збирається давати загальну податкову

інтерпретацію з цього питання. На думку аналітиків, така недбалість (відсутність законодавчого регулювання) і відставання просто втрачають можливість отримати великий дохід. Наприклад, у 2016 році криптовалютна галузь у Польщі сплатила понад 100 мільйонів злотих податків. [36]

Прикладом є криптовалюта Augocoін (національна монета Ісландії), представлена в 2014 році. Протягом року половина всіх монет була роздана громадянам Ісландії. Усі зацікавилися (населення Ісландії близько 330 тис. осіб), і отримали 31 монету вартістю близько 380 доларів. Мета творців – децентралізація контролю над грошима та відродження місцевої економіки, яка вже давно бореться з падінням вартості ісландської крони. У найближчі роки всі очі будуть дивитися на Ісландію. Те, що зроблять ісландці – чи зацікавить їх монета і чи почнуть торгувати нею – може залежати від майбутнього національних крипт в інших країнах. За даними Wall Street Journal, на даний момент в криптовалюти інвестують понад 70 хедж-фондів, і щодня вартість операцій з біткойнами становить 750 млн. доларів. Для розвитку ринку криптовалют будуть необхідні рішення, які підвищують безпеку криптовалют, що є ще однією фундаментальною проблемою, яку необхідно вирішити.

Найважливіші фактори, які фундаментально впливають на криптовалюти, включають:

1. Довіра користувачів та інвесторів – криптовалюти – це віртуальні гроші, які не осідають у будь-якій фізичній формі. Їхня вартість виправдовується переважно пропозицією та попитом користувачів. Якщо збільшується попит на криптовалюти, збільшується і їх курс. І навпаки, якщо люди позбавляться від криптовалют, їх курс знизиться.

2. Використання криптовалют – криптовалюти були створені як віртуальна валюта для швидких і дешевих інтернет-транзакцій. Чим більше постачальників підтримують і приймають криптовалюти, тим більше вони використовуються на практиці і тим більшою буде спільнота користувачів. Через довго зростаючу цінність криптовалют вони все частіше

використовуються в інвестиційних цілях. У країнах з нестабільною економікою віртуальні валюти купують, щоб зберегти вартість власних грошей. Деякі криптовалюти (наприклад, ethereum) також використовуються так званими розумними контрактами. Криптовалюти без практичного використання рано чи пізно припиняють своє існування.

3. Втручання регуляторних та наглядових органів – якщо уряд економічно значущої держави почне підтримувати криптовалюти, довіра користувачів зазвичай зростає, що також підвищить вартість цієї криптовалюти. Наприклад, коли в квітні 2017 року Японія визнала біткойн легальною валютою, його вартість значно зросла. Проте це працює і навпаки. Обмеження або заборони криптовалют державними органами можуть почати різке падіння ринку. Наприклад, у вересні 2017 року Китай заборонив криптовалюти, що призвело до падіння курсу. Положення щодо біткойн та криптовалюти також розробляє Європейський центральний банк.

4. Увага ЗМІ – інформація про зростання вартості криптовалют приваблює нових інвесторів, що потім збільшує попит, а курс криптовалюти зростає. Погляди відомих особистостей і компаній також впливають на підвищення або зниження цін. Прикладом стала думка генерального директора JP Morgan Джеймі Даймона з вересня 2017 року, який назвав біткойн шахрайством і сказав, що власники біткоїнів зазнають великих збитків у майбутньому. Ринок біткоїнів відреагував на це повідомлення зниженням.

5. Маніпуляційні курси – інвестори використовують техніку маніпуляцій, відому як «накачай і звали». Ця техніка передбачає купівлю криптовалюти за низьким курсом і подальше її поширення в медіа. Це залучить нових інвесторів, які підвищать ставку. У випадку ліквідних ринків ми також можемо підвищити ціну, купуючи валюту у великих кількостях. Коли люди помічають, що курс даної криптовалюти зростає, вони почнуть інвестувати, що збільшить його. Тим часом ми можемо поступово купувати криптовалюту за ціною набагато вищою, ніж ціна покупки. Без пропаганди

ЗМІ та інших інвесторів криптовалюта почне падати, але це не стосується нас, тому що ми вже продали валюту. Часто це стосується і самих творців, або організаторів і менеджерів багатьох криптовалют, які з'являються для того, щоб створити таку специфічну фінансову піраміду, лише з метою власного доходу. Цей метод (купуйте дешево – щоб переконати інших купувати – продавати дорого). На жаль, природний розвиток криптовалют не сприяє стабільності та збільшує високу волатильність криптовалют.

6. Технологічні фактори (творці, менеджери, регулятори) – зміною курсу також можна маніпулювати за допомогою змін у вихідному коді, наприклад, шляхом впровадження різних покращень або зміни кількості монет, доступних на ринку.

7. Організаційні фактори – наприклад, фактори, що впливають на видобуток криптовалюти (труднощі з майнінгом або ціна на енергію, яка, як показують дослідження в літературі, досягає величезних значень, порівнянних з енергією, необхідною для задоволення тисяч домогосподарств) [Лютер 2016].

8. Замінники – адже навіть активи на біржі впливають один на одного, дехто вважає, що зростання інтересу до біткоїну пов'язаний із падінням ціни на золото тощо. Вартість біткойна впливає на курси інших криптовалют, які стали альтернативою іншим інвестиціям чи спекуляціям. [36]

18 червня 2019 року Facebook оголосив про випуск власної криптовалюти в 2020 році під назвою «Терези». Центральні органи влади швидко розкритикували цей крок, і уряди, зокрема Сполучені Штати, Франція, Великобританія, Німеччина та Японія, висловили своє обурення та скептицизм. Однак поширення системної банківської кризи, спричиненої нескінченною схильністю фінансових установ, що надто великі, щоб збити, йти на більші ризики, було вагомою причиною народження криптовалют більше десяти років тому і створення Libra з її мережею управління 28 високопоставлених фірм, які вже беруть участь у проекті, схожі на Раду керуючих Федеральної резервної системи, до складу якої входять дванадцять

Федеральних резервних банків у Сполучених Штатах - з тією різницею, що вони знаходяться в руках приватних акторів, а не уряду.

Криптовалюти також можуть підвищити фінансову інтеграцію та стимулювати економічну активність на ринках, що розвиваються, особливо в країнах Африки на південь від Сахари, де лише 34% дорослих мали банківський рахунок у 2021 році. Можливість використання цієї технології для залучення небанківських компаній може дозволити мільярдам приєднатися до сучасного світу інтернет-комерції та стимулювати створення нових підприємств.

У світі є сотні бірж криптовалют. Деякі з найвідоміших: Binance, Bitfinex, Kraken, Bitstamp, Coinbase, Bitflyer, Gemini, itBit, Bittrex і Poloniex. Кожен з цих обмінів має свої особливості. Kraken стверджує, що є найбільшою біржею біткойнів за обсягом і ліквідністю в Євро, а також є партнером першого криптовалютного банку, який співпрацює з німецьким банком Fidor, що регулюється BaFin. Shapeshift, навпаки, - це біржа, яка дозволяє торгувати без реєстрації облікового запису. Gemini, будучи повністю регульованою та ліцензованою біржею біткойнів та ефірів у США, виконала свої вимоги до капіталу, розмістивши всі депозити в доларах США на застрахованій FDIC банк. Coinmarketcap перелічує 218 бірж, але навіть вимірювання обсягу торгів є суперечливим. Нещодавня заявка до SEC (2019) стверджує, що 95% обсягу торгівлі біткоїнами є підробкою. Дослідження ідентифікує 10 бірж із фактичним обсягом (з 81), Binance, Bitfinex, Kraken, Bitstamp, Coinbase, Bitflyer, Gemini, itBit, Bittrex та Poloniex. [37]

Через велику кількість бірж із дедалі зростаючою кількістю криптовалют існують розбіжності в цінах через неефективність ринку. Низький рівень регулювання та цін, обумовлені настроями, робить розбіжності в цінах більшими, ніж на інших фінансових ринках, таких як біржі фіатної валюти та фондові біржі. Однак, якщо вийти за межі десяти бірж із достовірним обсягом, деякі розбіжності в цінах можуть бути нереальними.

Світова фінансова криза принесла значне розширення регулювання у сфері фінансів, включаючи багато раніше нерегульованих сфер, що супроводжується реформами мікро- та макропруденційного регулювання та підвищенням рівня захисту прав споживачів. Турбота про фінансову стабільність на тлі серйозних побоювань щодо функціонування ринків сформувала регулювання і в багатьох випадках принесла новий фундаментальний і більш захисний і нав'язливий підхід до фінансового регулювання, який супроводжується інтелектуальним і філософським зрушенням. Тому непрозорий і нестабільний характер криптоактивів і зв'язок із незаконними транзакціями привернув особливу увагу до регулювання.

Регулювання крипто активів має бути тісно узгоджене з положеннями щодо порівнянних фінансових установ, видів діяльності та інструментів. Основні занепокоєння регуляторних органів щодо криптоактивів стосуються в основному захисту споживачів та інвесторів, відмивання грошей та фінансування тероризму та потенційного впливу на фінансову стабільність. Фірми, що здійснюють інвестиційні послуги та діяльність у сфері фінансових криптоактивів, повинні підлягати фінансовому регулюванню та нагляду; криптоактиви, які кваліфікуються як фінансові активи, також повинні підлягати фінансовому регулюванню. Регламент має охоплювати положення про клієнтів, фінансові злочини та зловживання ринком на додаток до інших інституційних та стандартних заходів. [37]

Ініціативи щодо регулювання були здійснені на багатосторонньому та національному рівнях. Можливі регуляторні підходи залишилися переважно на етапі консультацій, за винятком Мальти та Швейцарії. У липні 2018 року ФСБ опублікувала широку структуру, обмежену моніторингом розвитку криптоактивів. Інші органи, що встановлюють стандарти, переглядають свої нормативні підходи.

Принципи регулювання повинні спиратися на поняття рівного внеску на основі «одних і тих самих послуг, тих самих ризиків, тих самих правил та одного нагляду» та обмежувати регуляторний арбітраж. Принципи

передбачають, що для забезпечення цілісності фінансової системи одні й ті самі ризики повинні притягувати однакові ризики. правила і що регулювання має бути нейтральним щодо технологічних розробок і бізнес-моделей.

Поняття законності криптоактивів потрібно чітко рекламувати. Криптоактиви є законними в багатьох юрисдикціях, якщо немає положень про пряму заборону.

5 основних принципів регулювання криптоактивів включають:

1. Конструктивне залучення: весь світ криптоактивів асоціюється з шахрайством і надмірним розгулом. Багато проектів із криптоактивами закінчилися невдачею, а інвестори зазнали значних втрат, а шахрайство стало широко поширеним. Проте багато проектів дали позитивні результати та запропонували справжні технологічні інновації. Регулювання не повинно бути надмірно упередженим з боку поганих акторів, але підтримувати конструктивний підхід до впорядкованої інтеграції криптоактивів у існуючі фінансові домовленості. Хоча криптоактиви можна використовувати в незаконних транзакціях, принцип, згідно з яким використання фізичних готівкових коштів у незаконних операціях не тягне за собою кримінальну відповідальність для емітента, має однаково застосовуватися до криптоактивів.

2. Класифікація: Криптоактиви можуть бути функціонально класифіковані на криптоваучери, криптовалюти, криптовалютні папери та схеми криптоколективного інвестування. Класифікація криптоактивів залишається спірною, а мова, що позначає криптоактиви, є надмірно неточною. Термін криптоінструмент пропонується тут, оскільки широко вживані терміни криптовалюти та криптоактиви недоречно передають поняття валюти та фінансових активів, відповідно, якому багато криптоактивів не відповідають. Існуючі класифікації криптоактивів відрізняються, але зазвичай не роблять відмінностей між різними криптоактивами. CFTC вважає криптоактиви товарами. МВФ вважає біткоїни нефінансовим активом. BaFin позначає біткоїни як розрахункову одиницю.

3. Захист споживачів та інвесторів: регулювання діяльності, пов'язаної з криптоактивами, має підпорядковуватися принципу ведення будь-якого фінансового бізнесу. Вони включають загальні принципи доброчесності, фінансової обачності, упорядкованої поведінки на ринку, прозорості, захисту активів клієнтів та уникнення конфлікту інтересів. Якщо емітенти криптоактивів або біржі криптовалютних активів беруть на себе гроші клієнтів, застосовуються спільні довірчі обов'язки, зокрема положення про боротьбу з відмиванням грошей та фінансуванням тероризму. Для бірж це також включає положення щодо впорядкованого виявлення цін, суворої сегрегації коштів клієнтів, а також формування та уникнення змови та передвиборства. Нові договірні угоди, суворо засновані на правилах, напр. розумні контракти та децентралізовані автономні організації (DAO) мають бути ретельно перевірені на предмет їх правового змісту та застосовності (розумні контракти не повинні бути контрактами). Перевірка виконання контракту, подібно до контракту на дериватив, повинна керувати правовим режимом для забезпечення належного захисту інвестора. Якщо виконання призводить до неоднозначних результатів, може знадобитися нове законодавство. Важлива юридична визначеність в угодах. Законність претензій та зобов'язань, пов'язаних із криптоактивами, не обов'язково відрізнятиметься від звичайних фінансових та інших договірних угод. Якщо претензії спрямовані проти мережі без дозволу, вони можуть не підлягати виконанню.

4. Криптографія та технології: регулювання має ґрунтуватися суворо на функціях криптоактивів, а не керуватися базовою технологією. Застосування криптографії не обмежується криптоактивами. DLT, одним із підходів якого є блокчейн, що застосовується до багатьох криптоактивів, сам по собі не повинен призводити до фінансового регулювання та не повинен бути загальним фактором з точки зору фінансового регулювання.

5. Постійність: регулювання криптоактивів і пов'язаної з ними діяльності має бути прозорим, стабільним і передбачуваним. Невизначеність може невиправдано стримувати впорядковану інтеграцію сектору. [38]

Регулювання криптоактивів охоплює різноманітні підходи в різних країнах. Регулювання охоплює прямі заборони, переважно нерегульовану толерантність, до комплексного регулювання.

Японія

Реєстраційно-ліцензійний режим. Реєстрація «операторів обміну віртуальної валюти» запроваджена у 2017 році шляхом внесення змін до Закону про платіжні послуги від 2016 року. Закон визначає «віртуальні валюти» та встановлює вимоги та реєстрацію для ведення бізнесу у віртуальних валютах як послуг обміну віртуальної валюти для забезпечення серед інших клієнтів захист. Відповідно до Закону в Японії зареєстровано 16 бірж. ICO в Японії підлягають фінансовому регулюванню лише в тій мірі, в якій токени, що продаються на ICO, мають властивості, схожі на цінні папери.

Сполучені Штати

Відсутність чітких федеральних нормативних положень щодо спотових операцій з криптоактивами; державні режими ліцензування. Кілька правозастосовних дій, висновки регуляторів та судові справи вказують на застосовані нормативні положення та підходи. У березні 2013 року Мережа боротьби з фінансовими злочинами (FinCEN) випустила інструкцію, в якій зазначено, що адміністратор або обмінник «віртуальних валют» є компаніями, що надають грошові послуги (MSB), і зобов'язані отримати реєстрацію, ліцензування та дотримання законодавства про боротьбу з відмиванням грошей. FinCEN розрізняє централізовані віртуальні валюти та децентралізовані криптоактиви. Адміністратор централізованих криптоактивів вважається переказником грошей, якщо він дозволяє передавати вартість між особами або з одного місця в інше. Особа, яка створює одиниці конвертованих криптоактивів, є переказником грошей, якщо

ця особа бере участь у передачі в інше місце та передачі між особами. У липні 2017 року FinCEN наклав цивільний штраф на біржу криптоактивів за порушення положень США щодо боротьби з відмиванням грошей і конфіскував її веб-сайт. [38]

Єврозона

Немає загальних нормативних положень Єврозони; попередження регуляторів. У лютому 2018 року ЄС започаткував Є.У. блокчейн-обсерваторія та форум, який повідомляє про можливості та проблеми криптоактивів і планує підготувати план найкращих практик щодо регуляторних маданчиків для створення контрольованого середовища для фінтех-початківців та прагне спільного регулювання краудфандингу. Європейські наглядові органи (ESA) з цінних паперів (ESMA), банківської справи (EBA) та страхування та пенсій (EIOPA) випустили у лютому 2018 року загальноєвропейський документ. попередження споживачів щодо ризиків віртуальних валют на тлі дуже ризикованих і нерегульованих продуктів, підкреслюючи, що криптоактиви не підлягають нормативному захисту і що біржі, що здійснюють операції з криптоактивами, не підпадають під дію ЄС. Директиви щодо електронних грошей і платежів наразі можуть охоплювати криптоактиви, але застосування залишається невизначеним.

У Франції, схоже, влада Франції має намір зробити Францію головним центром ICO, сприяючи підтримці регулювання. У лютому 2018 року Французьке управління фінансового ринку (AMF) опублікувало відповіді на публічні консультації щодо ICO. У листопаді 2018 року було опубліковано звіт про роль ICO у Франції, ухвалюючи таксономію для криптоактивів та пропонуючи підтверджуючий висновок на тлі поняття «демократизації» фінансів.

