

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

Факультет міжнародної економіки і
менеджменту
Кафедра міжнародної торгівлі і маркетингу

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА»
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 05 Соціальні та поведінкові науки
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 051 «Економіка»

Форма навчання: Очна (денна)
очна(денна), заочна, дистанційна

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

На тему: Становлення світового ринку криптовалют в умовах інформаційної економіки
(назва теми)

Здобувач: Загурський Максим Юрійович _____
(ПІБ, підпис)

Науковий керівник: Тіпанов В.В.—канд. екон. наук, доцент
(науковий ступінь, ученезвання, ПІБ)

(підпис)

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

Завідувачка кафедри: д.е.н., професорка Циганкова Т.М.

(підпис)

Київ 2022

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

Факультет Міжнародної економіки і менеджменту
Кафедра міжнародної торгівлі і маркетингу

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

«МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА»
05 Соціальні та поведінкові науки
051 «Економіка»

ПОГОДЖЕНО

Керівниця проектної групи (гарант)
освітньо-професійної програми
«Міжнародна економіка»

_____ Столярчук Я.М.
(підпис)

«_____» _____ 2022 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри міжнародної торгівлі
і маркетингу

_____ Циганкова Т.М.
(підпис)

«_____» _____ 2022р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Здобувачу(ці) вищої освіти Загурському Максиму Юрійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

_____ Очної (денної) _____ форми навчання
очної (денної), заочної, дистанційної

на підготовку кваліфікаційної бакалаврської роботи

на тему: «Становлення світового ринку криптовалют в умовах інформаційної економіки»

Тему затверджено наказом ректора Університету від «28» грудня 2021р .№ 1962-ст.

Кваліфікаційна бакалаврська робота виконується на матеріалах:

Джерел наукової інформації

План кваліфікаційної бакалаврської роботи

Розділ 1	ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ СВІТОВОГО РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ
(назва розділу)	
Розділ 2	АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО ТА УКРАЇНСЬКОГО РИНКІВ КРИПТОВАЛЮТ
(назва розділу)	
Об'єкт дослідження:	Світовий ринок криптовалют.
Предмет дослідження:	Процес становлення світового ринку крипто валют та перспективи його розвитку.
Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи:	Дослідження теоретичних основ становлення світового ринку криптовалют, аналіз його сучасного стану, тенденцій та перспектив розвитку.

Конкретні завдання, які здобувач повинен виконати для досягнення поставленої мети:
У розділі 1

- 1) дослідити сутність понять «криптовалюта», «технології блокчейн і біткойн» та їх основні види;
- 2) розглянути фактори виникнення та використання криптовалют в умовах інформаційної економіки;
- 3) вивчити основи функціонування та регулювання ринку криптовалют;

У розділі 2

- 1) проаналізувати динаміку розвитку ринку криптовалют в світі;
- 2) виявити проблеми та перспективи розвитку криптовалют на віртуальному ринку фінансових послуг України;
- 3) визначити напрями розвитку криптовалют в новітній економіці України.

**Завдання підготував(ла)
Науковий(а) керівник(ця)**

(підпис)
«_18_» _лютого_ 2022 р._

____Тіпанов В.В._____
(ініціали, прізвище)

Завдання одержав(ла) здобувач(ка)

(підпис)
«_18_» _лютого_ 2022 р._

____Загурський М.Ю._____
(ініціали, прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 61 сторінку, 2 таблиці, 6 рисунків, список використаних джерел з 47 найменувань.

Ключові поняття: криптовалюта, технології блокчейн і біткойн, хешування, стейкинг, світовий ринок криптовалют.

СТАНОВЛЕННЯ СВІТОВОГО РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

Об'єктом дослідження є світовий ринок криптовалют.

Предметом дослідження є процес становлення світового ринку крипто валют та перспективи його розвитку.

Метою кваліфікаційної бакалаврської роботи є дослідження теоретичних основ становлення світового ринку криптовалют, аналіз його сучасного стану, тенденцій та перспектив розвитку.

Завданнями роботи є:

- дослідити сутність понять «криптовалюта», «технології блокчейн і біткойн» та їх основні види;
- розглянути фактори виникнення та використання криптовалют в умовах інформаційної економіки;
- вивчити основи функціонування та регулювання ринку криптовалют;
- проаналізувати динаміку розвитку ринку криптовалют в світі;
- виявити проблеми та перспективи розвитку криптовалют на віртуальному ринку фінансових послуг України;
- визначити напрями розвитку криптовалют в новітній економіці України.

За результатами дослідження виявлено динаміку розвитку міжнародного ринку криптовалют, визначено проблеми та перспективи розвитку криптовалют на віртуальному ринку фінансових послуг України.

Одержані результати можуть бути використані в зовнішньоекономічній діяльності підприємств України.

Період виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи – лютий - червень 2022 р.

Рік захисту роботи 2022р.

В і д г у к
на кваліфікаційну бакалаврську роботу
здобувача факультету Міжнародної економіки і менеджменту
освітньо-професійної програми «Міжнародна економіка»

Загурського М.Ю.
(прізвище, ініціали)

на тему «Становлення світового ринку криптовалют в умовах інформаційної економіки»
(назва теми)

1.Актуальність теми: Визначається необхідністю дослідження світового ринку криптовалют в умовах інформаційної економіки, з метою підвищення ефективності діяльності вітчизняних компаній на ньому.

2. Позитивні риси кваліфікаційної бакалаврської роботи: досліджено сутність понять криптовалюта та технології блокчейн, розглянуто основні чинники виникнення та використання криптовалют.

3. Наявність самостійних розробок автора: Автором самостійно проаналізовано динаміку розвитку міжнародного ринку криптовалют, виявлено проблеми та перспективи розвитку ринку криптовалют в Україні.

4. Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій: Запропоновані висновки є обґрунтованими та логічними, доцільними для впровадження у зовнішньоекономічній діяльності вітчизняних компаній.

5. Наявність недоліків: БКР містить певні некритичні недоліки. Так, недостатньо ґрунтовно розкрито питання регулювання ринку криптовалют (п.1.3), а також існують недоліки редакційного характеру. Проте все це не впливає на формування загального позитивного враження від роботи.

6. Загальна оцінка кваліфікаційної бакалаврської роботи та її допущення до захисту перед ЕК: БКР відповідає встановленим вимогам та може бути рекомендована до захисту перед ЕК.

Науковий керівник

к.е.н., доцент

Тіпанов В.В.

“08” червня 2022 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	1
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ СВІТОВОГО РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ	4
1.1. Сутність понять «криптовалюта», «технології блокчейн і біткойн» їх види та класифікація	4
1.2. Фактори виникнення та використання криптовалют в умовах інформаційної економіки	10
1.3. Основи функціонування та регулювання ринку криптовалют.....	16
РОЗДІЛ II. АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО ТА УКРАЇНСЬКОГО РИНКІВ КРИПТОВАЛЮТ.....	27
2.1. Динаміка розвитку ринку криптовалют в світі.....	27
2.2. Проблеми та перспективи розвитку криптовалют на віртуальному ринку фінансових послуг України	37
2.3. Напрями розвитку криптовалют в новітній економіці України.....	45
ВИСНОВКИ.....	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54

ВСТУП

Актуальність теми. На початку XXI століття глобальна економічна система виходить на якісно новий етап перетворень, а отже використання криптовалют в економіках різних країн набирає обертів з кожним роком. Зазначимо, що історично використовувалися різні форми від бартерних до безготівкових розрахунків, серед них останні це - електронні гроші. Знаковою подією у згаданій сфері є криптовалюта з технологією блокчейн.

Криптовалюта надала новий технологічний спосіб ведення бізнесу. Ринок приніс багато нових покупців і дозволив розвиватися міжнародній торгівлі більш активно, що надає більше свободи економічним діям, з цього можна зрозуміти, висновок що це буде стимулювати розвиток, обсяги та відповідно якість товарів та послуг на ринку, оскільки нівелюються різні податки та мита, за рахунок вільного обігу валют та простоти їх платежів.

Активне впровадження та комерціалізація технології DLT вимагає довіри до незмінності системи. Так, цифрові ідентифікатори відіграють центральну роль у цьому просторі та стають ключовим фактором для додатків, не заснованих на блокчейні. Гонка за створенням стандартів для кожного сектора триває, і той, хто візьме на себе лідерство, отримає переваги значного бізнес-потенціалу та стратегічного позиціонування. Особливо в часи WEB 3.0. переважно централізованої та платформної мережі до децентралізованої, що працює відповідно моделі обміну цінностями на основі криптовалют. Програми Web3 змінюють спосіб зберігання та спільного використання інфраструктури та даних. Такі компанії, як Helium, роблять революцію в спільному використанні інфраструктури підключення, а такі, як Ocean Protocol, прагнуть змінити спосіб обміну та обробки даних, щоб розкрити потенціал даних за межами централізованих пулів даних FANG. Таким чином, Web3 не лише створить нові бізнес-моделі, але й прискорить перехід до реальної економіки спільного

використання та потенційного розширення можливостей розумних міст знизу вгору.

Унікальна здатність технології розподіленої книги створювати незмінну бездовірну передачу між різними інтерфейсами створює значний потенціал для покращення діяльності компаній і ланцюгів поставок. У поєднанні з оракулами (точка входу для даних реального світу в блокчейн) можна покращити безпеку ланцюга поставок, щоб забезпечити захист від підробок і критичні вимоги до них (наприклад, ланцюг охолодження, авторизовані інтерфейси тощо). Окрім удосконалень й відстеження, рішення блокчейн також забезпечують взаємодію між різними логістичними системами, можливість аудиту та міжмашинні транзакції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями криптовалют та технологіями блокчейн і біткойн присвячено цілу низку праць зарубіжних та вітчизняних авторів, а саме: Девід Ч., Забішвілі Т., Попова В.І., М'якчинський П.В., Чапаро Ф., Боме Р., Антонопулус Р.Ф, Абрам Д., Булія Г.М. тощо.

Метою кваліфікаційної бакалаврської роботи є дослідження теоретичних основ становлення світового ринку криптовалют, аналіз його сучасного стану, тенденцій та перспектив розвитку.

Завданнями роботи є:

- дослідити сутність понять «криптовалюта», «технології блокчейн і біткойн» та їх основні види;
- розглянути фактори виникнення та використання криптовалют в умовах інформаційної економіки;
- вивчити основи функціонування та регулювання ринку криптовалют;
- проаналізувати динаміку розвитку ринку криптовалют в світі;
- виявити проблеми та перспективи розвитку криптовалют на віртуальному ринку фінансових послуг України;

- визначити напрями розвитку криптовалют в новітній економіці України.

Об'єктом дослідження є світовий ринок криптовалют.

Предметом дослідження є процес становлення світового ринку криптовалют та перспективи його розвитку.

До методів дослідження у даній роботі можна віднести:

- спостереження (спостереження за розвитком світового ринку криптовалют та, зокрема, ринком України);
- порівняння (порівняння ринків криптовалют різних країн та їх особливостей розвитку);
- історичний метод (дослідження становлення міжнародного ринку крипто валют);
- індукція та дедукція (при здійсненні узагальнюючих висновків) тощо.

Інформаційної базою дослідження є наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених, наукові статті фахівців із дослідження питань міжнародного ринку криптовалют, щорічні звіти міжнародних рейтингових агентств, нормативні документи різних міжнародних інституцій, офіційні ресурси із статистичними даними тощо.

Структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, двох розділів, що включають 6 підрозділів, висновків, списку використаних джерел із 47 найменувань. У тексті міститься 2 таблиці та 6 рисунків. Загальний обсяг роботи складає 61 сторінку друкованого тексту, з яких основний зміст роботи – 53 сторінки друкованого тексту.

РОЗДІЛ І.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ СВІТОВОГО РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

1.1. Сутність понять «криптовалюта», «технології блокчейн і біткойн» їх види та класифікація

Криптовалюта – це сучасний різновид електронних, віртуальних грошей, від яких на сьогоднішній день багато в чому залежить «Internet», хоча її існування без «Internet» також можливе.

Першою криптовалютою, яка була створена, був Bitcoin, представлений псевдонімом Сатоші Накамото в 2009 році. Метою Накамото було створити нову електронну платіжну систему, яка дозволила б здійснювати цифрові фінансові транзакції між користувачами без потреби посередників, таких як банки або державні установи. Наприклад, мережа Bitcoin складається щонайменше з семи різних типів вузлів[1].

Криптовалютні системи вважаються децентралізованими, оскільки вони не покладаються на централізовану точку державного управління. Вузли мережі широко розповсюджені по всьому світу, а випуск одиниць криптовалюти та керування ними базується на заздалегідь запрограмованих алгоритмах і математичних доказах. Однак кожна криптовалюта працює по-своєму, що призводить до різного ступеня децентралізації. Іншими словами, деякі криптовалюти можна вважати більш децентралізованими, ніж інші, залежно від структури мережі та від розподілу вузлів.

Більшість криптовалютних систем покладаються на загальнодоступний розподілений реєстр, відомий як блокчейн, який, по суті, являє собою постійно зростаючий список записів, які дуже стійкі до змін. Кожна криптовалюта

працює поверх блокчейну, який працює відповідно до попередньо визначеного набору правил (тобто базового протоколу). Протокол визначає, як мають працювати блокчейн і система криптовалюти. З моменту запуску Bitcoin в 2009 році впровадження криптовалют в новітню економіку світу було дуже очевидним для громадськості. Нова форма валюти є популярним та життєздатним джерелом валюти в усьому світі через свою автономію та зручний характер використання (див. рис. 1.1).



Рисунок 1.1 Динаміка розвитку використання блокчейн-технології з 2010-2022 рік [47]

Станом на січень 2022 року існує понад 5000 криптовалют, майже 350 мільйонів людей володіють або інвестують у різні типи криптовалют. Такі криптовалюти, як Bitcoin або Ethereum, користуються популярністю, оскільки вони пропонують більш свіжий і цифровий тип валюти для розрахунку, що підтверджують дані, про останні роки, а саме 2 трлн. дол. США влилися в нові форми валют.

За своєю природою криптовалюта надає багато стимулів для підприємців по всьому світу, підприємцям легше виходити на міжнародні ринки, а не суворо дотримуватися національних ринків, за рахунок спрощення транзакцій та обігу. Це дозволило продавцям налагодити стосунки та сприяти довірі з ринками, особливо для країн, які розвиваються. Протягом останніх трьох місяців 2022 року щодня по всьому світу відбувалося в середньому 750 тисяч підтверджених транзакцій Bitcoin[2].

Усі грошові операції, які здійснювалися через центральні банки. Тепер, з еволюцією криптовалюти, починають зменшувати обсяги. Влада, яка була надана урядам і центральним банкам, переходить до мас. Щоб забезпечити безпеку та забезпечити контроль, центральні банки та фінансові установи ведуть облік усіх транзакцій, здійснених людьми, звичайно це доволі стабільний підхід, але з розвитком цифрової економіки, підприємці з різних видів бізнесу обирають анонімність та фінансову свободу від податків, що дає змогу цифровими валютами кинути виклик всій прихованій економічній силі ринку за Адамом Смітом.

Зрештою є інший бік фінансової революції, а саме, Bitcoin буде прийнятий у великих масштабах, це ймовірно призведе до політизації грошей. Додатково існують наслідки, що Bitcoin можна використовувати для таємного відмивання грошей за межами країни. Центральні банки по всьому світу обережно ставляться до Bitcoin як до неконтрольованої та непередбачуваної форми валюти, через що масове прийняття криптовалют є дещо уповільненим. Криптовалюти призводять до лазівок у поточних даних банку про грошові операції, що призводять до неможливості відстеження економічної діяльності, а відповідно і зменшення контролю. Досліджуючи крипто та кіберпростір можна зробити висновок, що вони виникли як сила самі по собі, таким чином зупинивши діяльність настільки могутніх фінансових урядів.

Аналізуючи різні роботи науковців, можна зробити висновок, що усі криптовалюти працюють на технології блокчейн, саме це і відрізняє їх від

класичного розуміння цифрових грошей. Цифрова валюта – це електронні гроші, які використовуються як альтернативна або додаткова валюта. Найчастіше їхня вартість прив'язана до національних валют, але є й інші бази для обміну. Прив'язка може бути до дорогоцінних металів, також зустрічається плаваючий валютний курс. Блокчейн – це цифровий, постійно зростаючий список записів даних. Такий список складається з багатьох блоків даних, які організовані в хронологічному порядку та пов'язані та захищені криптографічними доказами.

Перший прототип блокчейну датується початком 1990-х років, коли вчений програміст Стюарт Хабер і фізик В. Скотт Сторнетта застосували криптографічні методи в ланцюжку блоків як спосіб захисту цифрових документів від підробки даних. Роботи Хабера і Сторнетті, безумовно, надихнули роботу Дейва Байера, Хела Фінні та багатьох інших комп'ютерних вчених і ентузіастів криптографії, що в кінцевому підсумку призвело до створення Bitcoin, як першої децентралізованої системи електронних криптовалютних грошей, або першої криптовалюти.

Незважаючи на те, що технологія блокчейн старіша за біткойн[3], вона є основним компонентом більшості мереж криптовалют, виконуючи роль децентралізованої, розподіленої та загальнодоступної цифрової книги, яка відповідає за постійний запис (ланцюжок блоків) усіх раніше підтверджених транзакцій.