У Німеччині німецький регулятор BaFin зазначає, що майнінг або використання криптоактивів як заміників готівки в обмінних операціях не потребує авторизації. Майнінг-пули можуть вимагати авторизації, якщо вони пропонують акції як доходи від майнінгу на комерційній основі. Комерційна

обробка криптоактивів може викликати вимогу авторизації відповідно до німецького законодавства. Якщо обмін криптоактивами схожий на посередницькі послуги, потрібна авторизація. [38]

На Мальті закон про віртуальні фінансові активи від жовтня 2018 року являє собою всеосяжну основу для керівництва ICO і може бути першим таким регулюванням для криптоактивів. Закон визначає, що активи, що використовують DLT, номіновані як віртуальні фінансові активи (VFA), підпадають під дію закону, якщо вони не є електронними грошима, фінансовими інструментами або віртуальним маркером, де віртуальний токен вважається віртуальним маркером, якщо він не має корисності за межами Мережа DLT, в якій він був виданий. Закон визначає, що фінансові інструменти або електронні гроші підпадають під дію інших законів. Закон встановлює конкретні вимоги до випуску криптоактивів та ICO на тлі суворих вимог до розкриття інформації та встановлює спеціальний режим ліцензування. Закон визначає компетентний орган, який визначає, чи є DLT VFA.

Велика Британія

Відсутність нормативних положень; попередження регуляторів. У жовтні 2018 року органи влади Великобританії дійшли висновку, що для оцінки нормативної інтеграції криптоактивів необхідні додаткові консультації. Обмін криптоактивів Coinbase отримав ліцензію на електронні гроші і, отже, відповідає операційним аспектам оператора електронних грошей. У червні 2018 року регулятор Великобританії FCA опублікував заяву, в якій попереджає банки про використання криптоактивів на тлі пов'язаної з ними злочинної діяльності.

Китай

Заборона на операції з криптоактивами. У лютому 2017 року великі біржі Китаю поступово припинили торгівлю без комісій через тиск з боку Народного банку Китаю, щоб приборкати спекуляцію. У вересні 2017 року Китай заборонив ICO та закрав внутрішні біржі, які пропонували фіатну

валюту для операцій з криптоактивами. Китайські органи влади переглядають заборону та розглядають запровадження нормативної бази для криптоактивів.

Південна Корея

Нове більш жорстке регулювання бірж і обмеження на реєстрацію торгового рахунку. Очікується, що повторні порушення безпеки також стануть предметом суворіших вимог безпеки. Великі корейські банки пропонують рахунки інвесторам у криптоактиви. У липні 2017 року влада схвалила використання біткойна для міжнародних переказів. У січні 2018 року влада заборонила анонімні торгові рахунки, але збирається запровадити банківське регулювання обміну криптоактивами. [38]

Швейцарія

Федеральний фінансовий регулятор FINMA опублікував у лютому 2018 року рекомендації щодо ICO для підвищення прозорості та встановлення мінімальних стандартів розкриття інформації. Ці рекомендації підтверджують, що законодавство та регулювання фінансового ринку не застосовуються до всіх ICO і що застосовність фінансового регулювання залежить від конкретного випадку - кейсовий базис. Регуляторні принципи FINMA ґрунтуються на функціях та можливості передачі токенів, розрізняючи токени платежів, токенів корисності та токенів активів. FINMA спеціально рекламує, що не розглядає платіжні токени як цінні папери і розглядатиме токени активів відповідно до чинного регулювання цінних паперів. Інструкції вказують, що випуск токенів зазвичай не є вимогою про погашення і, отже, не класифікує токени як депозити, які зазвичай викликають потребу в банківській ліцензії. Інструкції також вказують на те, що утилітарний токен не повинен підпадати під дію правил боротьби з відмиванням грошей, якщо токен обмежено наданими правами доступу до нефінансових програм.

У грудні 2018 року Федеральна рада Швейцарії опублікувала доповідь про інтеграцію положень щодо криптоактивів із чинним швейцарським законодавством. У звіті рекомендовано обраний та цілеспрямований підхід

для усунення можливих прогалин у законодавстві та регулюванні, висвітлюючи законодавство про цінні папери, законодавство про неспроможність та фінансове законодавство. У звіті робиться висновок, що існуючі загальні принципи регулювання протидії відмиванню грошей достатньо охоплюють діяльність, пов'язану з криптоактивами. [40]

Отже, безсумнівно, відбудуться зміни в припущеннях та функціонуванні цілих криптовалютних ринків. Найбільш поширені думки, що віртуальні валюти стануть новим етапом розвитку або притулком для шахраїв. Необхідно запровадити певні рішення та правила, у тому числі можливі, засновані на довірі до міжнародних інституцій, що призведе до зсуву ймовірності використання криптовалют у бік розвитку інформаційного суспільства, що обмежить можливості шахраїв та інших злочинів. Основний висновок проведеного аналізу щодо ринків криптовалют полягає в тому, що це, безсумнівно, буде майбутнє фінансової платіжної системи, але точно не в її нинішньому вигляді. Багато місцевих ринків повторять вже відому історію криптовалют, багато з яких за короткий час перестануть функціонувати, як і фінансові піраміди. Безумовно, криптовалютні ринки будуть розвиватися і обмежувати негативні явища, які впливають на довіру до всього ринку. Також можливо, що через відсутність інших рішень виникне необхідність базувати криптовалюту на довірі до країн або міжнародних організацій. Одне можна сказати напевно – деякі рішення потонуть, а деякі набудуть широкого поширення, закладаючи основи цифрової фінансової системи інформаційного суспільства.

Висновок до розділу 1

Криптовалюти – це нова парадигма грошей. Вони мають можливість оптимізувати існуючу фінансову архітектуру, щоб зробити її швидшою та дешевшою. Їхня технологія та архітектура децентралізують існуючі грошові системи та дають можливість сторонам, які здійснюють операції, обмінювати вартість та гроші незалежно від посередницьких установ, таких як банки.

Зараз все більше уваги приділяється аналізу криптовалют, обговоренням, чи можуть вони руйнувати економіку, чи є спекулятивною бульбашкою, яка може луснути і зашкодити, чи сприяти відмиванню грошей і злочинцям. На підтримку першої точки зору часто стверджують, що вони задовольняють потребу ринку у швидшій та безпечнішій системі платежів та транзакцій, що позбавляє монополій, банків і кредитних карток. Критики, з іншого боку, відзначають, що нестабільна вартість криптовалют робить їх скоріше чисто спекулятивним активом, ніж новим типом грошей.

Реальність знаходиться десь посередині між цими двома позиціями, коли криптовалюти виконують деякі корисні функції і, отже, додають економічну цінність, але при цьому потенційно є дуже нестабільними. Тенденція спрямована на регулювання криптовалют, і взагалі всіх криптоактивів, і до збільшення їх торгівлі на організованих і регульованих біржах. Це суперечило б оригінальному лібертаріанському обґрунтуванню, яке створило біткойн, але є необхідним кроком для забезпечення захисту учасників ринку та зменшення морального ризику та інформаційної асиметрії.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТИ ЯК СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ ФІНАНСОВОЇ СВІТОВОЇ СИСТЕМИ

2.1. Динаміка та тенденції на світовому ринку криптовалют

Низка світових, геополітичних, державних, регіональних криз, негативні наслідки глобалізації спонукають як фізичних осіб, так і підприємців шукати альтернативні засоби зберігання та примноження коштів. Сучасний споживач особливо гостро потребує оперативності, безпеки розрахунків, захищеності, відсутності третіх сторін, незалежності цінності грошової одиниці від політичної ситуації в країні, і криптовалюти задовольняють ці потреби. Користувачі у процесі використання криптовалют усе більше визнають їхню ефективність.

В останні роки світова фінансова система стала свідком нового способу здійснення платежів за допомогою віртуальних валют, інакше відомих як криптовалюти. Основна ідея дизайну біткойна (BTC) полягає в тому, щоб створити стійку до цензури і незворотну платіжну систему, і передбачається, що не повинно бути жодного центрального органу, який може сказати «ви не повинні» або «ви повинні». Важливою подією для досягнення прогресу в шифруванні та мережі стала поява цифрових валют, які сприяють трансформаційним змінам у світовій економіці.

Цифрові валюти дозволяють здійснювати миттєві внутрішні та міжнародні транзакції та слугують ефективним засобом для прямого однорангового електронного платежу, який запобігає проходженню транзакцій та зборів через фінансового посередника. Дозволяючи прямі транзакції без посередництва між двома сторонами, цей процес може зробити транзакції швидшими та дешевшими. Найпопулярнішим прикладом і найбільшою криптовалютою є BTC (біткойн). Будучи нетрадиційною

одиницею обміну, інвестори в цей новий актив повинні розуміти поведінку та моделювання цих валют. [34]

Визначальна особливість криптовалюти полягає в її органічній природі; будучи децентралізованою валютою, яка перебуває поза контролем економічних систем і центральних банків, вона, як наслідок, ізольована від політичних впливів, які зазвичай застосовують або підбурюють уряди та корпорації. Інновації, що стосуються децентралізованих валют, сприятимуть добробуту клієнтів, значно зменшують доходи банків від зборів за торгівлю валютою та зменшують доходи урядів від податків на торгівлю валютою.

Тим не менш, цифрова валюта призначена для того, щоб служити засобом обміну, використовуючи криптографію, щоб забезпечити безпеку транзакцій і контролювати подальше створення додаткових одиниць валюти. Зі зростанням інтересу до цього цифрового активу виникає необхідність кількісної оцінки її змін. Загальновідомо, що криптовалюти дуже нестабільні в порівнянні зі звичайними валютами. Криптовалюти мають надзвичайно високу волатильність порівняно з основними інструментами інвестування. Безумовно, їх обмінні курси не можна вважати незалежними та однаковими розподіленими.

Ринок комп'ютерних валют значно зріс з 2008 року з точки зору кількості нових цифрових валют, споживчої бази та частоти транзакцій. Цифровий актив перетворився на унікальний ринок, на який виходять і конкурують багато гравців. Наприклад, після винаходу та торгівлі BTC у 2009 році, кілька інших валют продовжували з'являтися і, начебто, змінювали ситуацію, покращуючи недоліки існуючих валют. [34]

Валютна конкуренція не є чимось новим, як і електронна доставка вартості, а приватна валюта, як-от BTC, може вписуватися в цей контекст багатьох конкуруючих віртуальних валют. Однак у рівновазі один тип валюти не повинен витіснити інший — скоріше, обидва потрібні для того, щоб відбулася вся передбачувана торгівля.

До криптовалют з найбільшими продажами, окрім BTC, входять Litecoin (LTC), Ripple (XRP), Ethereum (ETH), Peercoin (PPC), Namecoin (NMC), Bitcoin Cash (BCH), Feathercoin (FTC), Terracoin (TRC), Dash, EOS, Novacoin (NVC) тощо. Витонченість цифрових валют та їх вільний вихід на ринок, можливо, викликали мережеві ефекти, коли динаміка «переможець отримує все» є неминучою та дуже очікуваною. Коли діють мережеві ефекти, можлива конвергенція до одного цифрового активу. Таким чином, коли певна валюта стає більш популярною, вона сприймається як корисніша, а також легко залучає нових користувачів. Це створює так званий ефект підкріплення, а не ефект заміщення.

Ефект підкріплення описує ситуацію, коли очікується, що найпопулярніша криптовалюта, за великим рахунком, отримає ще більше визнання і, можливо, може домінувати на всьому ринку. Навпаки, перевага користувача до однієї валюти над іншою може бути пов'язана з конкуренцією. Пізніші валюти, можливо, усунули недоліки в існуючій валюті, і, як наслідок, могли мати відносно кращу привабливість порівняно з іншими валютами на ринку. Це називається ефектом заміщення. [34]

Наявність кращих або диференційованих криптовалют дозволяє отримати ефект заміщення, коли користувачам буде вигідно замінити одну криптовалюту іншою. Поки що емпіричні дослідження впливу мережі та конкуренції є схематичними та все ще розвиваються.

За опитуванням Fidelity Investments, проведеним у червні 2021 року, 36% від опитаних 744 крупних клієнтів в США та Європі додали до власних портфелів цифрові активи. Інституційні інвестори стали активно придбавати криптовалюту. Серед недавніх інвесторів: Square (SQ), MicroStrategy (MSTR), Tesla, Meitu, страховий гігант MassMutu та ін. Найбільшим власником криптовалюти є інвестиційна компанія Grayscale Investments. Частка респондентів, які використовують або є власниками криптовалют також збільшується (рис. 2.1).

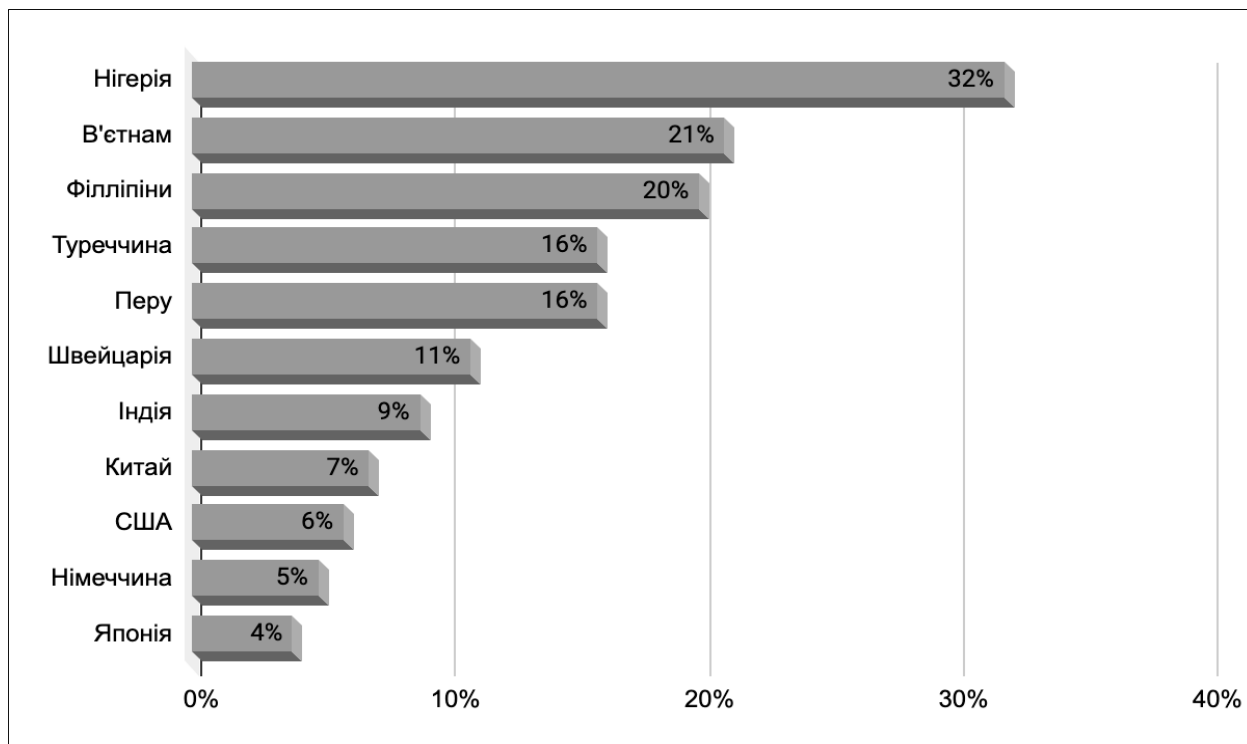


Рис. 2.1. Частка респондентів, які використовують або є власниками криптовалют станом на 2021 рік

Примітка. Побудовано за даними Світового банку. [Електронний ресурс]. - 2021. Режим доступу до ресурсу: <https://www.worldbank.org>.

Останнім часом деякі компанії починають приймати криптовалюту в якості платежу за свої товари та послуги. Ось приклади деяких з них:

- Microsoft дозволяє використовувати біткоїни для поповнення особистого рахунку.
- Wikipedia приймає внески у біткоїнах.
- Американське туристичне агентство «Chearpair» онлайн приймає біткоїни.
- KFC Canada протягом певного періоду продає «Біткоїн бакет» за біткоїни. [35]

Однак згодом волатильність може значно знизитися завдяки наступним факторам:

1. Більш тривалий період функціонування ринку = краще розуміння специфіки.

2. Подальше зростання інтересу індивідуальних та інституційних інвесторів = зростання глибини ринку + професіоналізм учасників.
3. Регулювання, вдосконалення стандартів, скорочення маніпуляцій.
4. Поширення криптовалют = поступове усунення спекулятивного попиту на інвестиції та угоди.
5. Розвиток технологій стабілізації коливань курсу, поширення стейбл коїнів. [35]

Щодо транзакційних витрат, то високі комісії є "платою за недовіру" та елементом безпеки. Ще одним недоліком є низька пропускна здатність централізованих криптовалют, проте розробляються та вдосконалюються різні розв'язання проблеми масштабованості, такі як збільшення розміру блоку, сайдчейн та багато іншого.

Складність – один із ключових факторів, що стримують поширення криптовалют. Згідно з опитуванням споживачів, проведеним у лютому-березні 2021 року, з'ясувалося, що більшість із них не розуміють роботу технологій. (рис. 2.2, 2.3).