Транзакції блокчейну відбуваються в одноранговій мережі глобально розподілених комп'ютерів (вузлів). Кожен вузол підтримує копію блокчейну і сприяє функціонуванню та безпеці мережі. Саме це робить Bitcoin децентралізованою цифровою валютою, яка не має кордонів, стійка до цензури і не вимагає стороннього посередництва, як технологія розподіленої книги (DLT), блокчейн навмисно розроблено, щоб бути високостійким до модифікацій та шахрайства (наприклад, подвійних витрат). Це вірно, тому що блокчейн Bitcoin, як база даних записів, не може бути змінений, а також його не

можна підробити без непрактичної кількості електроенергії та обчислювальної потужності – а це означає, що мережа може застосовувати концепцію «оригінальних» цифрових документів, роблячи кожен Bitcoin – унікальною формою цифрової валюти, яку неможливо скопіювати, так званий алгоритм консенсусу Proof of Work – це те, що дозволило побудувати біткойн як візантійську систему відмовостійкості (BFT), що означає, що її блокчейн може працювати безперервно як розподілена мережа, навіть якщо деякі з учасників (вузли) представляють не коректну поведінку або неефективно достатню функціональність. Алгоритм консенсусу Proof of Work є важливим елементом процесу майнінгу Bitcoin, або використовуючи альтернативу протоколу, а саме Proof of Staking (POS). Proof of Work (PoW) описує систему, яка вимагає не незначних, але здійснених зусиль, щоб запобігти несерйозному або зловмисному використанню обчислювальної потужності, наприклад, розсилку спаму або запуск атак відмови в обслуговуванні. Згодом Хел Фінні у 2004 році адаптував цю концепцію до захисту цифрових грошей через ідею «доказу роботи багаторазового використання» з використанням алгоритму хешування SHA-256.1. Хешування – це процес перетворення даного ключа в інше значення. Для генерування нового значення згідно з математичним алгоритмом використовується хеш-функція. Результат хеш-функції відомий як хеш-значення або просто хеш[4].

Хороша хеш-функція використовує односторонній алгоритм хешування, або іншими словами, хеш не можна перетворити назад у вихідний ключ.

Хешування найчастіше використовується для реалізації хеш-таблиць. Хеш-таблиця зберігає пари ключ/значення у вигляді списку, де можна отримати доступ до будь-якого елемента за допомогою його індексу. Оскільки немає обмежень на кількість пар ключ/значення, ми можемо використовувати хеш-функцію, щоб зіставити ключі з розміром таблиці; хеш-значення стає індексом для даного елемента. Простим підходом до хешування було б взяти модульність ключа (якщо він числовий) у порівнянні з розміром таблиці: $3:2$. Це гарантує, що

хеш завжди знаходиться в межах розміру таблиці. Хешування також використовується в шифруванні даних. Паролі можна зберігати у вигляді їх хешів, тому навіть якщо база даних зламана, паролі у відкритому тексті недоступні. MD5, SHA-1 і SHA-2 є популярними криптографічними хешами.

Після його впровадження в 2009 році біткойн став першим широко поширеним застосуванням ідеї PoW Фінні (Фінні також був одержувачем першої транзакції з біткойнами).³ Підтвердження роботи також є основою багатьох інших криптовалют, що дозволяє досягти безпечного, децентралізованого консенсусу. Proof of Staking (POS) – це тип механізму консенсусу, який використовується для перевірки криптовалютних транзакцій. За допомогою цієї системи власники криптовалюти можуть робити стейкати свої монети, що дає їм право перевіряти нові блоки транзакцій і додавати їх у блокчейн. та створювати власні вузли-валідатори. Стейкинг – це коли ви зобов'язуєтесь використовувати свої монети для перевірки транзакцій. Ваші монети заблоковані, поки ви їх ставите, але ви можете розставити їх, якщо хочете їх обміняти.

Коли блок транзакцій готовий до обробки, протокол підтвердження участі в криптовалюті вибере вузол валідатора для перевірки блоку. Валідатор перевіряє, чи точні транзакції в блоці. Якщо так, вони додають блок у блокчейн і отримують крипто винагороду за свій внесок. Однак, якщо валідатор запропонує додати блок із недостовірною інформацією, він втрачає частину своїх активів як покарання.

Цей метод є альтернативою доказу роботи, першому механізму консенсусу, розробленому для криптовалют. Оскільки proof of stake набагато енергоефективніший, він став популярнішим, оскільки увага звернулася до того, як майнінг криптовалют впливає на планету.

Безпосередньо технологія блокчейну може бути адаптована та впроваджена в інші види діяльності, такі як охорона здоров'я, страхування, ланцюг поставок, обліг логістики, ІОТ тощо. Не дивлячись на те, що він був

розроблений для роботи як розподілена книга (у децентралізованих системах), він також може бути розгорнутий у централізованих системах для забезпечення найвищого протоколу безпеки даних або зниження операційних витрат. Безпека – це контроль над ситуацією, особливо в часи кібер-атак. Цифрова валюта, яка захищена криптографією і, як правило, використовується як засіб обміну в рамках однорангової цифрової економічної системи (P2P). Peer-to-peer або person-to-person, P2P-платежі – це грошові перекази від однієї особи іншим людям (на відміну від продавця чи установи).

P2P-транзакції в основному використовуються для розподілу витрат, оплати оренди, плати за випадкові послуги, покупок у приватних продавців на онлайн-ринках або просто для надсилання грошей родині та друзям[6].

Однорангові грошові перекази можна простежити до PayPal і були широко популяризовані такими компаніями, як Venmo. Використання криптографічних методів гарантує, що ці системи повністю захищені від шахрайства та підробки, що є однозначним аргументом для запровадження та використання протоколів направлених на запобігання відмиванню коштів, що в свою чергу дає підвищену безпеку бізнесам від судових впроваджень та зупинення виробництва в наслідок розслідування відмивань коштів.

1.2. Фактори виникнення та використання криптовалют в умовах інформаційної економіки

В наш часу світі майже 2 мільярди людей не мають доступу до банківського рахунку. У наш час слід думати, що це має залишитися в минулому, але це не так.

Відсутність банківських послуг є дискримінаційною. Багато послуг та товарів потрібно оплачувати готівкою, і навіть цим важко впоратися у

віддалених місцях. Це одна з причин, чому в таких країнах, як Кенія, люди використовують N-Pesa – платіжну систему по телефону – оскільки готівка не є широко доступною. N-Pesa може бути тимчасовим рішенням, але його не можна порівняти з крипто-гаманцем. Завдяки якому ви можете зберігати, переказувати, платити, надсилати та позичати гроші швидким, безпечним і недорогим способом. Це чудова можливість для багатьох країн, що розвиваються, які нарешті мають шанс нормально функціонувати з послугами, які ми сприймаємо як належне[7].

З криптовалютою люди стають власним банком і отримують доступ до всіх можливостей, які надає банківська справа за вирахуванням фізичного доступу до рядового відділення банку. Телефон за 50 дол. США – це все, що потрібно, щоб отримати доступ до фінансових можливостей, які надає крипто-екосистема та змінює життя багатьох людей у таких країнах, як Нігерія, Венесуела, Сальвадор чи Індія. Найближчим часом ринок грошових переказів досягне 1 трлн. дол. США. Близько 20% з них втрачається в комісіях посередників, наступних посередників і ніколи не потрапляє до найбільш нужденних людей.

Це легко виправити за допомогою Bitcoin. У одноранговій мережі транзакції проводяться без дозволу, миттєво і практично безкоштовно. Зрештою справа не тільки в комісіях, мати справу з Western Union та подібними посередниками – повільно, бюрократично та громіздко з обох сторін. Виконання однієї і тієї ж транзакції від гаманця до гаманця стає безпроблемним[8], якщо система правильно налаштована та запущена. Населенню, яке проживає в одній із перерахованих вище країн, буде важко заощадити гроші на звичайні потреби. Якщо підприємець в Аргентині, Зімбабве чи Венесуелі добре працює - вся цінність майже миттєво зводиться до нуля. Ці країни традиційно вдаються до інвестування у відповідні сховища вартості, щоб зберегти певну купівельну спроможність. Долар США та інші активи використовуються як надійний притулок, щоб уникнути девальвації та інфляції.

Але зараз є щось набагато краще, навіщо залежати від третьої країни з сумнівною економічною політикою, нескінченним друкуванням грошей і безперервним постачанням, коли ви можна використовувати першоджерело коштів без посередників.

Bitcoin є дефляційним, стійким до цензури, безпечним для зберігання, надсилання та приховування особистих даних. Останніми роками він збільшився на 3000%, в той час як венесуельський болівар на 15%, до долара США.

Альтернативою криптовалютам в сучасний час є золото, і з тим Bitcoin набагато легше купувати, переносити, надсилати чи здійснювати транзакції. Усі ці країни з розпростертими обіймами сприймають біткойн-революцію. Це панацея, у якої однозначно є майбутнє. Bitcoin зростає в середньому на 200% на рік. Ніщо не може зрівнятися з цим як інвестицією. Не золото, не нерухомість, не акції, не зростають в рік на декілька разів. Подібні показники є наслідками ліквідності та попиту, його легко купувати та продавати, а також безпечно зберігати. Це золото 2.0. Не дивно, що він захоплює світ як найкращий актив. Дорогі активи, такі як нерухомість, можна розділити на менші одиниці, кожна з яких отримує присвоєну вартість. Це процес, який називається токенизацією. Зараз це робиться із золотом, будинками і навіть автомобілями.

Наприклад, компанія може токенизувати будинок за 500 000 дол. США і призначити 250 токенів по 2000 дол. США кожен і виставити їх на продаж. Токени надають часткове право власності на актив, який можна використовувати як інвестицію, оренду або спільну власність. Це надає нові можливості для певного впливу на активи, які в іншому випадку не є доступними. Коли ці токени подорожчають, їх можна продати з прибутком і закрити інвестиційний портфель за відповідний період інвестування. Це також можна зробити в доларах, але система є більш надійною, якщо вона виконується в криптовалюті. Використовуючи публічну книгу запису блокчейну, ці транзакції можна зберігати публічно у прозорий спосіб, таким

чином уникаючи будь-якої нечесної гри.

Токенізація має багато варіантів використання, від інвестицій в актив до покупки творів мистецтва або сприяння економії спільного використання.

Концепція токенизації активів відноситься до цифровізації реальних активів і можливості розділити їх право власності. Фракціоналізоване право власності, лістинг на провідних крипто-біржах, оплата в спеціальних токенах які також можна торгувати на відкритому ринку, створюючи таким чином гнучкість та ліквідність для власників нових токенів. Він являє собою зміну парадигми того, як можна управляти активами, продавати їх і фінансувати для більшості класів активів у світі – від промисловості та енергетичної інфраструктури до нерухомості та мистецтва. Всі матеріальні та нематеріальні активи можна токенизувати. Токенізація підвищує операційну ефективність, прозорість і ліквідність, а також знижує бар'єри для входу інвесторів. Крім того, до токенів можна віднести відповідні переваги та похідні інструменти, які надаються разом із активом, напр. прибуток, дивіденди, право голосу або екологічні характеристики (що може бути ключовим фактором діяльності, пов'язаної з ESG).

Основний вплив буде на сектори, які сьогодні займаються управлінням активами, однак він може відкрити революцію знизу вгору для фінансування активів, яка раніше могла не бути актуальною для традиційних рядових власників активів.

Токенізація – через концепцію незмінних токенів (NFT) – також є підсилювачем більшості інших тенденцій. NFT – це цифровий актив, який представляє реальні об'єкти, такі як мистецтво, музика, ігрові елементи та відео. Їх купують і продають в Інтернеті, часто за допомогою криптовалюти, і, як правило, вони кодуються за допомогою того самого програмного забезпечення, що й багато криптовалют.

Незважаючи на те, що вони існують з 2014 року, зараз NFT набувають популярності, оскільки вони стають все більш популярним способом покупки

та продажу цифрових творів мистецтва. Лише у 2021 році ринок NFT коштував приголомшливих 41 млрд. дол. США, сума, яка наближається до загальної вартості всього світового ринку образотворчого мистецтва.

NFT також, як правило, єдині в своєму роді або, принаймні, дуже обмежені, і мають унікальні ідентифікаційні коди. «По суті, NFT створюють цифровий дефіцит», – каже Аррі Ю, голова Вашингтонської асоціації технологічної індустрії CascadiaBlockchainCouncil і керуючий директор Yellow Umbrella Ventures. Це різко контрастує з більшістю цифрових творів, кількість яких майже завжди нескінченна. Гіпотетично, припинення пропозиції повинно підвищити вартість даного активу, при умові попиту на відповідний вид активів.

Так само, як людство зберігає готівку або картки у фізичному гаманці, біткойни також зберігаються в гаманці – цифровому гаманці. Цифровий гаманець може бути апаратним або веб-базованим. Гаманець також може зберігатися на мобільному пристрої, на робочому столі комп'ютера або зберігатися в безпеці, друкуючи приватні ключі та адреси, які використовуються для доступу на папері.

Кожен гаманець містить набір приватних ключів, без яких власник біткойна не може отримати доступ до валюти. Найбільша небезпека в регламенті безпеки біткойнів полягає в тому, що окремих користувач може втратити приватний ключ або його буде вкрадено. Без приватного ключа користувач більше ніколи не побачить свої Bitcoin. Окрім втрати приватного ключа, користувач також може втратити свій Bitcoin через несправність комп'ютера (збій жорсткого диска), злому або фізично втративши комп'ютер, на якому знаходиться цифровий гаманець. Головні види гаманців, які прямо зараз використовують рядовими інвесторами та користувачами криптовалют – це гарячий гаманець та холодний апаратний гаманець. Використання апаратного гаманця, яке іноді називають «холодним сховищем», широко прийнято як найбільш безпечний метод зберігання криптовалюти. Він

підтримується експертами з безпеки та зберігає закриті ключі в автономному режимі, тому криптовалюта недоступна нікому, крім власника певних кодів доступу.

Апаратні гаманці працюють, генеруючи набір закритих ключів, які потрібно безпечно зберігати в автономному режимі. Сам гаманець захищений PIN-кодом із 4 до 8 цифр – і пристрій буде видалено після кількох невдалих спроб доступу, запобігаючи фізичній крадіжці.

Гарячий гаманець – це гаманець, який завжди підключений до Інтернету, вони дозволяють зберігати, надсилати та отримувати токени.

Гарячі гаманці пов'язані з відкритими та закритими ключами, які допомагають полегшити транзакції та діють як заходи безпеки.

Оскільки гарячі гаманці підключені до Інтернету, вони, як правило, дещо більш уразливі до злому та крадіжки, ніж холодні методи зберігання.

Коли користувач купує або майнить криптовалюту, гаманець повинен бути налаштований та захищений, щоб полегшити транзакції, якщо користувач вирішить використовувати його для покупки товарів або послуг. Приватні ключі, які використовуються для доступу до валюти, зберігаються в цих гаманцях, коли екосистема передає вам право власності.

При володінні криптовалютою, можна отримати приватні ключі, які ідентифікують її як особисту власність (див. рис. 1.2.). Відкриті ключі подібні до імен користувачів облікових записів; вони ідентифікують гаманець, щоб користувач міг отримати токени, не розкриваючи свою особу. Приватні ключі подібні до персональних ідентифікаційних номерів; вони дозволяють отримати доступ до гаманця та перевіряти баланс, ініціювати транзакції тощо. Без будь-якого з цих ключів гаманець фактично деактивований.



Рисунок 1.2 Обсяг активних крипто-гаманців в блокчейніз 2010-2022р.[47]

Для користувачів гарячий гаманець – це інтерфейс для доступу та зберігання вашої криптовалюти. Для мережі криптовалют їхня роль полягає в тому, щоб сприяти будь-яким змінам у записі транзакцій, що зберігається в децентралізованій книзі блокчейну, для будь-якої криптовалюти, яку використовують.

1.3. Основи функціонування та регулювання ринку криптовалют

Головний процес та двигун блокчейну це майнінг, який відноситься до процесу перевірки транзакцій, окремо захисту та живлення криптопротоколу (наприклад, Bitcoin, Ethereum). Сьогодні це фінансово привабливий бізнес, оскільки постачальник інфраструктури «заробляє винагороди за блок і комісію

за транзакції (наприклад, у випадку біткойна, 6,5 BTC за блок на лютий 2022 р.

Маючи прибуток на території з високою двозначною цифрою, галузь видобутку Bitcoin перейшла на наступний рівень професіоналізації зі збільшенням кількості IPO та інвестицій від інституційних інвесторів. Галузь також швидко вирішує питання сталого розвитку: понад 58% всього видобутку Bitcoin здійснюється за допомогою чистих джерел енергії.

Крім того, інші протоколи винагороджують значну частку в забезпеченні мережі, посилюючи вплив керівництва на прийняття майбутніх рішень щодо оновлень протоколу, що може стати конкурентною перевагою для компаній і урядів.

Дві події внесли свій внесок у еволюцію та склад майнінгу біткойнів, яким він є сьогодні. Перший з них – це виготовлення спеціальних машин для майнінгу біткойнів. Оскільки видобуток біткойнів – це обчислення, тож отримати правильну відповідь до того, як інший майнер має майже все, що стосується того, як швидко ваш комп'ютер може виробляти хеші цілком реально. На початку існування біткойна настільні комп'ютери зі звичайними процесорами переважали у видобутку біткойнів. Але вони витрачали багато часу, щоб виявити транзакції в мережі криптовалюти, оскільки рівень складності алгоритму з часом зростав. За деякими оцінками, знадобилося б «в середньому кілька сотень тисяч років», щоб використовувати ЦП, щоб знайти дійсний блок на рівні складності початку 2015 року.

З часом підприємці зрозуміли, що відеокарти, також відомі як графічні процесори (GPU), більш ефективні та швидші при майнінгу, не дивлячись на те, що вони споживали багато енергії для окремих апаратних систем, які насправді не були потрібні для майнінгу криптовалюти. Програмовані вентиляльні матриці (FPGA), тип графічного процесора, були вдосконаленням, але вони страждали від тих же недоліків, що й графічні процесори.

Сьогодні майнери використовують спеціальні майнінгові машини, які називаються ASIC-майнерами, які оснащені спеціалізованими чіпами для

швидшого та ефективнішого майнінгу біткойнів. Вони коштують від кількох сотень до десятків тисяч доларів. Майнінг біткойнів настільки конкурентний, що його можна вигідно робити лише за допомогою найсучасніших ASIC. При використанні настільних комп'ютерів, графічних процесорів або старіших моделей ASIC вартість споживання енергії фактично перевищує отриманий дохід. Навіть маючи у вашому розпорядженні найновіший блок, одного комп'ютера рідко вистачає, щоб конкурувати з пулами майнінгу – групами майнерів, які об'єднують свої обчислювальні потужності та ділять між собою видобутий біткойн.