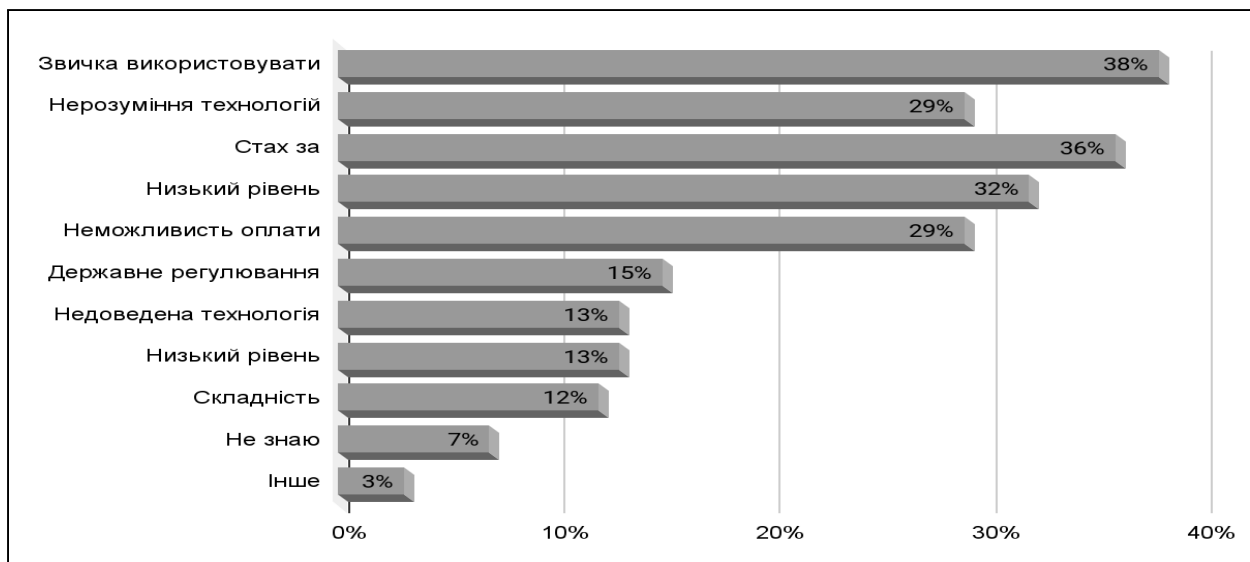


Рис. 2.2. Сприйняття споживачами в розвинених країнах бар'єрів для того, щоб їх країна стала "cashless".

Примітка. Побудовано за даними Binance Academy. [Електронний ресурс]. - 2021. Режим доступу до ресурсу: <https://academy.binance.com/uk>.

Основним пунктом дискусії в питанні контролю і регулювання звернення криптовалюти у світі є її децентралізація. Перевага децентралізації полягає в тому, що в локальному вимірі легше впровадити певні стандарти емісії цього виду валюти і її поширення. Проте децентралізація відкриває широкий доступ до контролю особистих цих користувачів криптовалют, контролю їх грошових потоків, а відповідно, до технологічної небезпеки і руйнування світової економіки. [35]

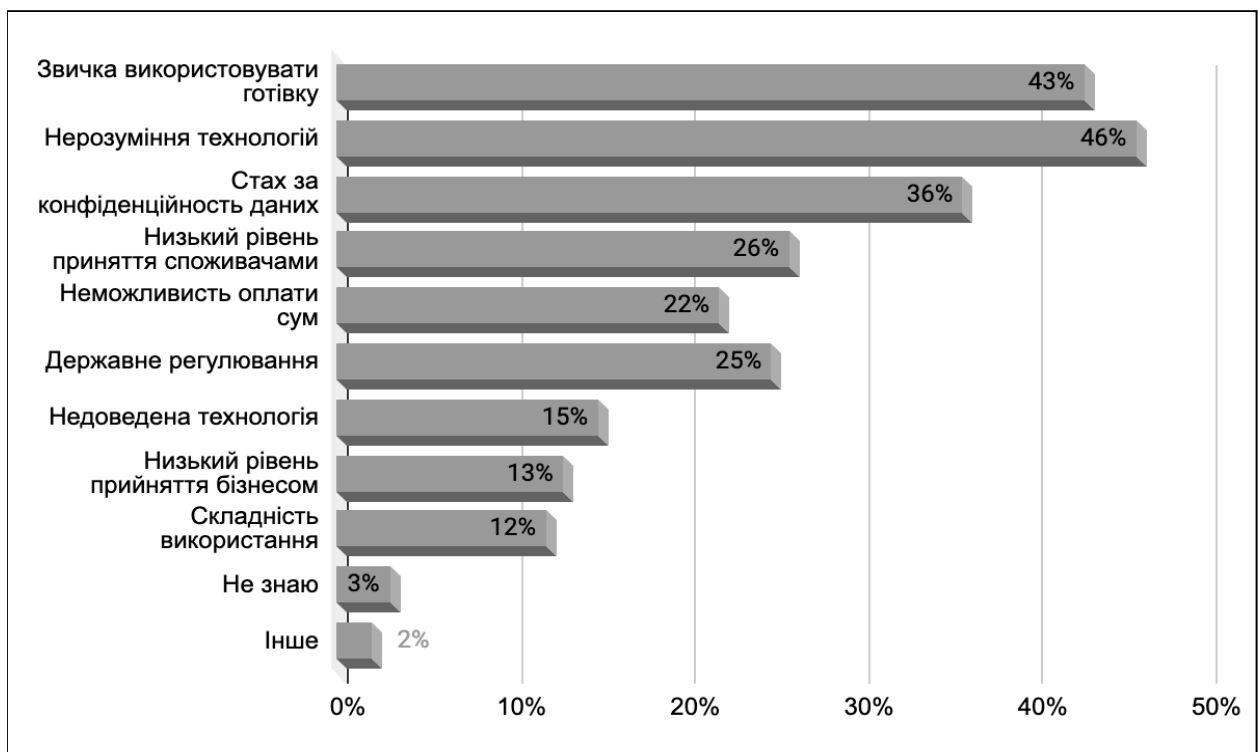


Рис. 2.3. Сприйняття споживачами в країнах з ринком, що розвивається, бар'єрів для того, щоб їх країна стала "cashless".

Примітка. Побудовано за даними Binance Academy. [Електронний ресурс]. - 2021.
Режим доступу до ресурсу: <https://academy.binance.com/uk>.

Високорозвинені країни прагнуть регулювати електронні платежі, беручи їх під державний контроль, вводячи податки, знижуючи ризики в процесі їх застосування. Слабкі економіки не готові до впровадження подібних платіжних систем. Тому більшість урядів вибрали лінію

нейтралітету, уникаючи ухвалення яких-небудь рішень по віртуальній валюті.
(табл. 2.1)

Таблиця 2.1

Використання криптовалют країнами світу

Вільне використання	У Японії та Швейцарії криптовалюти офіційно прирівняні до іноземних валют, усі охочі мають можливість розраховуватися/приймати до розрахунку криптовалюти. Водночас вони не є законними платіжними засобами.
Обмежене використання	Танзанія, Ангола, Південна Африка, Намібія, Зімбабве, Канада, Аргентина, Бразилія, Чилі, Венесуела, Киргизстан, Узбекистан, ОАЕ, Ізраїль, Саудівська Аравія, Південна Корея, Сінгапур, Філіппіни, Таїланд, Німеччина, Австрія, Чехія, Естонія, Швеція, Норвегія, Австралія, Нова Зеландія, США
Заборонено	Алжир, Єгипет, Марокко, Нігерія, Мексика, Болівія, Колумбія, Еквадор, Російська Федерація, Великобританія, Індія, Нігерія, Китай

Примітка. Побудовано за даними Binance Academy. [Електронний ресурс]. - 2021.
Режим доступу до ресурсу: <https://academy.binance.com/uk>.

Отже, важливо створити чіткий механізм регулювання. Однією з основних проблем є відсутність термінології, визначень і класифікацій, що може стати ключовим бар'єром на шляху створення надійної нормативної бази і може перешкоджати подальшій гармонізації регуляторних рішень в різних юрисдикціях. Відсутність погоджених і скоординированих заходів регулювання дозволяє учасникам криптовалютного ринку використати пропуски в регулюванні і обходити суворі правила. Міжнародна співпраця у сфері регулювання може зменшити потенційну шкоду від регуляторного арбітражу шляхом створення більше погодженої, гармонізованої і скоординированої нормативної бази на додаток до правозастосовних дій в різних юрисдикціях. Необхідно підвищити якість регуляторного нагляду.

На національному рівні необхідно визначити межі регулюючих органів і їх обов'язку, щоб забезпечити подальшу ясність регулятивного нагляду як для інвесторів, так і для посередників і користувачів. Підвищення ясності нормативних вимог може зробити значний вплив на розвиток криптовалютного ринку : вважається, що чіткіший нормативний нагляд допоможе зміцнити довіру і притягнути нові типи клієнтів, наприклад, інституціональних інвесторів.

2.2. Оцінка криптовалют за показниками ринкової капіталізації в умовах стагнації світової економіки

П'ять років тому, якби ви хотіли поцікавитися станом ринку криптовалют, перше запитання, яке ви задали б, швидше за все, було б про ціну біткойна. Хоча біткойн уже втратив синонімію з криптовалютою та технологією блокчейн загалом, він все ще вважався ключовим якорем галузі та найнадійнішим індикатором того, що має бути.

Перемотайте до сьогоднішнього дня, і все трохи змінилося. Хоча криптовалюта все ще є найпомітнішою криптовалютою з точки зору ціни за одиницю одиниці та загальної ринкової капіталізації, сам по собі біткойн становить значно менше 50% всієї вартості крипто активів.

У 2022 році, коли запитувати про стан ринку криптовалют, першим питанням буде питання про загальну ринкову капіталізацію всього ландшафту. І відповідь досить вражаюча – загальна ринкова капіталізація криптовалют у 2022 році оцінюється приблизно в 2 трильйони доларів, що більш ніж вдвічі перевищує рівень рік тому, але значно нижче, ніж у листопаді 2021 року, приблизно в 3 трильйони доларів.

Це ставить загальну вартість усіх криптовалют пліч-о-пліч із найбільшими у світі публічними корпоративними гігантами, такими як Microsoft, Apple, Amazon тощо. Водночас, висока оцінка викликає кілька

питань щодо вартості ринку, найбільш помітні щодо того, як ця величина визначається.

Розрахунок капіталізації фондового ринку зазвичай здійснюється шляхом множення останньої ціни біржової торгівлі на загальну кількість акцій, що знаходяться в публічному обігу. У випадку з «традиційними акціями», вартість акцій підтримується такими економічними показниками, як загальні активи (ліквідні активи, матеріальні активи та нематеріальні активи) та прогнозовані майбутні грошові потоки. [44]

В результаті традиційні ціни на акції та загальна вартість капіталізації досить добре відображають загальний стан компанії. З криптовалютою ці відносини більш неоднозначні. Криптовалюти не мають ліквідних активів, матеріальних активів і дуже обмежених нематеріальних активів, які можуть підтвердити і виправдати їх поточну ціну та ринкову капіталізацію (рис. 2.4).

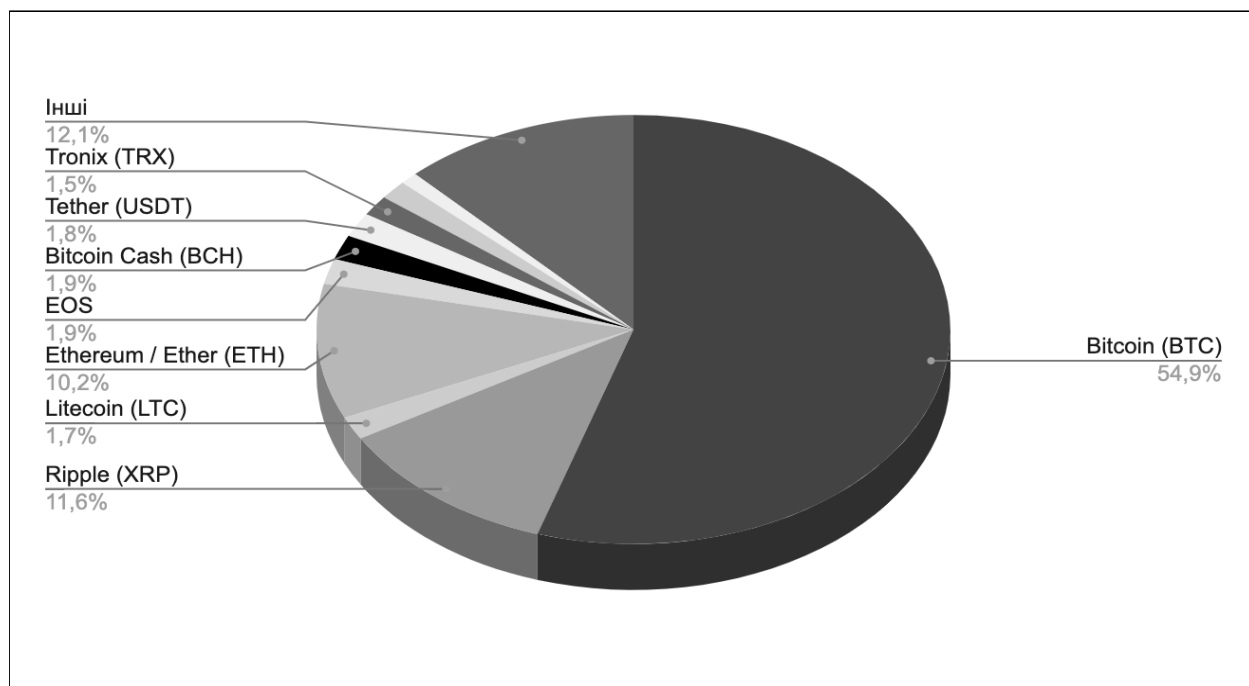


Рис. 2.4. Структура світового ринку криптовалют за рівнем капіталізації станом на 2021 рік, %

Примітка. Побудовано за даними Binance Academy. [Електронний ресурс]. - 2021. Режим доступу до ресурсу: <https://academy.binance.com/uk>.

Сьогодні на фінансовому ринку існує великий вибір різних криптовалют, кількість яких з кожним роком тільки збільшується. Це відбувається тому, що цифрові гроші викликають великий інтерес з боку як широких верств населення, так і великих інвесторів, готових вкладати кошти в сегмент ринку, що стрімко розвивається. Природно, головну роль у створенні подібної ситуації відіграв успіх біткоїну, що є на сьогодні найвідомішою, популярною та затребуваною криптовалютою. Однак, інші види віртуальних грошей також заслужено вважаються досить перспективними. [44]

Рейтинг популярності криптовалют, поза всяким сумнівом, очолює біткоїн. Він має найбільшу капіталізацію, популярність і затребуваність. Однак, у різні топ-списки цифрових валют сьогодні включаються кілька десятків назв грошових одиниць, деякі з яких з'явилися зовсім недавно, тоді як інші були створені пізніше біткоїна.

Ефір і валюти, засновані на блокчейні Ethereum, стають все більш популярними. У серпні 2017 року його ринкова капіталізація становила близько 28 мільярдів доларів. У якийсь момент фінансові аналітики передбачали, що ринкова капіталізація ефіру перевершить капіталізацію біткойна. Однак з тих пір проблеми з технологією Ethereum спричинили зниження вартості. У Ethereum спостерігається волатильність. Як і біткойн, у середині січня 2018 року ціна ефіріума також різко впала з майже 1400 доларів до 1000 доларів протягом кількох днів.

Часто використовується як синонім, Ethereum — це платформа, яка дозволяє відносно легко створювати смарт-контракти, тоді як Ether — це токен, який використовується для здійснення транзакцій на блокчейні Ethereum. Простіше кажучи, смарт-контракти — це комп'ютерні програми, які можуть автоматично виконувати умови контракту. Вони функціонують так само, як і функція Excel «IF (тоді)»: коли запускається попередньо запрограмована умова, смарт-контракт виконує відповідне договірне положення.

Застосуємо це до прикладу . Скажімо, ви компанія, яка створює та продає ігрові консолі. Ви працюєте з постачальниками та транспортними компаніями і дбаєте про те, щоб: 1) консолі були виготовлені якісно та вчасно, 2) не було порушень трудових відносин і 3) всі сторони отримували вчасно гроші. При традиційних операціях численні контракти будуть залучені лише для виробництва однієї консолі, при цьому кожна сторона зберігає свої власні паперові копії.

Однак у поєднанні з блокчейном смарт-контракти забезпечують автоматичну підзвітність. Розумні контракти можна використовувати кількома способами: коли вантажівка забирає виготовлені консолі з заводу, транспортна компанія сканує коробки. Потім вони додаються в блокчейн, що ініціює вивільнення коштів з рахунку компанії відеоігор. Немає рахунків-фактур або переслідування платежів. Крім оплати, даний працівник на виробництві може сканувати свою ідентифікаційну картку, яка потім перевіряється сторонніми джерелами, щоб переконатися, що вони не порушують трудову політику.

Кожна з криптовалют володіє власними, притаманними тільки їй характерними рисами, проте, існує і те, що поєднує їх усіх – постійно зростаючий інтерес і попит, які, у свою чергу, є причиною зростання ціни більшості видів віртуальних грошей. [45]

Успіх біткоіна сприяв появі безлічі нових криптовалют. (табл. 2.2) У основі їх функціонування лежить загальний принцип шифрування даних і створення ланцюжків записів про транзакції - блокчейн. При цьому криптовалюти мають відмінності як технологічного, так і функціонального характеру. Велика частина криптовалют виникла як допоміжна валюта в децентралізованих криптоплатформах (Ripple, Stellar Lumens, Nxt, Ethereum, BitShares). Інші криптовалюти були створені виключно як платіжні засоби (Bitcoin, Litecoin, Peercoin, Dash, Dogecoin). Вдосконалення технологічних характеристик криптовалют привело до появи великої кількості їх видів, які використовують різні методи хешування і алгоритми захисту даних,

відрізняються часом генерації нових блоків, максимальною емісією і іншими параметрами.