Вилки біткойн також вплинули на структуру мережі майнера біткойн. Між 1 з 16 трильйонів шансів, масштабуванням рівнів складності та величезною мережею користувачів, які перевіряють транзакції, один блок транзакцій перевіряється приблизно кожні 10 хвилин, але важливо пам'ятати, що 10 хвилин – це мета, а не правило обчислювання.

За своєю природою мережа Bitcoin може обробляти трохи менше чотирьох транзакцій в секунду, при цьому транзакції реєструються в блокчейні кожні 10 хвилин. Для порівняння, Visa може обробляти приблизно 65 000 транзакцій в секунду. Однак, оскільки мережа користувачів Bitcoin продовжує рости, кількість транзакцій, здійснених за 10 хвилин, в кінцевому підсумку перевищить кількість транзакцій, які можна обробити за 10 хвилин. У цей момент час очікування транзакцій почнеться і продовжуватиме збільшуватися, якщо не будуть внесені зміни в протокол Bitcoin.

Ця проблема в основі протоколу Bitcoin відома як масштабування. Хоча майнери біткойнів загалом погоджуються, що потрібно для вирішення проблеми масштабування, консенсусу щодо того, як це зробити, менше. Для вирішення проблеми масштабування було запропоновано два основних рішення. Розробники запропонували створити вторинний "позаланцюжний" шар біткойна, який дозволить здійснювати швидші транзакції, які пізніше можна буде перевірити блокчейном, або збільшити кількість транзакцій, які

може зберігати кожен блок. З меншою кількістю даних для перевірки на блок, перше рішення зробить транзакції швидшими та дешевшими для майнерів. Другий крок це масштабування, дозволяючи обробляти більше інформації кожні 10 хвилин за рахунок збільшення розміру блоку.

У липні 2017 року майнери і компанії, що займаються майнингом Bitcoin, що представляють приблизно від 80% до 90% обчислювальної потужності мережі, проголосували за включення програми, яка зменшить обсяг даних, необхідних для перевірки кожного блоку.

Програма, за яку майнери проголосували за додавання до протоколу Bitcoin, називається відокремленим свідком, або SegWit. Цей термін є об'єднанням відокремленого, тобто окремого, і свідка, що відноситься до підписів у транзакції біткойн. Таким чином, «розділений свідок» означає відокремлення підписів транзакцій від блоку та приєднати їх як розширений блок. Хоча додавання однієї програми до протоколу Bitcoin може здатися не дуже важливим рішенням, за оцінками, дані підпису становлять до 65% даних, які обробляються в кожному блоці транзакцій.

Менш ніж через місяць, у серпні 2017 року, група майнерів і розробників ініціювала хардфорт, покинувши мережу біткойн, щоб створити нову валюту, використовуючи ту саму кодову базу, що й біткойн. Хоча ця група погодилася з необхідністю вирішення проблеми масштабування.

Вирішення прийшло з другим рішенням щодо збільшення кількості транзакцій, які може зберігати кожен блок. Отримана валюта, яка називається Bitcoin Cash, збільшила розмір блоку до 8 МБ, щоб прискорити процес перевірки, щоб забезпечити виконання близько 2 мільйонів транзакцій на день.

У регіонах, де електроенергія виробляється з використанням викопного палива, видобуток Bitcoin вважається шкідливим для навколишнього середовища. В результаті багато майнерів Bitcoin перенесли свої операції в місця з відновлюваними джерелами енергії, щоб зменшити вплив Bitcoin на зміну клімату.

Подібно до того, як золото видобувають із землі за допомогою великих приладів і машин, для видобутку Bitcoin використовуються великі системи, подібні до центрів обробки даних[16]. Ці системи вирішують математичні головоломки, створені алгоритмом Bitcoin для виробництва нових монет.

Ідея перевірки інформації про транзакції біткойн полягає в запобіганні подвійних витрат. З друкованими валютами підrobка завжди є проблемою. Але зазвичай, коли ви витрачаєте 20 дол. США у магазині, цей рахунок залишається в руках підприємця. З цифровою валютою, усі деталі залишаються у користувачів.

Цифрову інформацію можна відтворити відносно легко, тому з біткойнами та іншими цифровими валютами існує ризик того, що споживач може зробити копію свого біткойна та надіслати його іншій стороні, зберігаючи при цьому оригінал.

В основі майнінгу біткойнів лежить математична головоломка, яку майнери повинні розгадати, щоб заробити винагороду за біткоїни. Головоломка називається proof of work (PoW), це посилання на обчислювальну роботу, яку витрачають майнери на майнинг біткойнів. Хоча її часто називають складною, головоломка для майнінгу насправді досить проста і може бути описана як здогадка.

Наприклад, потрібно вгадати число від 1 до 100, яке загадав контр-агент і записали на аркуші паперу. Вгадувати точне число не потрібно – повинен бути перший результат, який буде менше або дорівнюватиме загаданому числу.

Одним із термінів, які часто зустрічаються в літературі з майнінгу Bitcoin, є складність майнінгу. Складність майнінгу відноситься до складності розв'язання математичної головоломки та генерації біткойнів. Складність майнінгу впливає на швидкість генерації біткойнів.

Складність видобутку змінюється кожні 2016 блоків або приблизно кожні два тижні. Наступний рівень складності залежить від того, наскільки ефективними були майнери в попередньому циклі. На це також впливає

кількість нових майнерів, які приєдналися до мережі біткойн, оскільки це збільшує хешрейт або кількість обчислювальної потужності, що використовується для майнінгу криптовалюти.

Рівень складності майнінгу в березні 2022 року становив 27,55 трлн. дол. США.обто ймовірність того, що комп'ютер створить хеш нижче цільового значення становить 1 до 27,55 трлн. дол. США. Приблизно в 91655 разів більше шансів виграти джекпот за допомогою одного лотерейного квитка, ніж можливо вибрати правильний хеш за одну спробу[20].

Зрештою, видобуток біткойнів — це бізнес. Прибуток, отриманий від його виробництва – Bitcoin, – залежить від інвестицій, зроблених у його ресурси.

Сьогодні існує дві основні витрати на видобуток біткойнів, а саме:

1. Електроенергія: це потужність, яка забезпечує цілодобову роботу ваших систем майнінгу. Це може скласти значний рахунок. Якщо врахувати, що цей процес споживає стільки ж електроенергії, скільки й певні країни, витрати можуть виявитися досить великими.

2. Мережева інфраструктура: швидкість мережі не впливає на процес майнінгу біткойнів. Однак важливо мати підключення до Інтернету, яке доступне 24/7 без будь-яких перебоїв. З'єднання також повинне мати затримку від сусідніх майнінгових пулів. Виділені мережі зменшують зовнішню залежність і гарантують мінімізацію затримок. Перехід в автономний режим не обов'язково зупиняє процес синхронізації транзакцій. Але це може зробити процес трудомістким і, можливо, схильним до помилок після відновлення з'єднання.

Загальні витрати на ці два вхідні ресурси повинні бути меншими за вихід – у даному випадку ціну біткойнів – щоб майнери отримували прибуток від свого підприємства. Враховуючи стрімко зростаючу ціну біткойна, ідея карбування власної криптовалюти може здатися привабливою пропозицією.

Оскільки традиційна фінансова система з'єднується з крипто-екосистемою, що розвивається, зростаючий взаємозв'язок викликає занепокоєння щодо

побічних ефектів, які можуть вплинути на стабільність класичної фінансової системи.

Деякий час криптовалюта вважалася інструментом для диверсифікації, але результати починають сприйматись по-іншому. На початку 2022 року Міжнародний валютний фонд (МВФ) оприлюднив дані, які вказують на кореляцію між біткойном та S&P 500. Це викликає побоювання щодо переливання настроїв інвесторів між фондовим ринком і криптовалютами.

Невдовзі після цього аналізу Рада з фінансової стабільності попередила про наслідки для глобальної фінансової стабільності, що поточна траєкторія зростання масштабів і взаємозв'язку крипто-активів з цими установами стрімко зростає. Однак, враховуючи численні прогалини в даних та регулювання через природу блокчейну щодо крипто-активів, комплексна оцінка макроекономічного впливу все ще є недоступною.

Більше того, природа базової технології для криптовалют така, що вона дозволяє здійснювати транскордонні транзакції без потреби будь-яких існуючих фінансових посередників, що не може не викликати занепокоєння ФРС[27].

Нові програми та моделі, такі як токенизація, децентралізоване фінансування, NFT (незамінні токени) і децентралізовані автономні організації кидають виклик традиційним моделям, які окреслюють, хто в даний час вважається «особою», що таке «цінність» і як ця «цінність» може бути здійснена. Це загрожує вступити в пряму суперечність з існуючими правилами, що стосуються транскордонних потоків даних, прав інтелектуальної власності та контролю за капіталом. Це також може призвести до неоднозначності в податковому середовищі, а також створити низку інших проблем, пов'язаних із політикою.

Потенційні наслідки криптовалют для глобальної фінансової стабільності, а також особливий характер базової технології свідчать про важливість визначення пріоритетів регуляторних дискусій і рішень як на національному,

так і на глобальному рівні.

За даними Ради глобального майбутнього Всесвітнього економічного форуму з питань криптовалют, не було скоординованого на міжнародному рівні регулювання криптовалют шляхом запровадження автономної системи перевірки усіх транзакцій блокчейну та відстеження усіх криптовалютних гаманців, для цього міжнародні організації працюють над оцінкою ризиків та відповідними політичними реакціями на зростання криптовалют.

У всьому світі центральні банки та регуляторні органи вже бачать цю тенденцію зростання. Хоча вони мають спільну мету – стабілізувати свої грошові системи та стимулювати інновації та економічне зростання – країни від Китаю до Сальвадору вже почали зважувати та впроваджувати різні варіанти регулювання.

Для цих країн їх мета збігається: захист споживача, запобігання незаконному фінансуванню, захист цілісності ринку та сприяння інноваціям. Однак їхні підходи різняться.

Окремий виконавчий наказ Білого дому – це вагомий крок у правильному напрямку до забезпечення міжвідомчої співпраці. Глобально скоординований підхід, що охоплює міжнародне співробітництво щодо регулювання крипто-активів, буде економічно оптимальним, захищатиме споживачів та запобігатиме зловживанню криптовалютами для незаконної діяльності.

З цією метою працює Консорціум Форуму з управління цифровою валютою, який складається з понад 80 організацій і представляє різні сектори та географії. Він зосередив свою другу фазу роботи на вивченні макроекономічних впливів цифрових валют та інформуванні про регуляторні підходи для них, оскільки зацікавлені сторони продовжують експериментувати з цими інструментами та запровадженням криптовалют, стейблкоїнів та валют, випущених центральним банком.

Оскільки перетворення криптовалюти від спекулятивних інвестицій до стабільного партнера збалансованого портфеля продовжує набирати темпи,

уряди в усьому світі все ще розходяться щодо того, як регулювати новий клас активів, окрім контролю усіх транзакцій[32].

Незважаючи на велику кількість інвесторів криптовалют і блокчейн-фірм у Сполучених Штатах, країна ще не розробила чіткої нормативної бази для цього класу активів. Комісія з цінних паперів і бірж (SEC) зазвичай розглядає криптовалюту як цінний папір, тоді як Комісія з торгівлі товарними ф'ючерсами (CFTC) називає Bitcoin (BTCUSD) товаром, а Казначейство – валютою. Криптові біржі в Сполучених Штатах підпадають під дію Закону про банківську таємницю (BSA) і повинні зареєструватися в Мережі боротьби з фінансовими злочинами (FinCEN). Вони також зобов'язані дотримуватися зобов'язань щодо боротьби з відмиванням грошей (БОД) та фінансуванням тероризму (ФТ).

Тим часом Служба внутрішніх доходів (IRS) класифікує криптовалюту як власність для цілей федерального податку на прибуток. Крипто-інвестори повинні уважно стежити за резонансною судовою справою між Ripple Labs Inc. та SEC щодо порушення «положень про реєстрацію федерального закону про цінні папери». », подано в грудні 2020 року. Зовсім недавно 7 вересня 2021 року було оголошено, що агентство погрожує подати до суду на провідну біржу цифрової валюти Coinbase Global Inc. (COIN) для додаткової чіткості щодо нової програми під назвою Lend. Через кілька днів Coinbase завершила програму.

Регулятори загалом займають активну позицію щодо криптовалют у Канаді. Вона стала першою країною, яка затвердила біржовий фонд Bitcoin (ETF), перший запущений 18 лютого 2021 року, а другий - 19 лютого 2021 року, обидва на фондовій біржі Торонто.

Крім того, канадські адміністратори цінних паперів (CSA) та Регуляторна організація інвестиційної індустрії Канади (IIROC) пояснили, що криптороторгові платформи та дилери в країні повинні реєструватися в провінційних регуляторних органах. Крім того, Канада класифікує криптоінвестиційні фірми

як компанії з надання грошових послуг (MSB) і вимагає, щоб вони реєструвалися в Канадському центрі аналізу фінансових операцій та звітів (FINTRAC). З точки зору оподаткування, Канада ставиться до криптовалюти так само, як і до інших товарів[39].

В той же час Сполучене Королівство розглядає криптовалюту як власність, але не законний платіжний засіб. Крім того, криптовалютні біржі повинні зареєструватися в Управлінні фінансового контролю Великобританії (FCA) і їм заборонено пропонувати торгівлю криптовалютами деривативами. Крім того, регулюючий орган ввів специфічні для криптовалют вимоги, які стосуються знання свого клієнта (KYC), а також вищезгаданих заходів щодо боротьби з відмиванням коштів та фінансуванням тероризму. Хоча інвестори все ще сплачують податок на приріст капіталу з прибутку від торгівлі криптовалютами, ширше, оподаткування залежить про здійснену криптовалютну діяльність і про те, хто бере участь у транзакції.

Глобальна сила, що розвивається, не класифікує криптовалюту як законний платіжний засіб; однак він класифікує їх як власність для цілей визначення спадщини. Народний банк Китаю (PBOC) забороняє криптобіржі працювати в країні, заявляючи, що вони сприяють державному фінансуванню без схвалення. Найбільша в світі біржа криптовалют Binance спочатку була запущена в Китаї, але була змушена перенести свою штаб-квартиру після репресій в країні крипторегулювання. Точне місцезнаходження штаб-квартири компанії невідоме, хоча ходять чутки, що компанія знаходиться на Мальті або на Кайманових островах. Крім того, Китай ввів заборону на видобуток Bitcoin у травні 2021 року, змусивши багатьох людей, які займаються цією діяльністю, повністю закрити операції або переїхати до юрисдикцій з більш сприятливим регуляторним середовищем.

Криптовалюта є законною в більшості країн Європейського Союзу (ЄС), хоча управління обміном залежить від окремих країн-членів. Тим часом оподаткування також варіюється в залежності від країни в межах ЄС,

коливаючись від 0% до 50%. Останніми роками п'ятий ЄС та шоста директиви про боротьбу з відмиванням грошей (5AMLD і 6AMLD), які посилюють зобов'язання KYC/CFT та стандартні вимоги до звітності. У вересні 2020 року Європейська комісія запропонувала регулювання ринків криптоактивів (MiCA) основу що підвищує захист споживачів, встановлює чітку поведінку криптоіндустрії та вводить нові вимоги до ліцензування[43].

РОЗДІЛ II. АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО ТА УКРАЇНСЬКОГО РИНКІВ КРИПТОВАЛЮТ

2.1. Динаміка розвитку ринку криптовалют в світі

Необхідно зазначити, що сприйняття криптовалюти зростає у всьому світі. Станом на 2021 рік за наявними оцінками глобальний рівень володіння криптовалютою в середньому становить 3,9%, з понад 300 мільйонами користувачів криптовалют у всьому світі, а понад 18 000 компаній вже приймають криптовалютні платежі (див. рис.2.1).



Рис. 2.1. Вартість біткоїну на світовому ринку у 2010 – 2022 рр.[47]

Також відмітимо, що у період з 2012 по 2021 рік ціна біткойна зросла

більш ніж на 540 000% (див. рис. 2.2). У 2020 році біткойн досягнув річного темпу зростання 274%, а за прогнозами ринок криптовалют зростатиме зі зведеними річними темпами зростання в 56,4% з 2019 по 2025 рік.

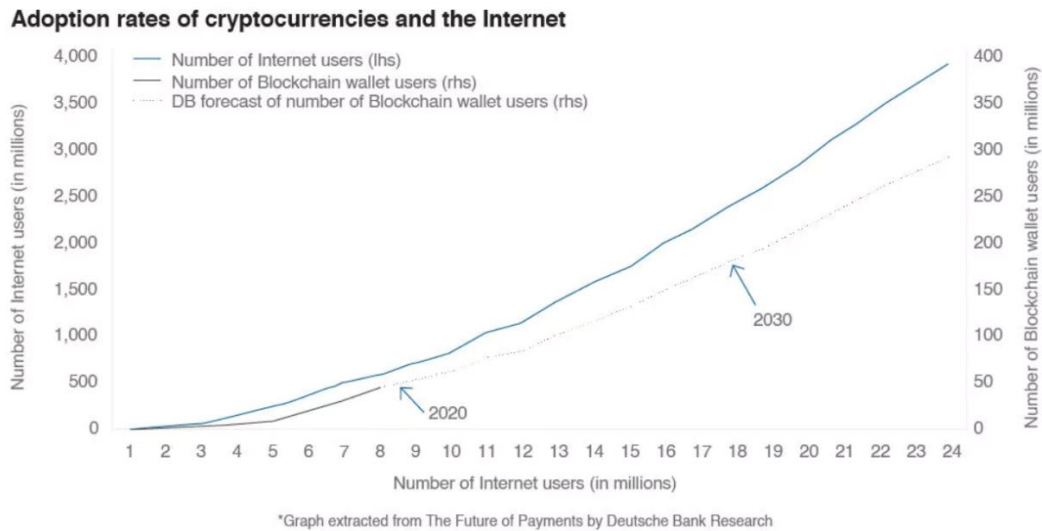


Рисунок 2.2. Темпи зростання світового ринку криптовалют у 2020 – 2022 рр.[47]

Bitcoin цілком здатний бути головною криптовалютою для багатьох, але ринок цифрових валют, що спираються на технологію блокчейн, набагато більший. Візьмемо, наприклад, Ether: спочатку випущена в 2015 році, криптовалюта заснована на блокчейні Ethereum з відкритим вихідним кодом – наразі найчастіше використовується назва монети – стала однією з кількох віртуальних валют з найбільшою кількістю транзакцій у реєстрі до 2021 року. Це знайшло відображення в ціні Ethereum, яка зросла майже вдвічі з грудня 2020 року по січень 2021 року. Незалежно від того, коли споживачі шукали в Google інформацію про криптовалюти, наприклад, у Польщі, пошук біткойнів значно переважав пошук інших цифрових монет.