Таблиця 2.2

Порівняльний аналіз криптовалют

Криптовалюта	Дата створення	Мета створення	Технічні характеристики емісії і обігу
Bitcoin (BTC)	03.01.2009	Платіжна система	Децентралізована; використовується хешування SHA-256; технологія PoW; час генерації нового блоку – 10 хвилин
Ripple (XRP)	01.07.2013	Обмін валют, розрахунки, грошові перекази	Переважно децентралізована; додаткова емісія неможлива; проведення операцій майже миттєве; необхідний обліковий запис
Litecoin (LTC)	08.10.2011	Платіжна система	Децентралізована; використовується хешування Scrypt; технологія PoW; час генерації нового блоку – 2,5 хвилини
Ethereum / Ether (ETH)	30.07.2015	Крипто платформа для децентралізованих онлайн сервісів	Децентралізована; використовується хешування Ethash; технологія PoW; час генерації нового блоку – 15 секунд
Dash (DASH)	19.01.2014	Платіжна система	Децентралізована; використовується комбінація декількох алгоритмів хешування (x11); висока анонімність транзакцій; час генерації нового блоку – 2,5 хвилини
Dogecoin (DOGE)	08.12.2013	Платіжна система	Децентралізована; використовується хешування Scrypt; технологія PoW; час генерації нового блоку – 1 хвилина

Продовження таблиці 2.2

Peercoin (PPC)	19.08.2012	Платіжна система	Переважно децентралізована; використовується хешування SHA-256; технології PoW і PoS; час генерації нового блоку близько 10 хвилин
BitShares (BTS)	21.07.2014	Платформа для децентралізованих автономних компаній	Децентралізована; використовується технологія DPOS; час генерації нового блоку – близько 10 секунд
Stellar Lumens (XLM)	05.08.2014	Обмін валют, розрахунки, грошові перекази	Децентралізована; проведення операцій майже миттєве; заснована на протоколі Ripple, у 2015 році змінено на відкритий протокол Stellar
Nxt (NXT)	24.11.2013	Крипто платформа	Децентралізована; використовується хешування SHA-256; технологія PoS

Примітка. Побудовано за даними Вікіпедії. [Електронний ресурс]. - 2021. Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.

Зрештою, все зводиться до вартості бренду, тобто колективної віри покупців у поточну ціну токена, в який вони інвестують, разом із його довгостроковим потенціалом. Це робить ринок криптовалют надзвичайно нестабільним, пропонуючи неперевершені можливості прибутку, а також найвищий ступінь ризику, пов'язаного з ними (рис. 2.5).

Це також відкриває питання про реальну теперішню та довгострокову вартість всього простору, питання, до якого найлегше підійти, пояснюючи структуру та способи обчислення загальної ринкової капіталізації всіх світових криптовалют.

Нинішня позначка в 2 трильйони доларів, або минулорічний максимум у 3 трильйони доларів, досягається простим множенням останньої ціни кожної торгівлі криптовалютою на її загальну публічну пропозицію. Цей підхід має багато мінусів. По-перше, не всі монети та токени торгувалися за останньою зафіксованою ціною, що стосується лише дуже малої частини загального обсягу активів.

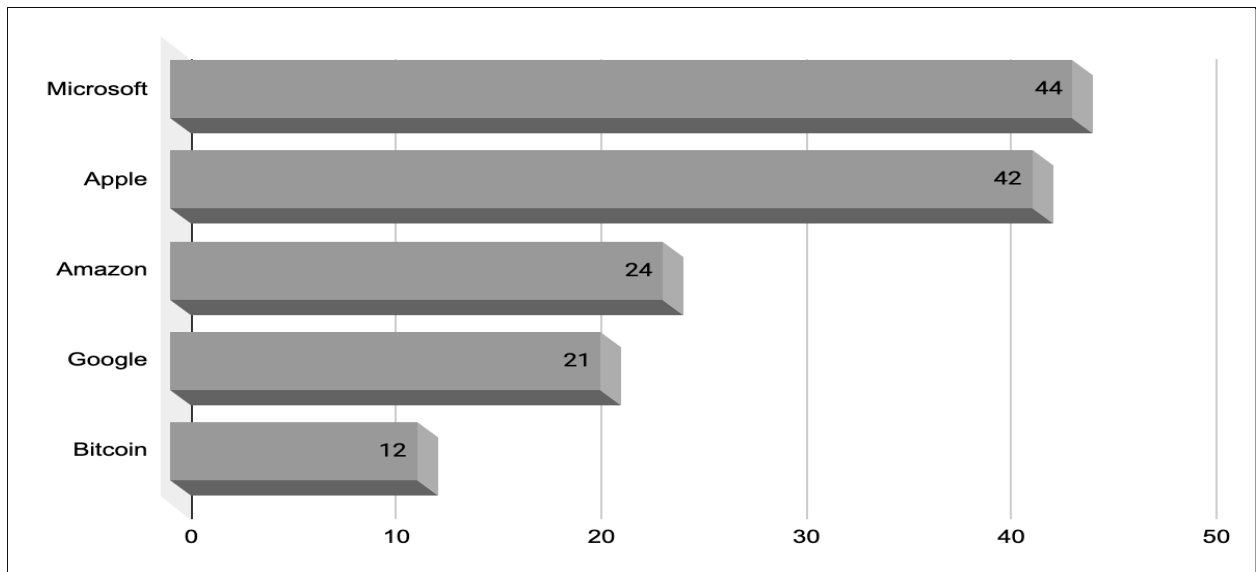


Рис. 2.5. Ріст ринкової капіталізації компаній до 1 трлн. дол. у роках

Примітка. Побудовано за даними Вікіпедії. [Електронний ресурс]. - 2022. Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.

Наприклад, один токен можна торгувати за ціною в 10 разів дорожче попереднього, що вдесятеро підвищить загальну ринкову капіталізацію цієї криптовалюти навіть на кілька секунд. Таке ігнорування обсягу торгів, важливого показника «справжньої» або, скоріше, більш довгострокової вартості активу є просто абсурдним. [36]

Для протидії таким відхиленням можна розглянути поняття реалізованої ринкової капіталізації. Цей підхід до розрахунку ринкової капіталізації криптовалюти визначається шляхом множення кожної окремої монети або токена на останню ціну, за якою вони торгувалися. Якщо одна монета неактивна протягом тижнів, місяців або років, буде перевірено лише остання транзакція, навіть якщо ціна набагато нижча, ніж поточна ринкова.

Цей метод дає нам більш об'єктивний підхід, максимально ігноруючи короткострокові спекуляції та волатильність, створюючи більш чітку та довгострокову перспективу цього питання. Однак цей підхід стикається з кількома вузькими місцями, такими як складні технологічні проблеми, відсутність прозорості, пов'язаної з багатьма блокчейнами, і маніпулювання співвідношенням загальної та оборотної пропозиції.

З точки зору біткойна, валюти, яка має найбільш відомий і прозорий реєстр, реалізований підхід до ринкової капіталізації приблизно складає 1/3 від традиційного підходу (з використанням поточної ціни біткойна). Для середньої криптовалюти розрив між двома методами розрахунку, як правило, більший, що ще більше знижує загальну ринкову капіталізацію простору.

Хоча реалізована ринкова капіталізація дає нам більш збалансований і довгостроковий підхід до оцінки крипто простору, вона все ще не враховує відсутність реальної вартості, яка підтримує активи блокчейну. І єдина матеріальна цінність, яка зараз може бути пов'язана з ними, — це кількість фіатних грошей, які вкладаються в криптовалюти в будь-який момент часу.

Цю величину напрочуд легко обчислити. Хоча криптовалюти можуть торгуватися одна проти одної та певною мірою торгуються, їх зазвичай купують і продають за стейблкоїни – криптовалюти, вартість яких прив'язана до певної фіатної валюти, особливо до долара США. Стейблкоїни можна карбувати лише через рівну кількість фіатних монет. Тому їх загальна пропозиція дає нам досить точну оцінку того, скільки реальних грошей вкладено в простір технології блокчейн. [36]

Загальна ринкова капіталізація стейблкоїну становить близько 170 мільярдів доларів, що становить менше 10% загальної оцінки криптовалюти. Якщо ми візьмемо цей коефіцієнт як історичну медіану, ми могли б стверджувати, що реальна матеріальна вартість усіх світових криптовалют становить 1/10 її ціни, що торгується.

Що це говорить нам про простір блокчейн загалом, його переваги та недоліки, його поточний стан на даному етапі історії та пов'язані з ним довгострокові перспективи?

Перш за все, волатильність цін на криптовалюту залишиться, принаймні, у найближчому майбутньому. Ринку, загалом, ще досить далеко від зрілості, і йому потрібні роки, а можливо, навіть десятиліття, щоб досягти рівня стабільності традиційних фондових ринків. Співвідношення ризику та винагороди, пов'язане з цим, є надзвичайно довгою та глибокою темою.

Якщо один долар інвестиції може підвищити поточну вартість криптоактиву до 10 разів, це означає, що історичні максимуми ціни біткойн та інших монет і токенів ще далекі від досягнення, хоча при досягненні вони можуть виявитися дуже недовгими. Ринкова капіталізація в 13 трильйонів доларів є хорошою довгостроковою метою для всього крипто простору.

Отже, якщо говорити за межами короточасних стрибків і високої нестабільності, технології, засновані на блокчейні, повинні будуть знайти свою справжню довгострокову цінність через широку розробку, впровадження та комерціалізацію продуктів і послуг, які використовуються іншими галузями і людьми в повсякденному житті.

Якщо їм вдасться це зробити, коливання середньої криптовалюти будуть нагадувати коливання традиційних акцій, і їх загальна вартість може отримати навіть більший відсоток на світовому ринку, ніж нинішні стрибкові максимуми могли коли-небудь припустити.

2.3. Дослідження методів забезпечення криптовалюти та ризиків операцій з криптовалютами

Зростаюча популярність та аспекти секретності криптовалют починають привертати значну увагу у всьому світі з боку різного роду людей. Злочинців приваблюють функції, які дозволяють відмивати гроші та зберігати секретність, в той час як інвестори бачать можливості для того, щоб великі прибутки залишилися невідомими. Так само більшість урядів і банків починають кричати нецензурно.

Хоча деякі країни повністю заборонили криптовалюти, інші, включаючи США, намагаються це регулювати. Оскільки розмови про регулювання та нагляд стали голоснішими, ціни на криптовалюти почали падати з піку на початку 2018 року. У боротьбу також приєдналися великі банки, які почали забороняти купівлю криптовалют за допомогою своїх

кредитних карток. Проте Японія стоїть на самоті. Вони були першими, хто фактично надав кібервалютам визнаний статус законного платіжного засобу в середині 2017 року. Відповідно, популярність в країні зростає, і до кінця 2017 року їх громадяни становили одну третину всієї активності біткойн.

Ви повинні повернутися до захоплення Dot Com кінця 90-х, щоб стати свідком страху, побоювань і спекуляцій, які породили криптовалюти. Наприклад, цитують відомого корпоративного рейдера Карла Айкана: «Біткойни та інші криптовалюти смішні». Джеймі Даймон, голова та генеральний директор Chase Bank, «Зрештою біткойн вибухне; це шахрайство». Пізніше він виступив і частково відмовився, сказавши, що технологія блокчейн, на якій вона працює, реальна. Уоррен Баффет, «криптовалюта закінчиться погано». Проте інсайдери галузі та Кей Ван-Петерсон, аналітик Saxo Bank, який правильно спрогнозував популярність і ціни на біткойн у 2016 та 2017 роках, прогнозують, що біткойн досягне 100 000 доларів і буде рости далі. Громадяни Японії роблять ставку на це, вкладаючи свої заощадження в криптовалюти. [46]

Аргумент на підтримку регулювання країнами включає більше, ніж їхню просто спробу заробити на доходах. Це також передбачає захист інвесторів та споживачів від шахрайства, зловживань та надзвичайних ризиків. У США інвестори повинні бути «акредитовані», перш ніж робити великі спекулятивні інвестиції, тобто вони можуть дозволити собі втратити те, що інвестують. Чи слід так само розглядати інвестиції в криптовалюту? Чи потрібно дозволити кожному сліпо інвестувати в щось, що не регулюється жодною владою? Думка про універсальну децентралізовану валюту може бути привабливою, але широке визнання буде під загрозою, якщо ціна буде різко коливатися з дня на день. Спекулятивні інвестори заповнили ринок, сподіваючись швидко збагатитися. Їм не потрібно повертатися далеко назад, щоб побачити, як може розгортатися ця історія.

Зазвичай криптовалюти створюються за допомогою технології блокчейн. Блокчейн описує спосіб запису транзакцій у «блоки» та відмітки

часу. Це досить складний технічний процес, але результатом є цифровий реєстр транзакцій з криптовалютою, який хакерам важко підробити.

Крім того, транзакції вимагають двофакторної аутентифікації. Наприклад, вас можуть попросити ввести ім'я користувача та пароль, щоб почати транзакцію. Потім, можливо, доведеться ввести код аутентифікації, надісланий текстом на ваш особистий мобільний телефон.

Хоча цінні папери діють, це не означає, що криптовалюти неможливо зламати. Кілька високо доларових хакерів обійшлися криптовалютним стартапам дуже дорого. Хакери здобули Coincheck на суму 534 мільйони доларів і BitGrail на 195 мільйонів доларів, що робить їх двома найбільшими хакерами криптовалюти 2018 року . [46]

На відміну від державних грошей, вартість віртуальних валют повністю залежить від попиту та пропозиції. Це може створити дикі коливання, які принесуть значний прибуток для інвесторів або великі втрати. А інвестиції в криптовалюту підлягають набагато меншому правовому захисту, ніж традиційні фінансові продукти, такі як акції, облігації та взаємні фонди.

На жаль, криптовалютна злочинність зростає. Шахрайство з криптовалютою включає:

- Підроблені веб-сайти: фальшиві сайти, які містять фальшиві відгуки та крипто-жаргону, що обіцяють величезну, гарантовану віддачу, за умови, що ви продовжуєте інвестувати.

- Віртуальні схеми: зловмисники криптовалют пропагують неіснуючі можливості інвестувати в цифрові валюти і створюють ілюзію величезної прибутку, розраховуючи старих інвесторів грошима нових інвесторів. Одна шахрайська операція, BitClub Network, збрала понад 700 мільйонів доларів, перш ніж її винуватцям було висунуто звинувачення в грудні 2019 року. Підтвердження «знаменитості»: шахраї видають себе в Інтернеті за мільярдерів або відомих імен, які обіцяють примножити ваші інвестиції у віртуальну валюту, але натомість крадуть те, що ви надсилаєте. Вони також можуть використовувати додатки для обміну повідомленнями або

чати, щоб розпустити чутки про те, що відомий бізнесмен підтримує певну криптовалюту. Після того, як вони заохочують інвесторів купувати та підвищують ціну, шахраї продають свою частку, і валюта зменшується в ціні.

- Романтичні шахрайства: у США ФБР попереджає про тенденцію до шахрайства на знайомствах в Інтернеті, коли обманщики переконують людей, яких вони зустрічають у програмах для знайомств або соціальних мережах, інвестувати або торгувати віртуальними валютами. За перші сім місяців 2021 року Центр розгляду скарг в Інтернеті ФБР надіслав понад 1800 повідомлень про криптовалютні шахрайства, збитки яких досягли 133 мільйонів доларів. В іншому випадку шахраї можуть видаватися за законних торговців віртуальною валютою або створювати фіктивні біржі, щоб обманом змусити людей дати їм гроші. [46]

- Ще одне крипто-шахрайство включає шахрайські пропозиції щодо продажу індивідуальних пенсійних рахунків у криптовалютах. Потім є простий злом криптовалюти, коли злочинці проникають в цифрові гаманці, де люди зберігають свою віртуальну валюту, щоб її вкрати.

Криптовалюта дуже нестабільна, нематеріальна, існує на нерегульованому цілодобовому фондовому ринку і не застрахована жодним органом влади. Усі вони апелюють до злочинних/незаконних цілей.

Популярні схеми та шахрайства, яким сприяє криптовалюта:

1. Смurfинг (техніка відмивання грошей, яка передбачає структурування великих сум готівки на кілька дрібних транзакцій.)
2. Відмивання грошей через крипто біржі/банкомати
3. Романтичні афери
4. Підроблені інвестиційні шахрайства (тобто початкові пропозиції монет)
5. Раніше криптовалюту купували на чорному ринку
 - a. Торгівля людьми, торгівля органами та послуги для дорослих
 - b. Відмивання грошей у мистецтві та предметах старовини, в тому числі NFT
6. Крипто насос і дамп

7. Підроблені крипто біржі
8. Шантажне шахрайство
9. Фішинг, смішінг і вішинг
10. Програми-вимагачі [46]

Одна з найбільших переваг багатьох цифрових валют також є потенційним фактором ризику для окремого інвестора. Криптовалюти за визначенням є децентралізованими, що означає, що вони не мають фізичної присутності та не підтримуються центральним органом влади.