Криптовалюти, NFT і метавсесвіт були представлені на форумі, створеному та проведеному Statista в січні 2022 року під назвою

«Криптовалюта – криптовалюти стають основними» [4].

З вищезгаданих подій ми можемо сказати, що криптовалют стрімко зростає, варто мати на увазі, що їх доступно набагато більше: за оцінками, у 2021 році їх може бути понад 4000. Більшість із них відносно невеликі та не відіграють великої ролі на ринку криптовалют. Дійсно, різні рейтинги – наприклад, порівняння ринкової капіталізації кількох криптовалют – згадують біткойн (BTC), Ethereum (ETH) і Ripple (XRP) як трійку найбільших цифрових валют. Однак інші монети отримали значний приріст. Наприклад, твіти генерального директора Tesla Ілона Маска призвели до зростання ціни на Dogecoin (DOGE) у 2021 році. Незважаючи на те, що ціна Dogecoin була набагато нижчою, ніж у багатьох інших криптовалют, DOGE зростав набагато швидше[17].

На початку 2021 року Binance мала найвищий обсяг торгів за один день серед усіх бірж криптовалют близько 50 млрд. дол. США на день. Хоча немає даних про те, які гаманці є найпопулярнішими в якій країні, Blockchain.com оцінює, що на початку 2021 року у нього було кілька мільйонів гаманців.

Майже 70 мільйонів людей користуються блокчейн-гаманцем у всьому світі. Близько третини нігерійців користуються криптовалютою, тоді як кожен 1 з 5 у В'єтнамі та на Філіппінах використовує криптовалюту [37]

Не дивлячись на стрімкий розвиток, втрата довіри до цифрових валют також присутня: зароджуваний характер валют піддається високому ступеню невизначеності. Онлайн-платформи викликали велику торгову активність спекулянтів, які прагнули отримати прибуток від короткострокового або довгострокового утримання цифрових валют. Оскільки криптовалюта, по суті, є готівковою валютою, вона привернула велику групу кримінального співтовариства; ці злочинці можуть проникнути на криптобіржі, вичерпати криптогаманці та заражати окремі комп'ютери шкідливим програмним забезпеченням, яке краде криптовалюту. Оскільки транзакції здійснюються в Інтернеті, хакери націлені на людей, служби обробки та зберігання, за

допомогою таких засобів, як підробка/фішинг та зловмисне програмне забезпечення. Інвестори повинні покладатися на міцність власних систем комп'ютерної безпеки, а також на системи безпеки, надані третіми сторонами, щоб захистити придбані криптовалюти від крадіжки. У 2021 році хакери вкрали загалом 14 мільярдів доларів. Деякі з найпоширеніших типів атак включають злом бірж і інформаційного гаманця блокчейну.

З централізованим розрахунковим центром за банківським типом, який гарантує дійсність транзакції, з'являється можливість скоординовано сторнувати грошову операцію; з криптовалютою така можливість неможлива. Ця нестабільність додатково демонструється, оскільки облікові записи Bitcoin захищені криптографічно, доступ до грошей, що містяться в обліковому записі, майже напевно неможливо відновити, якщо «ключі» облікового запису будуть втрачені або вкрадені, а потім видалені у власника.

Деякі країни можуть забороняти використання валюти або заявляти, що операції порушують правила боротьби з відмиванням грошей, незважаючи на глобальні наслідки. Через складність і децентралізований характер біткойн і значну кількість учасників – відправників, одержувачів (можливо, відмивачів), процесорів (майнінгових і торгових платформ), валютних бірж, єдиного підходу AML не існує.

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 його обмежене визнання та відсутність альтернатив, валюти Це може здатися більш нестабільним, ніж інші фізичні валюти, що підживлюється спекулятивним попитом і посилюється накопиченням.

Таким чином, створюється невід'ємний матеріальний ризик для бізнесу. 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 громадяни можуть намагатися обійти податкові норми, такі як подання FBAR (Звіт про іноземні банки та фінансові рахунки), зберігаючи гроші за кордоном аномально. Установи, які підтримують цей обхід, мимоволі чи ні, можуть підпадати під санкції та/або штрафи. Подальші господарські зобов'язання також можуть виникнути внаслідок конвертації або деконвертації валюти та звітності за цими інструкціями.

Безсумнівно, що 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. Понад 90 відсотків усіх порушень кібербезпеки відбуваються через людську помилку – або через недостатнє усвідомлення ризиків, або через відсутність достатніх цифрових навичок. У цьому контексті є багато побоювання щодо того, що наші громадяни готові до цифрової валюти з транзакціями, заснованими на криптографії. Крім того, крадіжка або втрата приватного ключа особистого облікового запису може

статися в результаті технологічних помилок, шкідливого програмного забезпечення або вірусів.

Незважаючи на те, що програми гарантують різні методи захисту ключа, немає жодних сумнівів, що коли технології, що змінюють пріоритетність на ринку, такі як квантові обчислення, почнуть діяти, вони спочатку будуть використані зі зловмисним наміром умілими кіберзлочинцями, перш ніж будуть використовуватися для найякіснішого рівня шифрування для масових клієнтів.

Використовуючи цю інформацію, ми можемо зробити висновок, що людство повинне розвивати цифрові навички наших громадян, якщо економіка буде знаходитись в належній силі, щоб Європа та Україна були в авангарді четвертої промислової революції та зберегли свою глобальну конкурентоспроможність, незважаючи на демографічні зміни та геополітичні війни в нашій рідній країні, нам потрібні більш кваліфіковані спеціалісти з ІКТ, а також збільшення фінансування досліджень і розробок.

Однак, якщо людство хоче використовувати криптовалюту потрібно викоринити нинішній рівень неграмотності в цифрових навичках, що становить 40%. Потрібне «масове просвітлення цифрових навичок».

Як відомо з історії, просвітництво походить від освіти. Підвищення якості викладання та оснащення освітян необхідними інструментами та навичками є ключем до створення ефективного навчального середовища 21-го століття та сприяння цифровій грамотності.

Оперуючи даними, ми можемо сказати, що зменшення розриву в цифрових навичках вимагає широких і далекосяжних зусиль. Тому новина про те, що понад мільйон європейців зробили свої перші кроки у програмуванні під час Тижня коду ЄС лише за кілька днів у жовтні 2017 року, заслуговує на більш широке відзначення.

У той час як регулятори в усьому світі намагаються визначити криптовалюту, їх загальна ринкова оцінка досягла 2 трлн. дол. США у 2021

році і, як очікується, досягне 10 трлн. дол. США у 2028 році(див. рис. 2.3). Це багато реальних грошей, вкладених у нерегульований, ризикований і часто спекулятивний ринок. Потенційні наслідки, які може спровокувати крах такого великого ринку в наших реальних економіках, можуть бути проблематичними.

Відносно «дикий» стан нового ринку криптовалют та відсутність чіткого визначення означає, що деякі регулятори можуть експериментувати із заходами, які ще не перевірені на практиці.

Хоча багато хто вважає, що блокчейн може бути настільки ж руйнівним, як і основа самого Інтернету, через 10 років після його запуску він майже не використовується практично та орієнтовано на споживача.



Рисунок 2.3 Зростання капіталізації ринку криптовалют з 2010-2022 рр[47]

Окремий ризик масового поширення криптовалют полягає в тому, що на ринку криптовалютних бірж поширені сучасні методи AML та шахрайства. Це пояснюється наступним:

1. На криптобіржах або в банкоматах наразі не вимагається посилений

комплексний контроль (EDD), тобто не ведеться посилена декларація та контроль надходження коштів.

2. Регулятори встановили вказівки в рамках AMLA 2020, щоб вимагати, щоб криптобіржі працювали як MSB, однак криптовалюти не вписуються в поточну нормативну базу. Крім того, криптобіржі/банкомати, які класифікуються як MSB, дозволяють здійснювати анонімні транзакції на суму до 1000 доларів США. Тобто, якщо ці клієнти не перевищують 1000 доларів США на одній біржі криптовалют, єдина зібрана особиста ідентифікаційна інформація обмежується номером телефону або адресою електронної пошти. Це дозволяє незаконним коштам (наприклад, смурфінгу та традиційним методам відмивання грошей) легко переміщатися через блокчейн з повною анонімністю

Криптобіржі не зовсім вписуються у визначення MSB, тому що за способом роботи вони більше схожі на фінансову установу. Це пов'язано з тим, що фіатна валюта, випущена урядом валюта, яка не забезпечена таким товаром, як долар США, переводиться на новий тип цифрової валюти, а не в фіат.