У той час як уряди по всьому світу втрутилися, щоб підтвердити свою регуляторну силу різними способами, BTC та інші цифрові валюти, подібні до неї, залишаються не прив'язаними до жодної юрисдикції чи установи.

З одного боку, це звільняє інвесторів від зобов'язань перед цими установами. З іншого боку, такий статус може призвести до правових ускладнень.

Вартість цифрових валют повністю залежить від вартості, яку їм приписують інші власники та інвестори; це справедливо для всіх валют, цифрових чи фіатних. Без центрального органу, який підтримує вартість цифрової валюти, інвестори можуть залишитися в біді, якщо виникнуть ускладнення з транзакціями або правом власності.

Інший потенційний ризик, пов'язаний з криптовалютами в результаті їх децентралізованого статусу, пов'язаний з деталями транзакцій. У більшості інших транзакцій валюта з фізичною присутністю переходить з рук в руки.

У разі електронних транзакцій довірена фінансова установа бере участь у створенні та врегулюванні депозитів та боргових вимог. Жодна з цих концепцій не стосується операцій з криптовалютою.

Через цю фундаментальну відмінність можлива юридична плутанина між сторонами різних видів операцій з цифровою валютою. Знову ж таки, через децентралізований стан цих валют, шлях юридичного захисту в цих ситуаціях може бути важко оцінити.

Також ризики торгівлі криптовалютами в основному пов'язані з її волатильністю. Вони ризиковані та спекулятивні, тому важливо розуміти ризики, перш ніж почати торгувати.

Криптовалюти мінливі : несподівані зміни настроїв ринку можуть призвести до різких і раптових змін ціни. Нерідкі випадки, коли вартість криптовалют швидко падає на сотні, якщо не тисячі доларів.

Криптовалюти не регулюються : криптовалюти наразі не регулюються як урядами, так і центральними банками. Однак останнім часом вони почали привертати більше уваги. Наприклад, виникають питання щодо того, чи класифікувати їх як товар чи віртуальну валюту

Криптовалюти схильні до помилок і злому : немає ідеального способу запобігти технічним збоєм, людським помилкам або злому.

На криптовалюти можуть вплинути форки або припинення : торгівля криптовалютою несе додаткові ризики, такі як хардфорки або припинення. Ви повинні ознайомитися з цими ризиками, перш ніж торгувати цими продуктами. Коли відбувається хардфорк, навколо події може виникнути значна волатильність ціни, і можна призупинити торгівлю на всьому протязі, якщо у немає надійних цін на базовому ринку.

Ринкові ризики є своєрідними, оскільки валюта торгується лише на вимогу. Існує обмежена кількість валюти, що означає, що вона може страждати від проблем з ліквідністю, а обмежене володіння може зробити її сприйнятливою до маніпуляцій на ринку. Крім того, з огляду на її обмежене визнання та відсутність альтернатив, валюта може здаватися більш нестабільною, ніж інші фізичні валюти, що підживлюється спекулятивним попитом і посилюється накопиченням. [50]

Багато індивідуальних ризиків, притаманних валюті, також проявляються та впливають на бізнес, додаючи додатковий рівень ризику.

Подальші ризики включатимуть витрати, пов'язані з пом'якшенням щодо дотримання нормативних ризиків. Закони про боротьбу з відмиванням грошей і конфіденційність повинні дотримуватися на рівні окремого бізнесу,

а також на глобальному рівні, передбачаючи безліч балансів і перевірок. Більше того, різні юрисдикційні правоохоронні органи можуть опинитися на дотриманні різних юрисдикційних правоохоронних органів, які мають власний порядок денний, оскільки вони не дотримуються багатьох різних місцевих та державних законів.

Ризик конкуренції великий, оскільки підприємствам потрібно буде адаптувати та розширити свою пропозицію, щоб бути всеохоплюючою щодо переказів платежів, передбачаючи суттєвий перегляд усіх готових прострочених систем та інфраструктури. Крім того, ці покращення системи також повинні постійно оновлюватися та бути сумісні з системою доставки компанії та її багатьох сторонніх постачальників.

Ризик оподаткування є суттєвим, оскільки, наприклад, громадяни США можуть намагатися обійти податкові норми, такі як подання FBAR (Звіт про іноземні банки та фінансові рахунки), зберігаючи гроші за кордоном аномально. Інститути, які підтримують цей обхід, мимоволі чи ні, можуть підпадати під санкції та/або штрафи. Подальші ділові зобов'язання також можуть виникнути внаслідок конвертації або деконвертації валюти та звітності за цими інструкціями.

Отже, криптовалюти тут, щоб залишитися в міру розвитку технологій. Схвалення та довіра громадськості займе деякий час, але ризики залишаться незмінними, деякі з них будуть більш суттєвими та підвищеними, ніж раніше, як для валюти, так і для бізнесу. У глобальному масштабі регулятори мають переходити до жорсткішої позиції. Деякі біржі уже прагнуть співпрацювати з регуляторами та повністю дотримуватися вимог. Інші вважають за краще працювати поза регламентом. Простий аргумент полягає в тому, що потрібно захистити інвесторів і користувачів від фінансових і технологічних ризиків, з якими вони стикаються.

Висновок до розділу 2

Отже, криптовалюти вже отримали широке визнання на ринку та швидко розвиваються, незважаючи на їхню недавню концепцію. Багато хедж-фондів і менеджерів активів почали включати активи, пов'язані з криптовалютою, у свої портфелі та торгові стратегії. Постійно з'являються нові цифрові валюти, а існуючі вдосконалюються. Конкуренція на ринку цифрових валют сегментована, і конкурувати можуть лише ринкові валюти, призначені для використання поза рамками однієї системи. Сформовано три основних напрямки сталого розвитку криптовалют з внутрішньою конкуренцією: альткоїни, які за своїми властивостями копіюють біткойн, стейблкоїни, які «прив'язані» до певної легальної валюти, та криптовалютні системи, що дозволяють розробникам створювати додатки для використання цих платформ. в різних галузях промисловості. За результатами аналізу, найбільш ефективною і перспективною криптовалютою є EOS з однойменною платформою, яка має найнижчу комісію серед аналізованих цифрових валют і дозволяє інтегрувати сторонні програми в систему. За щоденним оборотом на ринку також лідирують операції з біткойнами. Це пов'язано з високою волатильністю на ринку, що дозволяє використовувати криптовалюту як інструмент для спекулятивних операцій. Незважаючи на інвестиційну привабливість для інвесторів і спекулянтів, криптовалюта має ряд особливостей, які відрізняють її від фіатних грошей і фінансових активів. Основним недоліком криптовалюти з цього боку є складність її прогнозування і неможливість використовувати її як засіб накопичення або оплати так само вільно, як і легальну валюту.

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КРИПТОБІЗНЕСУ У СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

3.1. Переваги та недоліки використання криптовалют та їх вплив на економічну ситуацію для країн світу

Криптовалюти були введені з наміром змінити фінансову інфраструктуру. Однак, як і в кожній революції, тут є компроміси. На сучасному етапі розвитку криптовалют існує багато відмінностей між теоретичним ідеалом децентралізованої системи з криптовалютами та його практичною реалізацією.

Деякі переваги та недоліки криптовалют полягають у наступному.

Переваги:

- Криптовалюти представляють нову децентралізовану парадигму грошей. У цій системі централізовані посередники, такі як банки та грошово-кредитні установи, не потрібні для забезпечення довіри та поліцейських операцій між двома сторонами. Таким чином, система з криптовалютами виключає можливість єдиної точки збою, наприклад, великого банку, що спричинить каскад криз у всьому світі, наприклад той, який був спровокований у 2008 році через збій установ у Сполучених Штатах. .

- Криптовалюти можуть спростити переказ коштів безпосередньо між двома сторонами, без потреби в довіреній третій стороні, як-от банк або компанія, що займається кредитними картками. Такі децентралізовані передачі забезпечуються використанням відкритих і закритих ключів, а також різними формами заохочення, такими як підтвердження роботи або підтвердження участі .

- Оскільки вони не використовують сторонніх посередників, перекази криптовалюти між двома сторонами, які здійснюють транзакцію, відбуваються швидше, ніж стандартні грошові перекази. Гарним прикладом таких децентралізованих переказів є флеш-кредити в децентралізованих фінансах. Ці позики, які обробляються без забезпечення, можуть бути виконані за лічені секунди і використовуються в торгівлі.

- Інвестиції в криптовалюту можуть приносити прибуток. Ринки криптовалют різко зросли в ціні за останнє десятиліття, досягнувши майже 2 трильйони доларів.

- Економіка грошових переказів тестує один з найпомітніших випадків використання криптовалюти. Наразі такі криптовалюти, як біткойн, служать проміжними валютами для оптимізації грошових переказів через кордони. Таким чином, фіатна валюта конвертується в біткойн (або іншу криптовалюту), передається через кордони і згодом конвертується в фіатну валюту призначення. Цей метод спрощує процес переказу грошей і робить його дешевшим. [50]

Недоліки:

- Хоча стверджують, що криптовалюти є анонімною формою транзакції, насправді вони є псевдонімами. Вони залишають цифровий слід, який можуть розшифрувати такі агентства, як наприклад Федеральне бюро розслідувань (ФБР). Це відкриває можливості урядів чи федеральних органів відстежувати фінансові операції звичайних громадян.

- Криптовалюти стали популярним інструментом для злочинців для таких злочинних дій, як відмивання грошей і незаконні покупки. Випадок Dread Pirate Roberts , який керував маркетплейсом для продажу наркотиків у темній мережі, вже добре відомий. Криптовалюти також стали улюбленцями хакерів, які використовують їх для діяльності з програм-вимагачів.

- Теоретично криптовалюти призначені для децентралізації, їх багатство розподіляється між багатьма сторонами на блокчейні. Насправді

власність дуже сконцентрована. Наприклад, дослідження Массачусетського технологічного інституту показало, що лише 11 000 інвесторів володіли приблизно 45% зростання вартості біткойна.

- Однією з переваг криптовалют є те, що будь-хто може добувати їх за допомогою комп'ютера з під'єднанням до Інтернету. Однак майнінг популярних криптовалют вимагає значної енергії, іноді стільки ж енергії, скільки споживають цілі країни. Дорогі витрати на енергію в поєднанні з непередбачуваністю майнінгу сконцентрували видобуток серед великих компаній, чиї доходи сягають мільярдів доларів. Згідно з дослідженням MIT, на 10% майнерів припадає 90% його потужностей.

- Хоча блокчейни криптовалют дуже безпечні, інші криптосховища, такі як біржі та гаманці, можуть бути зламани. Багато криптовалютних бірж і гаманців були зламани протягом останніх років, іноді призводячи до викрадення «монет» на мільйони доларів.

- Криптовалюти, які торгуються на публічних ринках, страждають від волатильності цін. У грудні 2017 року біткойн зазнав стрімких стрибків і падіння, піднявшись до 17 738 доларів США, а в наступні місяці впав до 7 575 доларів. Таким чином, деякі економісти вважають криптовалюту недовговічними або просто спекулятивною бульбашкою . [50]

Фінансова система може піддаватися ризику, пов'язаному з криптоактивами, оскільки обидва вони взаємопов'язані; побічні ефекти також можуть передаватися в реальну економіку. Зокрема, криптоактиви можуть мати наслідки для фінансової стабільності та заважати функціонуванню платіжної та ринкової інфраструктури, а також впливати на монетарну політику. Аналіз проведений Європейським Центральним Банком показує, що, хоча ці ризики наразі обмежуються та/або керуються в рамках існуючої нормативно-правової бази та системи нагляду, зв'язки з регульованим фінансовим сектором можуть розвиватися та збільшуватися з часом і мати майбутні наслідки. Це може вплинути на виконання обов'язків щодо визначення та реалізації монетарної політики та сприяння безперебійній

роботі платіжних систем, а також завдань у сфері банківського нагляду та фінансової стабільності. Відповідно, аналіз робить висновок, що моніторинг криптоактивів має продовжуватися, підвищувати обізнаність про їх ризики та розвивати готовність до будь-якого майбутнього несприятливого сценарію.

Ризики криптоактивів передусім виникають із: відсутності основного позову, їхнього (частково) нерегульованого характеру та відсутності формальної структури управління.

Оскільки криптоактиви не мають базових вимог, таких як право на майбутній грошовий потік або на виконання будь-яких платіжних зобов'язань, вони не мають фундаментальної цінності. Це робить їхню оцінку складною та стає предметом спекуляцій. В результаті криптоактиви можуть зазнати екстремальних коливань цін (ризик волатильності), піддаючи їх власникам потенційно значним збиткам. Залежно від обставин можливого обвалу ціни наслідки можуть передаватися на кредиторів власників (якщо позиції передбачають кредитне плече) та інших суб'єктів економіки. [51]

Криптоактиви, навряд чи можуть відповідати характеристикам платіжних та фінансових інструментів і, як такі, не підпадають під дію чинного регулювання. З огляду на те, що вони не регулюються, їх власники не користуються правовим захистом, пов'язаним із регульованими інструментами. Наприклад, у разі банкрутства або злому постачальника послуг криптоактивів, який контролює доступ до криптоактивів клієнтів (наприклад, постачальників гаманців-зберігачів), вони не підлягатимуть превентивним заходам (наприклад, охорона та сегрегація). Не можна буде отримати вигоду від схем чи інших домовленостей для покриття будь-яких понесених збитків.

З огляду на поточний стан законодавства більшості країн світу, для державних органів обмежені можливості регулювання криптоактивів. Будь-яке таке втручання може ще більше ускладнитися через відсутність управління та розподіленої архітектури криптоактивів, а також через їх транскордонний вимір.

Оскільки використання DLT дозволяє криптоактивам обійтися без підзвітної сторони, ролі та відповідальності щодо виявлення, пом'якшення та управління ризиками, які несуть у мережі криптоактивів, неможливо чітко розподілити. З цієї характеристики, серед іншого, випливають підвищені ризики відмивання грошей та фінансування тероризму, оскільки немає центрального наглядового органу, відповідального за моніторинг та виявлення підозрілих моделей транзакцій, а також правоохоронні органи не можуть націлюватися на одне центральне місце або орган (адміністратора) для слідчі цілі або арешт активів.

З огляду на відсутність формалізованого управління, також може бути важко подолати операційні ризики, включаючи ризики кібербезпеки та ризики шахрайства. Насправді, у ширшій екосистемі криптоактивів надання певних послуг (наприклад, торгівля) часто є централізованим. У таких випадках постачальників послуг можна визначити та притягнути до відповідальності. Однак це не завжди можливо в децентралізованих моделях, які мінімізують або позбавляють ролі посередників. [35]

Міра, до якої фінансова система та економіка можуть бути піддані ризику від криптоактивів, залежить від їх взаємозв'язку. Зокрема:

- володіння криптоактивами,
- інвестиційні засоби
- роздрібні платежі. [35]

Це основні зв'язки між ринком криптоактивів, з одного боку, і фінансовими системами та більшою економікою, з іншого боку.

Фізичним особам та фінансовим установам, включаючи кредитні установи/інвестиційні фірми, платіжні установи та установи електронних грошей, законодавством більшості країн не заборонено володіти криптоактивами чи інвестувати в них.

До криптоактивів може отримати доступ будь-хто, хто має підключення до Інтернету, без необхідності відкривати обліковий запис у постачальника

послуг криптоактивів. Фінансові установи можуть інвестувати в криптоактиви та/або займатися торгівлею та маркет-мейкерством.

Кредитні установи також можуть надавати клієнтам кредит для придбання криптоактивів або позик під заставу криптоактивів, а також надавати кредити організаціям, які займаються криптоактивами. Крім того, фінансові установи можуть надавати інші послуги, пов'язані з криптоактивами (наприклад, послуги зберігання), які можуть призвести до покращення доступності та сприяння використанню криптоактивів, стимулюючи тим самим володіння та інвестиції криптоактивів. Ці дії можуть бути мотивовані, серед іншого, інтересом фінансових установ до програм, які покладаються на DLT. [30]

Похідні фінансові інструменти та інструменти інвестування пов'язують інвесторів з ринком криптоактивів без необхідності безпосередньо утримувати криптоактиви. Інвестиційні засоби включають біржові продукти (ETP) і контракти на різницю (CFD), які відстежують ціни на криптоактиви. Крім того, ICO – значною мірою нерегульований спосіб для компаній залучати капітал шляхом створення нових криптоактивів подібним до первинного публічного розміщення – почали викликати інтерес серед інвесторів з 2017 року, мотивований високою прибутковістю інвестицій.

Однак слід зазначити, що ці «монети» можуть значно відрізнитися за своїми характеристиками та функціями: наприклад, вони можуть пропонувати форми інвестування в компанію, які можуть бути пов'язані з цінними паперами, або просто надавати доступ до (майбутнього) продукту/послуги, які пропонує емітент. Для наших цілей достатньо сказати, що ці «монети» можуть не кваліфікуватися як криптоактиви, якщо вони мають емітента.

За певних обставин криптоактиви можуть використовуватися для роздрібних платежів. Варіанти використання варіюються від торгових платежів, міжнародних грошових переказів і транскордонних платежів між бізнесом (B2B), до мікроплатежів і платежів від машини до машини (M2M), і

може бути обумовлено підвищенням ефективності, що керується DLT, оскільки ці сегменти, як правило, характеризуються складністю та високими витратами. Слід зазначити, що хоча власники криптоактивів можуть передавати одиниці криптоактивів без посередника шляхом прямого доступу до децентралізованої мережі криптоактивів, зручність користувачів привела до появи постачальників послуг, які полегшують використання криптоактивів для платежі, наприклад, обробляючи платежі від імені продавців, які приймають криптоактиви, та зменшуючи їхню схильність до волатильності цін. Однак часто кінцеві користувачі все ще здійснюють та/або отримують платежі в національній валюті(ах) і не зобов'язані зберігати залишки криптоактивів, тоді як роль криптоактивів обмежується наданням внутрішнього каналу для транзакції, зокрема у транскордонних платежах.

Нові та існуючі посередники забезпечують функції «шлюзу», які полегшують взаємозв'язки між криптоактивами, з одного боку, та економікою та фінансовими ринками, з іншого боку. У межах ширшої діяльності, пов'язаної з криптоактивами, функції шлюзу описують діяльність, яка забезпечує приплив і відтік криптоактивів з ринку криптоактивів у фінансові системи та економіку, тобто торгівлю криптоактивами та зберігання/зберігання. Інші функції (наприклад, майнінг) або послуги (наприклад, просування ICO) виходять за рамки, оскільки вони живуть виключно в екосистемі криптоактивів. Платіжні послуги, у свою чергу, покладаються на функції шлюзу для сприяння використанню криптоактивів як засобу обміну. [30]

Торгові платформи надають користувачам можливість купувати та продавати криптоактиви в обмін на фіатні валюти або інші криптоактиви. Торгові платформи можуть відрізнятися за своїми бізнес-моделями та послугами, які вони надають. Деякі торгові платформи можуть публікувати ринкові котирування на основі торгової активності своїх клієнтів і, роблячи це, сприяти формуванню ціни. Торгові платформи також можна розрізнити на основі того, чи утримують вони криптоактиви від імені своїх клієнтів і чи

здійснюють угоди за своїми книгами, а не в мережах DLT. Деякі централізовані платформи можуть надавати послуги зберігання, крім того, що необхідно для здійснення/розрахунків угоди, і в цьому випадку вони також діють як постачальники гаманців-зберігачів на постійній основі.

Постачальники гаманців-зберігачів дозволяють зберігати криптографічні ключі, які використовуються для підписання транзакцій з криптоактивами. Інвестори криптоактивів зазвичай вимагають залучення постачальника гаманців-зберігачів через його зручність і на передумові, що криптографічні ключі будуть вкрадені простіше, ніж з персонального пристрою. Гаманці-зберігачі можуть розміщуватися в Інтернеті (також звані «гарячі гаманці»), що передбачає зберігання ключів на пристрої, підключеному до Інтернету, що дозволяє ініціалізувати транзакції в будь-який час), або офлайн (також звані «холодними гаманцями»), що тягне за собою зберігання ключів без підключення до Інтернету, доки користувачеві не потрібно буде авторизувати транзакцію). Гарячі гаманці вразливі до злому через Інтернет. З іншого боку, холодні гаманці менш зручні у використанні, але вони захищені від хакерів, а також можуть зберігатися в пристроях, які можна фізично заблокувати в сховищах.

Розмір і ступінь взаємозв'язків, описаних вище, можуть мати наслідки для стабільності фінансової системи, грошово-кредитної політики та безпеки та ефективності платежів і ринкової інфраструктури:

1. Потенційно великі та нехеджовані ризики фінансових установ щодо криптоактивів можуть мати наслідки для фінансової стабільності, тим більше, що наразі не існує визначеного правового режиму для ризиків криптоактивів фінансових установ. У своїй заяві про криптоактиви, визнаючи, що банки наразі мають дуже обмежені прямі ризики, Базельський комітет з банківського нагляду (BCBS) ставить очікування щодо банків, які отримують ризики криптоактивів або надають відповідні послуги, включаючи належну обачність, управління та ризики. діалог з управління, розкриття та нагляду. Європейський банківський орган (ЕВА)

також передбачає розробку шаблону моніторингу, який компетентні органи можуть надати фінансовим установам для визначення та вимірювання рівня та типу діяльності з криптоактивами.

2. У екстремальному сценарії, якби готівка в євро, доларах та електронні платіжні інструменти гіпотетично поступилися місцем криптоактивам для роздрібних платіжних операцій, це могло б мати значні наслідки для монетарної політики та економічної діяльності. Однак, враховуючи особливості феномену криптоактивів, зокрема високу волатильність цін, важко передбачити, що криптоактиви будуть виконувати роль грошового активу в найближчому майбутньому. З огляду на це, нові розробки, спрямовані на пом'якшення ризиків волатильності (наприклад, «стейблкоїни»), можуть виявитися більш привабливими або придатними для використання платежів.
3. Інфраструктури фінансового ринку (ІФР), зокрема платіжні системи, системи розрахунків з цінними паперами та центральні контрагенти, несуть ризики криптоактивів і можуть діяти як канали передачі цих ризиків через фінансову систему. По-перше, інфраструктури фінансового ринку можуть піддаватися ризику від діяльності їхніх учасників із криптоактивами до такої міри, що несприятливі умови ринку криптоактивів або інші несприятливі події можуть поставити під загрозу здатність учасників виконувати свої зобов'язання. У цьому випадку шоки на ринку криптоактивів можуть передаватися від одного учасника або інфраструктури до іншого/інших. По-друге, інфраструктури фінансового ринку можуть становити ризики, якщо вони очищають продукти на основі криптоактивів або використовують криптоактиви для розрахунків, застави чи інвестицій. Більше того, для того, щоб центральні контрагенти могли розраховувати продукти криптоактивів, їм потрібно було б отримати дозвіл від своїх національних органів влади за умови демонстрації того, як повинні виконуватися вимоги управління ризиками з огляду на конкретні характеристики, які мають бути розглянуті. [30]

Отже, у світлі наслідків, які криптоактиви можуть мати для стабільності та ефективності фінансової системи та економіки, криптоактиви вимагають постійного моніторингу. З цією метою ЄЦБ, наприклад, створив набір даних на основі високоякісних загальнодоступних агрегованих даних, доповнених іншими даними з деяких комерційних джерел за допомогою API та технологій великих даних. Однак залишаються важливі прогалини та проблеми: ризики фінансових установ до криптоактивів, взаємозв'язки з регульованими фінансовими секторами та платіжні операції, які включають використання багаторівневих протоколів, – усе це приклади доменів із значними прогалинами в даних.

Проблеми в вимірюванні феномену криптоактивів різноманітні і стосуються як даних у мережі, так і поза нею. Зокрема, важко отримати публічні дані про сегменти ринку криптоактивів, які залишаються поза увагою державних органів; деякі відносно неліквідні торгові платформи можуть постраждати від миттєвої торгівлі; і немає узгодженості в методології та конвенціях, які використовуються інституційними біржами та постачальниками комерційних даних. Більше того, нові й несподівані потреби в даних можуть виникнути з подальшим прогресом у криптоактивах та пов'язаними з ними інноваціями.

3.2. Шляхи вдосконалення розвитку ринку криптовалют у світовій фінансовій галузі

Ринок криптовалют розвивається і буде розвиватися темпами, встановленими ключовими учасниками, що характеризуватиметься ймовірним зростанням легітимності з боку одного або кількох із цих учасників у так звані «моменти акредитації». Щоб ринок досяг наступної фази своєї еволюції до загального визнання та стабільного розширення, кожен із п'яти ключових учасників ринку — торговці та споживачі,

розробники технологій, інвестори, фінансові установи та регулятори — відіграватиме певну роль.

1. Споживачі та комерсанти

Для споживачів криптовалюти пропонують дешевші та швидші варіанти однорангових платежів, ніж ті, які пропонують традиційні підприємства грошових послуг, без необхідності вказувати особисті дані. Незважаючи на те, що криптовалюти продовжують отримувати певне визнання як варіант оплати, волатильність цін і можливість спекулятивних інвестицій спонукають споживачів не використовувати криптовалюту для покупки товарів і послуг, а для торгівлі ними.

Лише 6% респондентів споживачів криптовалют PwC за 2021 рік кажуть, що вони «дуже» знайомі з криптовалютами. Очікується, що ознайомленість буде зростати, оскільки споживачі почнуть отримувати доступ до інноваційних пропозицій та послуг, які не доступні через традиційні платіжні системи.

З точки зору компаній і продавців, криптовалюти пропонують низьку комісію за транзакції та менший ризик волатильності внаслідок майже миттєвого розрахунку, а також усувають можливість повернення платежів (вимагання постачальника кредитних карток, щоб роздрібний продавець компенсував втрату шахрайської або спірної угоди).

2. Розробники технологій

Багато талановитих розробників технологій присвятили свої зусилля видобутку криптовалюти, тоді як інші зосередилися на більш підприємницьких заняттях, таких як розробка бірж, послуг гаманця та альтернативних криптовалют. Ринок криптовалют лише почав залучати таланти з глибиною, широтою та ринковою спрямованістю, необхідними для виходу галузі на новий рівень. Однак для того, щоб ринок отримав масове визнання, споживачі та корпорації повинні розглядати криптовалюту як зручне рішення для своїх звичайних транзакцій. Крім того, галузі необхідно буде розробити технології та протоколи кібербезпеки.

3. Інвестори

Інвестори, як правило, впевнені в можливостях, пов'язаних із криптовалютами та криптографією. «Внутрішня цінність» базової технології, про яку йшлося вище, дає цим інвесторам вагомі підстави для оптимізму. Як результат, лише нещодавно деякі з найбільш відомих криптовалютних компаній привернули увагу інституційних інвесторів і увагу Уолл-стріт.

4. Фінансові установи

Традиційно банки пов'язують тих, хто має гроші, до тих, хто їх потребує. Але останніми роками ця позиція посередника втрачає свою важливість, а припинення посередництва в банківському секторі швидко розвивається. Це стало результатом зростання Інтернет-банкінгу; збільшення використання споживачами альтернативних способів оплати, таких як картки Amazon, Apple Pay і Google Wallet; і аванси в мобільних платежах.

5. Регулятори

Ставлення урядів у всьому світі є суперечливим, коли йдеться про класифікацію, обробку та законність криптовалюти. Положення також розвиваються різними темпами в різних регіонах. [30]

Враховуючи відсутність довіри до фінансових посередників і усвідомлення того, що нинішня світова валютна система стала морально застарілою і не може відповісти на виклики сучасної економіки, громадськість цікавиться блокчейном та криптовалютами.

Щоб визнати криптовалюту платіжним засобом у всьому світі, необхідно регулювати процеси її видобутку, надходження та обігу як в окремих країнах, так і в усьому світі. На даний момент у світі не існує загального права щодо процесів, пов'язаних із регулюванням криптовалюти. Прихильники цифрових валют люблять говорити про інтерес до віртуальних грошей знаменитостей, представників спорту та шоу-бізнесу; однак вони вперто не помічають, наскільки криптовалюта полегшила життя хакерам. У той же час анонімні криптовалюти стали ідеальним інструментом для сплати податків, відмивання грошей, організації терактів та інших небезпечних

злочинів. Ідея про те, що криптовалюта є нешкідливим способом накопичення, неймовірно імітує. Роздрібні торговці, як правило, майже не використовують віртуальні гроші через високі транзакційні витрати, але для тих, хто хоче уникнути відмивання грошей, ухилення від міжнародних санкцій або вчинення багатьох інших злочинів, вони не можуть знайти кращого союзника, ніж криптовалюта.

Щоб краще представити перспективи та загрози криптовалюти, зробимо SWOT-аналіз ринку криптовалют (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Сильні сторони	Слабкі сторони
<p>Економія часу та коштів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розподілена стійкість і контроль - Відкритий вихідний код - Перевірка - Функції безпеки та сучасна криптографія - Походження активів - Створення нативних активів - Динамічний і плавний обмін цінностями - Вища анонімність - Немає єдиної точки довіри - Стійкість до шахрайства - Фінансові стимули - Поділ і комбінація - Передбачуваний курс монет - Нефізичність - Децентралізована мережа - Захищений від будь-якої інфляції - Втручання держави виключено 	<p>Відносна безпека проти зручності використання</p> <ul style="list-style-type: none"> - Відсутність головного управління - Відсутність загартованої/ перевіреної технології - Обмеження моделі програмування коду смарт-контракту - Управління гаманцями та ключами - Відсутність довіри до постачальників нових технологій - Відсутність кваліфікованих кадрів - Незріла масштабованість - Дефіцит навичок і вартість - Незнання клієнта та поганий досвід користувача - Гальмування анонімності через історію транзакцій - Проблема дефляції та скупчення - Втрачені біткойни - Транзакція не застрахована (зазвичай ви не зможете повернути валюту, передану після операції, і ніхто ніколи не зможе повернути її вам) - Завжди існує ризик небезпеки (оскільки електронні гаманці є однією з мішеней хакерських атак. Крім того, немає державного чи міжнародного інструменту для захисту

Продовження таблиці 3.1.

Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> - Активне співтовариство з розробки програмного забезпечення - Прискорення та ефективність бізнес-процесів - Надійна економія - Зменшення транзакційних витрат (зменшення комісій за переказ) - Зменшення шахрайства - Зниження системного ризику - Монетарна демократизація - Увімкнення нової бізнес-моделі - Раціоналізація додатків і резервування - Економіка концертів - Наближення до широкого поширення - Формування альтернативних джерел енергії 	<ul style="list-style-type: none"> - Юридичні юрисдикційні бар'єри - Споживання енергії (управління та використання енергії) - Системи все ще є прототипами - Немає гарантій цілісності інформації - Висока складність - Політика та ворожі національні держави - Конфіденційність даних - Ризики відмивання грошей та фінансування тероризму - Інституційні перешкоди - Технологічні збої - Дивергентні блокчейни - Ідентифікація через IP-адресу - Ідентифікація через точку продажу/обміну - Пограбування - Погане управління - Конфлікти/конкуренція - Злом онлайн-бірж - Можливе використання в кримінальних сценаріях - Волатильність вартості біткойна

Рано чи пізно урядам доведеться посилити контроль над віртуальними грошима. Сьогодні цей процес почався, і, як правило, це мало б знизити попит на криптовалюту, але цього досі не відбувається. Так чому ж криптовалюта така дорога? Відповідь частково дає економічна теорія, згідно з якою гігантські мильні бульбашки з'являються на ринку за умов нульових відсоткових ставок. Це актив, який практично не має цінності; однак на цей ринок вийшло так багато великих інституційних інвесторів, що політикам буде дуже важко регулювати криптовалюту.

Чим довше не буде контролю над цифровими грошима, тим складніше буде регулювати криптовалюту в майбутньому. Справа в тому, що для контролю криптовалют, принаймні в розвинених країнах, потрібна набагато

більша міжнародна координація. Біткойн став рушійною силою нелегальної глобальної економіки, і навіть найсильнішим і найбагатшим країнам знадобляться десятиліття, щоб контролювати його. Головна і чи не єдина очевидна перевага віртуальних грошей — анонімність і некерованість. Як тільки він потрапить в рамки офіційного регулювання, попит на нього різко зменшиться. [34]

Крім того, для розвитку крипто індустрії потрібні величезні обсяги електроенергії, що, швидше за все, може призвести до перебоїв в енергозабезпеченні. Загальновідомий факт, що великі криптовалюти «ферми» споживають стільки ж електроенергії, як і деякі міста. В результаті фабрики можуть повільно закриватися, люди можуть залишатися безробітними, бюджети можуть не виконуватися, а витрати можуть зростати. Масове банкрутство буде питанням часу. У разі розвитку цього сценарію людству доведеться мати справу з невидимою і, водночас, великою проблемою – дефіцитом енергії. У результаті весь тягар зростання цін на енергоносії на міжнародному ринку вплине на економіку. Заводи зупиняться, витрати для фермерів зростуть, а майже всі товари, які потребують виробництва енергії, значно подорожчають. Однак крипто індустрія також прогресує в енергетиці – для створення віртуальних грошей потрібно стільки електроенергії, що можна буде впроваджувати нові технології в альтернативній енергетиці у світі.

Факти злому торгових майданчиків останніми роками показують, що споживачі повинні зберігати свої криптовалюти не на торгових біржах, а в спеціальному крипто-гаманці, закритим ключем якого вони контролюватимуть самі. Проте біткойн може бути корисний багатьом людям. Можна використовувати його в будь-якій країні, оскільки це міжнародна валюта. Блокчейн безпечний і дозволяє переконатися, що гроші переміщуються/надходять від потрібної людини. Одержувачам біткойнів не доведеться платити за транзакції. Біткойн має чудову підтримку. [34]

Звичайно, у нього є деякі мінуси, але деякі з них трапляються, тому що біткойн є новим, інноваційним продуктом з високими ризиками. Однак, з плином часу, тим більше ризики невизначеності зменшуються і тим менше вони становлять проблему. Все це допоможе біткойну залучити більше користувачів, і якщо всі будуть використовувати біткойн, це може змінити офіційні валюти. Враховуючи все вищесказане, слід підкреслити, що ніхто не виступає проти технології блокчейн, яка є основою криптовалют, і вона має величезний потенціал для покращення життя людей.

Отже, криптовалюта є початком нової фази ринків, керованих технологіями, які мають потенціал порушити звичайні ринкові стратегії, давню бізнес-практику та усталені регуляторні перспективи — і все це на користь споживачів і ширшої макроекономічної ефективності. Криптовалюти мають новаторський потенціал, щоб надати споживачам доступ до глобальної платіжної системи — будь-де й у будь-який час — у якій участь обмежується лише доступом до технологій, а не такими факторами, як наявність кредитної історії чи банківського рахунку. Дискусія більше не про те, чи виживе криптовалюта, а про те, як вона буде розвиватися і коли досягне зрілості.

3.3 Ринок криптовалют в економіці України

Україна позиціонує себе як головний децентралізований фінансовий центр не лише Східної Європи, а й світу в цілому. Але зараз, лише через п'ять місяців після того, як уряд 2021 року легалізував віртуальні фінансові активи та почав процес їх регулювання, спалахнув конфлікт на кордоні, що затьмарило амбітні криптоплани України.

Зовні позиція України як криптоцентру досить проста: маючи низькі податки, легку паперову роботу та надлишок високо талановитих інженерів, місцева технологічна економіка могла б розвиватися, щоб залучати іноземні інвестиції. Технологічна економіка, що активно розвивається, допомогла б

східноєвропейській країні перейти на економіку послуг, де західні компанії часто передають розробку на аутсорсинг, до місця, де є інновації та розвиток, незалежні як від Заходу, так і від Сходу.

«Розвиток нової галузі дозволить залучити прозорі інвестиції та зміцнить імідж нашої країни як високотехнологічної держави», – сказав Михайло Федоров, віце-прем'єр-міністр України з цифрової трансформації, після легалізації біткойна у вересні 2021 року .

Україна посідає четверте місце в Глобальному індексі прийняття криптовалют, складеному інформаційною компанією Chainalysis, за оцінками якого щорічно надходить і виходить з країни криптовалюта на суму приблизно 8 мільярдів доларів. Щоденний обсяг операцій з криптовалютою становить близько 150 мільйонів доларів, що перевищує обсяг міжбанківських обмінів у фіатній валюті, гривні, повідомляє New York Times.

В основному зростання на децентралізованому фінансовому ринку пов'язано з відсутністю інших інвестиційних можливостей, кажуть українські розробники програмного забезпечення, які відзначають, що після здобуття незалежності в 1991 році, окрім нерухомості, можливостей для інвестування було мало. [12]

«Люди, а особливо пострадянські люди з таким старшим менталітетом, їх перший вибір для інвестування, якщо у них є гроші в кишені, вони просто вкладають гроші в нерухомість. Це було першочерговим завданням, куди вони вкладали свої гроші», — сказав Дмитро Толок, який керує Primex Finance, компанією, яка розробляє брокерський протокол з використанням блокчейну.

«Криптовалюта є ще одним досить легким активом», — сказав він, додавши, що великі глобальні біржі, такі як Binance, є причиною популярності криптовалют: «Люди просто вкладають гроші в це, тому що на ринках, що розвиваються, не так багато інших можливостей для інвестування».

Україна також не має міцного фондового ринку, а іноземний ринок є недоступним для багатьох українців, що робить її однією з найбільш бідних країн Європи з більшою частиною капіталу, що витікає з української економіки. «Криптовалюта стала можливістю. Ви або інвестуєте в нерухомість, або купуєте криптовалюту. Інших варіантів в Україні немає», – сказав Полосухін із «Протоколу НЕАР».

Окрім грошей, що обертаються на криптовалютних ринках, Україна також має багато розробників. Голландська ІТ-компанія Daxx поставила Україну номером 1 за привабливістю з точки зору ІТ-аутсорсингу у 2021 році та найкращою у світі з найму програмістів.

Для тих, хто в уряді, перетворити це на користь України здавалося простим. Оскільки в системі течуть гроші та велика група високо талановитих розробників, які бажають працювати, наступним очевидним кроком було написання нормативно-правових актів, які залучали б людей прийти та інвестувати. [12]

Регулювання було б на користь суспільству, бізнесу та державі, зазначив на момент легалізації біткойна Олександр Борняков, заступник міністра цифрової трансформації України: «Прийняття спеціалізованого законодавства стимулюватиме залучення іноземної валюти на український ринок.»

Українське цифрове міністерство поставило за мету подвоїти відсоток, який технології додають до ВВП країни з 5% до 10%, і подвоїти кількість людей у технологічній галузі до півмільйона.

Криптовалюти та технологія блокчейн виявилися рятівним кругом для порятунку як української економіки в сьогоdnішніх умовах війни.

Пожертвування в цифровій валюті допомогли фінансувати українську армію, підсилили зусилля з надання допомоги та допоможуть відновити країну.

Український уряд оголосив у соціальних мережах, що прийматиме глобальні пожертви, зроблені у біткойнах, ефіріумі та tether, на підтримку

своєї армії. Це могло б виглядати як рекламний трюк. Але це не так. За словами Бріттані Кайзер, крипто підприємця (і колишнього інформатора Cambridge Analytica), надійшло близько 106 мільйонів доларів криптовалютних пожертв, якщо поррахувати всі ініціативи на різних платформах. Вона є частиною технічної мережі, яка допомагає Михайлу Федорову, міністру цифрової трансформації України, організувати це.

Для контексту, цей банк перевищує початкові 90 мільйонів євро гуманітарної допомоги Україні, оголошені ЄС (хоча Брюссель зараз збільшує цю суму), оскільки мережа Федорова змагається за кожну криптовалюту.

Наприклад, Гевін Вуд, співзасновник Ethereum, написав у Твіттері, що він «особисто внесе 5 мільйонів доларів», якщо polkadot, створений ним токен, буде прийнято разом з іншими. Кодери відповіли, і центральний банк тепер приймає численні активи, в тому числі незмінні токени.

«Інновація дивовижна, — каже Кайзер. «Нічого подібного ми ще не бачили». Деякі регулятори також можуть здригнутися, враховуючи, що американські та європейські регулятори намагаються запобігти російським компаніям і громадянам, які використовують криптовалюту, щоб уникнути західних санкцій. Але для будь-якого інвестора чи політика було б нерозумно ігнорувати цей банк у 106 мільйонів доларів.

По-перше, це показує, що ми зараз живемо у світі, який формують мережі, а не лише ієрархічні інститути. Це також символ більшого: війна в Україні може стати прискорювачем для крипто-сектору. «Вторгнення Росії в Україну — це перша велика подія, де криптовалюти є частиною рівняння», — сказав клієнтам хедж-фонд Bridgewater цього тижня. «Ця короткострокова динаміка відбувається разом зі структурними змінами на ринках криптовалют, які, на нашу думку, саме підкріплюються, оскільки збільшується прийняття ключовими інституційними інвесторами та поглиблюється навколишня екосистема». Або, як зауважила Мішель Ріттер, виконавчий директор технологічної компанії Кремнієвої долини Steel Perlot: «Розвиток соціальних мереж настав у 2011 році, коли відео, твіти та інші

дописи з Лівії, Єгипту, Ємену, Сирії та Бахрейну викликали арабську весну. . . зараз . . . ми знаходимося на подібному поворотному моменті [з криптовалютою]». [12]

Є два фактори, які сприяють таким прогнозам. Один з них полягає в тому, що вторгнення сталося в країні, яка останніми роками була осередком крипто активності та технічних талантів. Дослідницька група Chainalysis, наприклад, підрахувала, що Україна мала найвищий рівень використання криптовалют на душу населення у світі в 2020 році і четвертий у 2021 році. Це заклало основу для технічно підкованої мережі, яка готова до інновацій. Це не означає, що криптовалюти були особливо корисними як платіжні інструменти під час війни, оскільки звичайні канали висихали, за винятком здійснення пожертв. Хоча деякі західні технологічні компанії намагалися заплатити своїм співробітникам в Україні криптовалютою, вони кажуть, що їм важко це зробити. Також криптовалюта не була особливо хорошим короткостроковим сховищем вартості. За останні тижні ціни на біткойн значно погіршили показники золота, традиційного джерела багатства часів війни, зазначає Bridgewater. Але, додається, «зростання потоків російських та українських криптовалют під час цієї війни підкреслює те, як криптовалюти розглядаються та використовуються як альтернатива фіатним валютам»; інновації, ймовірно, прискоряться.

Другим фактором є те, що західні санкції проти російського центрального банку викликали побоювання, що незахідні країни будуть уникати долара в майбутньому. Це навряд чи повалить статус долара як основної резервної валюти в коротко- та середньостроковій перспективі — або, принаймні, не в світі, де Європейський центральний банк тісно співпрацює зі США, китайська валюта ще не є вільно конвертованою, а весь світ криптовалют становить лише 2 трлн доларів. [12]

Але активізація дебатів посилює тиск на уряд США, щоб він відповів, особливо з огляду на те, що Китай нещодавно запустив власну цифрову валюту. Тому президент Джо Байден у бере перерву від шаленої дипломатії

Білого дому щодо України — і зусиль, щоб стримати спіральні ціни на нафту — щоб оголосити про початок першої американської ініціативи федеральної політики щодо цифрових активів. Деталі розпливчасті, але включають підтримку нових зусиль Федеральної резервної системи США з розробки цифрового долара. Дуже малоймовірно, що цифровий долар стане реальністю незабаром або що Комісія з цінних паперів і бірж раптово перейме стейблкойни або біткойн-фонди. Але найважливішим моментом для розуміння інвесторів є те, що Вашингтон дедалі більше хоче, щоб інновації в цій сфері відбувалися всередині його регуляторного намету, а не за межами — чи офшорами. Хоча це може лякати деяких лібертаріанців, більші гравці в крипто індустрії, схоже, прагнуть співпрацювати з істеблішментом — і намагаються очистити свій імідж, щоб справити хороше враження. Отже, у цьому сенсі вибух крипто філантропії для України є символічним у всіх сенсах. Розглянемо це як ще один приклад того, як війна може призвести до несподіваних побічних ефектів не лише в геополітиці, а й у фінансах.

17 березня 2022 року нарешті було прийнято Закон України «Про віртуальні активи» № 2074-IX (Закон про віртуальні активи), після того як восени минулого року на нього наклав вето Президент. Закон про віртуальні активи набирає чинності з моменту прийняття змін до Податкового кодексу України. Відповідний законопроект про внесення змін до Податкового кодексу ще знаходиться на розгляді у Верховній Раді, перспективи його прийняття наразі невідомі. Після набуття чинності Закону про віртуальні активи учасники ринку зможуть користуватися банківськими послугами, сплачувати податки на прибуток та отримувати правовий захист своїх прав на віртуальні активи. Проте вже зараз ті, хто бажає підтримати Україну та допомогти подолати наслідки російського вторгнення, можуть зробити це, пожертвуючи різні криптовалюти на сайті «Допомоги Україні» створеним Міністерством цифрової трансформації України.

Середньодобовий оборот ринку віртуальних активів в Україні оцінюється приблизно в 150-200 мільйонів доларів США, хоча цей ринок

залишається неврегульованим. Ідея прийняття нового закону полягала в тому, щоб перевести діяльність із віртуальними активами із сірої зони в регульовану територію. Це означає, що віртуальні активи тепер мають особливий правовий статус. Поняття віртуальних активів (які виходять за межі лише криптовалюти) прямо визнається в законі об'єктом правовідносин.

В результаті прийняття Закону про віртуальні активи:

- буде легалізована діяльність іноземних та українських криптобірж;
- банки зможуть відкривати рахунки для учасників ринку;
- резиденти України, які володіють віртуальними активами, зможуть здійснювати з ними операції відповідно до законодавства;
- Україна гарантуватиме судовий захист усіх прав на віртуальні активи.

[49]

Основною перевагою є те, що ринок отримає офіційний статус, а учасники ринку – правовий захист своїх прав. На практиці це означає, що власники віртуальних активів зможуть декларувати свої доходи від цих віртуальних активів і користуватися банківськими послугами з їх залученням.

По-друге, Закон про віртуальні активи є важливим кроком у забезпеченні вимог AML 2, особливо з огляду на розмір ринку віртуальних активів.

По-третє, юридичне визнання віртуальних активів може допомогти залучити в Україну постачальників та інвесторів віртуальних активів. Це принесе економічні вигоди Україні в цілому та допоможе подолати економічні наслідки, спричинені вторгненням Росії в Україну.

Важливо, що Закон про віртуальні активи поширюється на операції з «українським елементом», тобто закон не розширює свою сферу дії за межі України.

Зокрема, Закон про віртуальні активи застосовується у таких випадках:

- постачальник або одержувач послуг має зареєстроване місцезнаходження чи постійне представництво в Україні;
- сторони правочину обрали право України в якості чинного;

- обидві сторони угоди є резидентами України;
- набувач віртуального активу — резидент України. [49]

Відповідно до Закону про віртуальні активи, віртуальний актив – це нематеріальна вигода, яка має вартість і виражається у вигляді комбінації електронних даних. Однак віртуальні активи не є засобом платежу і не можуть бути обмінені на майно (товари) чи виконання (послуги). Хоча можливість безпосередньої оплати віртуальними активами виключена, на практиці можливі випадки, коли віртуальні активи будуть конвертовані в гривні.

Віртуальні активи (які виходять за рамки лише криптовалюти) поділяються на захищені, або забезпечені активами, і незахищені. Основна відмінність полягає в тому, що захищені віртуальні активи засвідчують права власності, зокрема право власника на інші об'єкти цивільних прав. Це означає, що захищені токени — це цифрові претензії на фізичні об'єкти і підкріплені цими об'єктами. Сам об'єкт визначається транзакцією, в рамках якої створюється такий віртуальний актив (це може бути золото, сира нафта, нерухомість, сільськогосподарська продукція або в основному будь-який інший реальний, фізичний актив). Види цінних паперів, які можуть забезпечувати віртуальний актив, визначаються Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку України (НКЦПФР). У той же час незахищені віртуальні активи не підтверджують жодних таких прав власності (наприклад, біткойн та Ethereum).

Ринок віртуальних активів регулюватиме як НКЦПФР, так і Національний банк України (НБУ).

Основними завданнями НКЦПФР є:

- формування та реалізація державної політики та прийняття підзаконних актів щодо регулювання віртуальних активів;
- сприяння розвитку ринку віртуальних активів;
- здійснення державного регулювання та контролю за оборотом віртуальних активів;

- захист прав учасників ринку;
- забезпечення та здійснення контролю за виконанням вимог АМЛ 4 ;
- фінансовий моніторинг тощо. [49]

НБУ регулює обіг віртуальних активів, випущених резидентами України та забезпечених (підкріплених) валютними цінностями. Зокрема, НБУ:

- визначає перелік валютних цінностей, які можуть забезпечити захист віртуальних активів і на які віртуальні активи можуть бути обмінені;
- затверджує правила обміну віртуальних активів під заставу валютних цінностей та встановлює відповідні обмеження;
- здійснює нагляд за діяльністю надавачів послуг, проводить перевірки та застосовує санкції;
- визначає вимоги до кібербезпеки, пов'язані з оборотом віртуальних активів під заставу валютних цінностей. [12]

Після набуття чинності Закону про віртуальні активи учасники ринку зможуть користуватися банківськими послугами, сплачувати податок на прибуток та отримувати правовий захист своїх прав.

Отже, дуже важливо захистити інвесторів у віртуальні активи. Проте Закон про віртуальні активи є рамковим правовим актом, який встановлює загальні основи регулювання. Його реальний вплив і користь стане очевидним лише після прийняття відповідних підзаконних актів, які встановлюють дуже конкретні вимоги до механізмів і процедур роботи з віртуальними активами на ринку. Зокрема, ці підзаконні акти мають бути прийняті вчасно, тобто до або одночасно з набуттям чинності Законом про віртуальні активи, щоб уникнути ситуації, коли ринок діятиме з порушенням законодавства. Також має бути перехідний період, щоб учасники ринку змогли привести свою діяльність у відповідність із законодавством. Для повного та ефективного запуску ринку віртуальних активів Мінфін також активно працює над внесенням змін до Податкового та Цивільного кодексів України. У кожному разі, враховуючи поточний стан української економіки та

невизначені перспективи її відновлення, прийняття Закону про віртуальні активи є важливим кроком до побудови ліквідного регульованого ринку.

Висновок до розділу 3

Отже, у майбутньому буде зіткнення між регулюванням та анонімністю. Оскільки деякі криптовалюти пов'язані з терористичною діяльністю, уряди можуть захотіти контролювати їх роботу. І навпаки, криптовалюти намагаються забезпечити анонімність користувачів.

Експерти прогнозують, що до 2030 року криптовалюти становитимуть 25% національних валют, а це означає, що більшість країн світу може довіряти біткоїну як методу обміну. Він стане ширше визнаним торговцями та споживачами. Він збереже свій нестабільний характер, що означає, що ціни продовжуватимуть змінюватися протягом кількох наступних років.

Аналіз світового ринку криптовалют, показує, що зростання потреби у прозорості фінансових платіжних систем та операційної ефективності, збільшення попиту на грошові перекази в країнах, що розвиваються, покращення ринкової капіталізації, і підвищення рівня безпеки даних є ключовими факторами, які підсилюють зростання ринку криптовалют у всьому світі. Крім того, недостатня поінформованість про високу реалізацію ринку криптовалют у країнах, що розвиваються, гальмує зростання ринку криптовалют.

Зростання попиту на ринок криптовалют серед фінансових установ, банків і невикористаний потенціал в країнах, що розвиваються, ймовірно, нададуть прибуткову можливість для розширення ринку протягом прогнозованого періоду. Загальний обсяг світового ринку криптовалют, за оцінками, досягне 2302,5 мільйона доларів США до 2028 року.

ВИСНОВКИ

Отже, зростаюча потреба в операційній ефективності, безпеці та прозорості фінансових платіжних систем є одним із ключових факторів, що позитивно впливають на попит на криптовалюти. Відповідно до цього зростання поширення високошвидкісного інтернету та встановлення торгових додатків на смартфони забезпечують безперешкодний доступ до онлайн-платіжних операцій, що, у свою чергу, створює позитивні перспективи для ринку криптовалют. Крім цього, легалізація та схвалення купівлі, продажу, транзакцій або торгівлі криптовалютами у різних країнах стимулюють зростання ринку. При оптимальній прозорості технології блокчейну існує мінімальна ймовірність шахрайських і небажаних транзакцій через ручні чи машинні помилки та маніпулювання даними. Це, в поєднанні зі зростанням випадків кіберзлочинної діяльності, стимулює попит на цю технологію для відстеження будь-яких модифікацій в режимі реального часу та підвищення безпеки даних і незмінності транзакцій. Очікується, що зростання ринкової капіталізації галузі та поява нових криптовалют будуть стимулювати ринок.

Визначивши поняття криптовалюти як платіжного засобу та об'єкту інтелектуальної власності, можна узагальнити, що криптовалюта – це цифрові або віртуальні гроші, захищені криптографією для моніторингу транзакцій та запобігання підробці. Вона не має фізичного представлення і поширюється по великій мережі комп'ютерів, підключених до віртуального середовища. Це працює через децентралізовані мережі, які засновані на технології блокчейн. Перекази захищені за допомогою відкритих або закритих ключів і підключені безпосередньо до цифрового гаманця користувача. На відміну від традиційно використовуваної валюти, вона не випускається централізованою владою і має мінімальне втручання або

маніпуляції з боку уряду. Криптовалюта також пропонує різні переваги, такі як підвищена переносимість, подільність, стійкість до інфляції та прозорість.

Дослідивши різновиди, історію та причини виникнення криптовалют, можна сказати, що біткойн започаткував хвилю криптовалют, побудованих на децентралізованій одноранговій мережі і також став де-факто стандартом для криптовалют, надихаючи легіон послідовників і компаній, кількість яких постійно зростає.

Проаналізувавши розвиток криптовалют в умовах стагнації світової економіки, варто зазначити, що країни з економікою, що розвивається, пропонують значні можливості для криптовалюти для розширення бізнесу, пропонуючи легший доступ до капіталу та фінансових послуг. Економіка повільно адаптується до цих потреб, і криптовалюти мають великий потенціал для їх задоволення. Демографічна еволюція, зростання споживання та відкритість до нових технологій, надають прибуткові можливості для криптовалюти в країнах, що розвиваються. Це важлива можливість для зростання ринку.

Визначивши принципи діяльності ринку криптовалют в світовому фінансовому секторі, варто зазначити, що ринок криптовалют поки не врегульований. Наразі відсутність нормативно-правових актів і невизначеність щодо них є одними з основних факторів, що стримують прийняття криптовалют. У той час як органи фінансового регулювання в усьому світі працюють над пошуком загальних стандартів для криптовалют, прийняття регуляторами залишається однією з найбільших проблем. Оскільки технологія все ще знаходиться на стадії зародження, вона викликає ряд питань для регуляторів і політиків на національному та міжнародному рівнях.

Прослідкувавши динаміку та тенденції на світовому ринку криптовалют, висновки наступні: ринок криптовалют сегментується на основі пропозиції, процесу, типу, кінцевого користувача та регіону. Він фрагментується на апаратне та програмне забезпечення. Апаратний сегмент

далі сегментується на ASIC, GPU, FPGA та інші. ASIC також розділений на повністю користувацькі ASIC, напів користувацькі ASIC та програмовані ASIC. Залежно від процесу, він поділяється на майнінг і транзакції. За типом він поділяється на біткойн (BTC), ефір (ETH), tether (USDT), біанс-монет (BNB), кардано (ADA), ripple (XRP) та інші. За кінцевим користувачем він поділяється на торговельний, роздрібний та електронної комерції, банківський та інші. За регіонами ринок аналізується в Північній Америці, Європі, Азіатсько-Тихоокеанському регіоні та LAMEA.

Оцінивши криптовалюти за показниками ринкової капіталізації в умовах стагнації світової економіки, очевидно, що незважаючи на тисячі конкурентів, які з'явилися, біткойн — оригінальна криптовалюта — залишається домінуючим гравцем з точки зору використання та економічної цінності. Кожна монета (BTC) коштувала приблизно 44 000 доларів США станом на лютий 2022 року з ринковою капіталізацією понад 830 мільярдів доларів.

Дослідивши методи забезпечення криптовалюти та ризиків операцій з криптовалютами, робимо висновок, що ризик-менеджери в усьому світі вивчають ризики, пов'язані з криптовалютами, а також аспекти, які необхідно пам'ятати, розглядаючи можливості інвестування. Справді, перш ніж виділяти гроші на криптовалюти, інвестори повинні пам'ятати про всі аспекти проведення транзакцій, слабкі сторони крипто інфраструктури та можливості змін у вартості цих активів. Зрештою, ці знання допоможуть інвесторам у криптовалюту правильно оцінити свої потенційні прибутки та втрати.

Розкривши переваги та недоліки використання криптовалют та їх вплив на економічну ситуацію для країн світу варто звернути увагу на проблеми, пов'язані з недостатньою прозорістю, які виникають, коли операції здійснюються без відома зацікавлених сторін, особливо в азіатських країнах, де часто спостерігаються випадки шахрайських або небажаних операцій, таких як вирахування запланованих платежів. Це може бути викликано

людською помилкою або маніпуляцією з даними під час процесу транзакції, і клієнти можуть втратити величезні суми грошей. Більше того, в більшості випадків фінустанови не визнають своєї вини. Така непрозорість у нинішній грошово-кредитній системі викликає невдоволення населення.

Визначивши шляхи вдосконалення розвитку ринку криптовалют у світовій фінансовій галузі, зазначимо наступні моменти: децентралізовані фінанси продовжуватимуть розвиватися завдяки інноваціям в автоматизованому створенні ринку та інших рішеннях, що забезпечують ліквідність, що призведе до привабливих прибутків від криптовалют. Більше того, з появою таких платформ, як децентралізована автономна організація Olympus (DAO) і наступних форків, таких як Wonderland, новий DeFi, загальновідомий DeFi 2.0, ймовірно, набере обертів.

Проаналізувавши ринок криптовалют в економіці України, можна сказати, що незважаючи на волатильність, криптоактиви все ще приваблюють українців, які прагнуть залучити кошти. Після російського вторгнення в Україну 24 лютого, український уряд використовував соціальні мережі, щоб попросити пожертвувати криптовалюту. Україна фінансує свої військові витрати частково за рахунок криптовалют. Також зросли пожертвування біткойнів українським волонтерським групам, деякі з яких постачають обладнання для військових.

Отже, світовий ринок криптовалют зростає. Біткойн та інші криптовалюти ще не мають визначеного правового статусу, що є основним фактором, що обмежує їхнє активне поширення та розвиток відповідної інфраструктури. Але світ активно працює і розвивається в цьому напрямку.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України від 28.06.1996 р. № 254к/96–ВР.
2. Закон України «Про віртуальні активи» від 15 березня 2022 року.
3. Закон України «Про захист іноземних інвестицій в Україні» від 10.09.1991р. № 1540а-ХІІ.
4. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 10.07.2019 р. № 526-р.
5. Архирейська Н. В. Державне регулювання ринку крипто валют в Україні. Глобальні та національні проблеми економіки. 2018. Випуск 22. С. 753–757.
6. Висоцька М.П., Назаренко А.П. Economic management in crisis conditions. Управление экономикой в кризисных условиях. Economic Development: Global Trends and National Peculiarities. Collective monograph. – Poland: “Publishing House “Baltija Publishing”, 2020. p. 30-45.
7. Висоцька М.П. Дослідження антикризових підходів управління макроекономікою. Стратегія розвитку України: наук. журн. – К.: НАУ, 2018. – № 1. – С. 107-111.
8. Волошин Ю.О. Legal globalization and interstate integration as a leading factor of the formation of state security and sovereignty. Atlantic Press. 2nd International Conference on Social, Economic and Academic Leadership . – 2018, № 11. – P. 351-358.
9. Волошин Ю.О., Замула А.Ю. The State as the Leader in Fighting International Terrorism in the Globalized World. International Conference “Entrepreneurial and Sustainable Academic Leadership” . –2018. – P. 491-501.
10. Деревянко Б. В. Криптовалюта як альтернатива класичній валюті (на прикладі біткойну). Міжгалузеві зв’язки цивільного, господарського та трудового права: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції

- (в авторській редакції), (м. Кривий Ріг, 28 вересня 2019 року): [у 2-х част.]. Частина перша. Кривий Ріг: ДЮІ МВС України, 2017. С. 60–62.
11. Галушка Є. О., Пакон О. Д. Сутність криптовалют та перспективи їх розвитку. Молодий вчений. 2019. № 4, (44). Квітень. С. 634–638.
 12. Гусєва І. І., Петрова Т. О. Тенденції розвитку криптовалют на ринку України. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент. 2020. Випуск 24. Частина 1. С. 48-50.
 13. Лобода С.М., Матвійчук-Юдіна О.В. Метод проектів у формуванні компетентності з інфографіки у майбутніх бакалаврів з кібербезпеки. // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук, праць. 2017. № 54–55. С. 269–277.
 14. Ковбич Т.К., Побоченко Л.М. Діджиталізація економіки в процесі становлення інформаційного суспільства// Сучасні міжнародні відносини: актуальні проблеми теорії і практики – 2020: міжнародна науково-практична конференція, 17 квітня 2020 року: тези доп. – К., 2020.– С.123–127.
 15. Луцкий М.Г., Иванченко Е.В., Корченко А.Г., Казмирчук С.В., Охрименко А.А. Современные средства управления информационными рисками // Защита информации – 2018. – №1. – С. 5-16.
 16. Луцкий М.Г. Исследование программных средств анализа и оценки риска информационной безопасности / Луцкий М.Г., Корченко А.Г., Иванченко Е.В., Казмирчук С.В. // Захист інформації. – 2018. – №3. – С. 97-108.
 17. Міжнародні економічні відносини. Навч. посібник / за ред. проф., д.е.н. С.В. Сіденко. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ–друк», 2015.–465 с. Власний внесок 120 сторінок.
 18. Побоченко Л.М. Вплив пандемії COVID-19 на інвестиційну діяльність ТНК. Трансформація функцій держави в умовах глобалізації: Дискусійна платформа, 19 травня 2021 року: тези доп. – К., 2021.– С.85–91.

19. Побоченко Л.М. Вплив інноваційного середовища на конкурентоспроможність економіки України // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – 2019.– №2. – С. 99-105.
20. Побоченко Л.М. Особливості структури ринку інформаційних технологій // Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі: міжнародна науково-практична конференція, 18–19 квітня 2019 р.: тези доп. – К., 2019. Т.2. – С. 102–106.
21. Побоченко Л.М. Позиції України в міжнародних рейтингах в умовах інноваційного розвитку// Україна і світ: теоретичні та практичні аспекти діяльності у сфері міжнародних відносин: міжнародна науково-практична конференція, 10–11 квітня 2019 р.: стаття. – К., 2019.– С.134-139.
22. Ричка М.А. Вплив фінансової глобалізації на розвиток світових фінансових криз / М.А. Ричка, О.М. Слюсарчук // Стратегія розвитку України. – 2018. – № 1. – С. 92-95.
23. Ричка М.А. Валютні війни як маніпулятивний інструмент міжнародних відносин / М.А. Ричка, О.М. Слюсарчук // Інфраструктура ринку. – 2019. – № 31. – С. 45-51.
24. Ричка М.А. Інвестування: сучасні світові тенденції / М.А. Ричка // Національні економічні стратегії розвитку в глобальному середовищі: міжнар. наук.-практ. конф., 21 квітня 2020 р.: тези доп. – К., 2020. – С. 40-42.
25. Economics, management and administration in the coordinates of sustainable development: Scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2021. 716 p. Tetiana Gavrillo, Lesya Pobochenko «Green» banking as a tool for implementing the model of a socially responsible banking institution. P.442-461.
26. Tetiana Gavrillo, Lesya Pobochenko, Research on transnationalisation of economic activity innovative component influenced by the COVID-19 pandemic // Baltic Journal of Economic Studies, Volume 7 Number 5. Riga, Latvia: “BaltijaPublishing”, 2021, P.59-66.

27. Анатолій Іванович Гулей. Тенденції та перспективи розвитку криптовалют у світовій фінансовій системі [Електронний ресурс] / Анатолій Іванович Гулей. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: http://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2019/10/ujae_2020_r03_a01.pdf.
28. Аналіз розвитку криптовалют на віртуальному ринку фінансових послуг [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7_2021/77.pdf
29. Види криптоактивів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nachasi.com/2020/11/19/what-istoken/>
30. Гроші в кредит. Новини світу кредитування та банківських послуг [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://groshi-v-kredit.org.ua/kryptovalyuta-scho-tse-take-i-yakiperspektyvy-jiji-poshyrennya-dumkaekspertiv.html>
31. Курс Биткоїна к доллару [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://myfin.by/crypto-rates/bitcoin-usd>.
32. Криптоактиви: міфи vs факти та потенційний вплив на монетарну сферу. Михайло Ребрик, звіт НБУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Rebryk_2021-29-05.pdf?v=4
33. Криптовалюта [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/Cryptocurrency>.
34. Марченко Н. А. Реалії функціонування криптовалюти на світовому та вітчизняному ринках. Ефективна економіка. 2018. № 5. [Електронний ресурс] - 2020. – Режим доступу до ресурсу: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2020/53.pdf.
35. Правове регулювання криптовалют в різних країнах світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://radako.com.ua/sites/default/files/docs/.pdf>
36. Рейтинг криптовалют 2021 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://forexratings.ru/cryptocurrencies-rating/>
37. Які існують типи криптоактивів? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://probtc.info/materialy/37687/>

38. Analysis of Cryptocurrency Dynamics in the Emerging Market Economies: Does Reinforcement or Substitution Effect Prevail? [Электронный ресурс]. - 2022 – Режим доступа: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/21582440211002516>
39. Basic principles for regulating crypto-assets [Электронный ресурс] - 2019 – Режим доступа: <https://www.lse.ac.uk/iga/assets/documents/research-and-publications/OJM-Basic-principles-for-regulating-crypto-assets.pdf>.
40. Cryptocurrency trading: a comprehensive survey [Электронный ресурс] - 2021 – Режим доступа: <https://jfin-swufe.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40854-021-00321-6.pdf>.
41. Determining the real market capitalization of crypto assets [Электронный ресурс] - 2022 – Режим доступа: <https://www.consultancy-me.com/news/4692/determining-the-real-market-capitalization-of-crypto-assets>.
42. Demystifying Cryptocurrencies, Blockchain, and ICOs. [Электронный ресурс] - 2022 – Режим доступа: <https://www.toptal.com/finance/market-research-analysts/cryptocurrency-market>
43. GLOBAL CRYPTOASSET REGULATORY LANDSCAPE STUDY, Apolline Blandin, Ann Sofie Cloots, Hatim Hussain, Michel Rauchs, Rasheed Saleuddin, Jason Grant Allen, Bryan Zhang, Katherine Cloud [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/2019-04-ccaf-global-cryptoassetregulatory-landscape-study.pdf>.
44. Trends and Prospects for the Development of Blockchain and Cryptocurrencies in the Digital Economy [Электронный ресурс] - 2019 – Режим доступа: https://www.ersj.eu/dmdocuments/2019_XXI_3_34.pdf.
45. Prospects for Crypto-Currency and Blockchain Technologies in Financial Markets [Электронный ресурс] - 2019 – Режим доступа: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n19/a18v39n19p26.pdf>.

46. Understanding the Risks of Cryptocurrency [Электронный ресурс] - 2022 – Режим доступа: <https://stonebridgebp.com/library/uncategorized/understanding-risks-cryptocurrency/>.
47. Understanding Cryptocurrencies [Электронный ресурс] - 2020 – Режим доступа: https://ies.keio.ac.jp/upload/20201125econo_Wolfbang_wp.pdf
48. Understanding the crypto-asset phenomenon, its risks and measurement issues [Электронный ресурс] - 2020 – Режим доступа: https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2019/html/ecb.ebart201905_03~c83aeaa44c.en.html.
49. Ukraine is going all in on becoming the world’s premier crypto superpower. Now the Russia crisis is scaring investors [Электронный ресурс] - 2022 – Режим доступа: <https://fortune.com/2022/01/31/ukraine-crypto-superpower-russia-crisis-investors-bitcoin/>.
50. What is cryptocurrency and how does it work? [Электронный ресурс] - 2022 – Режим доступа: <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cryptocurrency>
51. What Is Cryptocurrency: Types, Benefits, History and More [Электронный ресурс] - 2022 – Режим доступа: <https://www.simplilearn.com/tutorials/blockchain-tutorial/what-is-cryptocurrency>
52. What Is Cryptocurrency? [Электронный ресурс] - 2022 – Режим доступа: <https://www.investopedia.com/terms/c/cryptocurrency.asp>.