Фахівці з фінансової відповідності та криптобанкомати/біржі, загалом, мають обмежене розуміння один одного. Це призводить до сприяння та ненавмисного упущання з уваги типових тенденцій фінансової злочинності в галузі. Криптооператори не мають стимулу відстежувати та повідомляти про AML та шахрайство, що означає, що прибуток часто має пріоритет над дотриманням вимог.

Незаконні крипто-кошти надходять не тільки в США. Міністерство фінансів США починає боротися з діяльністю, особливо з випуском санкцій Suex OTC, що є частиною більш широкого процесу обмеження злочинів у криптовалютному всесвіті загалом (див. табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Найбільш популярні схеми шахрайства за допомогою криптовалют у світі [22]

Найбільш відомі схеми шахрайства	Значення у %
----------------------------------	--------------

Смурфінг	10%
Відмивання грошей через криптові біржі/термінал	31%
Романтичні афери	8%
Підроблені інвестиційні шахрайства (підробка токенів)	14%
Чорний ринок	5%
Торгівля людьми та органами	4%
Відмивання грошей за допомогою мистецтва в NFT	2%
Крипто памп та дамп	5%
Підставні криптовалютні біржі	4%
Шантажне шахрайство/ соціал інжиніринг	6%
Фішинг, смішинг і вішинг	5%
Програми-вимигачі	3%

Першим методом пом'якшення та контролю є перевірка клієнтів, будь то ділових чи особистих, на предмет санкцій (як того вимагає закон). Особливу увагу завжди слід приділяти санкціям та країнам з високим ризиком. Крім перевірки щодо санкцій, слід провести повну належну обачність усіх клієнтів, які приєдналися до установи. Повний комплексний огляд включає:

- проведення повного KYC/KYB збір бенефіціарної власності для підприємств (включаючи материнські та посередницькі компанії);
- аналіз ризиків у публічних записах;
- моніторинг транзакційної активності (особливо в рамках блокчейну);
- несприятливий скринінг ЗМІ та масмедіа;

Усі ці тактики, від адаптації до розслідувань, можуть активно допомогти у виявленні потенційних ризиків організації, дозволяючи допомогти правоохоронним органам та запобігти збиткам для P+L звичайних користувачів.

Як згадувалося вище, однією з проблем криптовалют є відсутність освіти в рамках нормативного простору. Освітні можливості доступні через багато різних послуг. Аналогічно, регуляторного компонента криптовалюти можна досягти, інвестуючи в щорічне вивчення законів BSA/AML та правил щодо

шахрайства за допомогою програми Thomson Reuters Compliance Learning.

Наразі крипто-правила погано визначені, але майбутнє законодавство має на меті вирішити це. Випередження нормативних актів і їх дотримання допоможе посилити програму дотримання вимог і допоможе зупинити перетікання незаконних коштів через блокчейн. Наразі створюються робочі групи з дотримання вимог криптовалют для боротьби зі злочинністю в усьому криптопросторі. Зокрема, постачальники криптовалютних банкоматів, біржі, правоохоронні органи та постачальники інструментів об'єднуються, щоб створити кооператив із дотримання вимог криптовалют для боротьби з незаконним використанням криптовалют.

Метою відповідності криптовалютам є перешкоджання направлянню коштів до терористичних організацій. Для цього знадобиться співпраця ключових гравців у фінансовому регулюванні.

Криптовалюта може перевизначити взаємодію світових ринків, підключених до Інтернету, усунувши обмеження, встановлені традиційними місцевими валютами та обмінними курсами. Він може революціонізувати цифрові ринки за допомогою безмитної торгівлі. Це дослідження досліджує фактори, що впливають на поведінковий намір використати криптовалюту на основі моделі прийняття технологій 3 (TAM 3) під час пандемії COVID-19 (SARS-COV-2). Дані були зібрані за допомогою міжсекторального питальника від 357 пакистанських дорослих з бізнес-освіченою освітою, включаючи інвесторів, які мали елементарне уявлення про технологію та фінансові інструменти. Часткове моделювання структурних рівнянь на основі найменших квадратів (PLS) (SEM) було використано для перевірки розробленої теоретичної основи, заснованої на моделі приймання технології. Модель PLS пояснила 72,1% того, що є поведінковим наміром використовувати криптовалюту. Ризик був основним міркуванням. Це може бути пов'язано з тим, що більшість респондентів вважали роботу з криптовалютою небезпечною. Готовність впоратися з криптовалютним ризиком, з іншого боку,

може стати «краєугольним камнем» на шляху прийняття. Найважливішим аспектом успіху криптовалюти була корисність, що сприймається. Крім того, помірна роль досвіду не була обґрунтована у цьому дослідженні. Тим не менш, сприймана корисність була визначена як частковий посередник суб'єктивної норми та простоти використання, що сприймається. Це дослідження зробило внесок у літературу шляхом застосування ТАМ 3 (розширення моделей прийняття технологій) для вивчення фундаментальних якостей, якими має мати криптовалюта, щоб вплинути на поведінковий намір інвестора використовувати її. Ці результати дають революційну інформацію для нинішніх та майбутніх гравців ринку для інвестиційного планування та покращення розвитку криптовалют.

2.2. Проблеми та перспективи розвитку криптовалют на віртуальному ринку фінансових послуг України

На думку вчених, ринок є економічним механізмом, за допомогою якого узгоджуються інтереси продавців і покупців. Продавцями ринку криптовалют є емітенти, майнери, біржі та обмінники. Ринок криптовалют вигідний для великих компаній, оскільки володіння значним капіталом у різних країнах світу, який не прив'язаний до місцевих валют, викликає інтерес ринку віртуальних грошей.

Ринок генерації криптовалюти протягом 2018 року розподілився таким чином (див. табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Розподіл генерації крипто-активів за країнами світу, станом на 2018 р. [37]

Країна	Розподіл генерації, %
Китай	60%
США і Канада	16%

Україна	6%
Ісландія	5%
Індія	4%
Європа	3%
Австралія	2%
Південна Америка	2%

Цифровий обмін криптовалютами здійснюється на таких глобальних біржах, як: Binance, Bitfinex, Poloniex, Kraken, Shapeshift, Changelly, CHBTC, Bitsquare, Bittrex, BitMEX, BTER, Yobit, CoinExchange, LiteBit, Btc Markets тощо.

Статус криптовалюти в Україні, зокрема біткойна, НБУ з'ясував у 2014 році. В основному це було наступним чином:

- гривня є єдиним законним платіжним засобом в Україні, однією з функцій НБУ є монополія на емісію національної валюти та організація грошового обігу;
- випуск та обіг інших грошових одиниць на території України та використання грошових сурогатів як засобу платежу забороняється;
- НБУ розглядає «віртуальну валюту / криптовалюту» біткойн як актив, який має реальну вартість і не може використовуватися фізичними та юридичними особами в Україні як засіб платежу, оскільки це більше не суперечить чинному законодавству;
- при використанні «віртуальної валюти / криптовалюту» біткойн є підвищеним фактором ризику, пов'язаним з цією послугою, транзакцією або каналом постачання, включаючи анонімність та децентралізацію транзакції;
- міжнародне розповсюдження таких платежів робить цю категорію послуг привабливою для протиправної діяльності, зокрема відмивання грошей або фінансування тероризму;
- всі ризики щодо використання в розрахунках «віртуальна валюта /

криптовалюта» біткойн несе учасник їх розрахунків; НБУ, як регулятор, не несе відповідальності за можливі ризики та збитки.

Однак, заперечувати міжнародний досвід і розвиток біткойн у практиці міжнародних валютних розрахунків не варто. Так само, як не слід відмовлятися від використання електронних грошей через їх потенційну загрозу.

Використання криптовалют в Україні майже досягло рівня США, Західної Європи чи Південно-Східної Азії, особливо на фоні повномасштабної війни росії проти України.

Проте, незважаючи на те, що широка громадськість ще мало знає про криптовалюти, в тому числі про біткойн, сьогодні Україна входить в топ-3 країн за кількістю користувачів різних гаманців біткойн. Справа в тому, що біткойн дуже популярний серед українських ІТ-фахівців, які дуже активно інвестують реальні гроші у віртуальну валюту.

Сервіси криптовалюти доступні для оплати з жовтня 2015 року. Курс BTC до гривні за 2013- січень 2020 року зріс майже в 5000%. У 2016 році найбільше пошуків зі словом Bitcoin надходило з Харкова, на другому місці – Дніпро, у третьому – Львів, у четвертому – Одеса. Київ закриває п'ять міст.

З грудня 2017 року Українська фондова біржа розпочала торгівлю ф'ючерсними контрактами на індекс Bitcoin. Специфікація контракту зареєстрована в НКЦПФР. Фактично це перший регульований ринок у світі, який пропонує ф'ючерси на біткойн, чим ми безумовно маємо пишатись.

Ринок криптовалют можна розділити на первинний і вторинний. Майнінг криптовалюти відбувається на первинному ринку. У березні 2019 року КМУ доручив доповнити Класифікатор видів економічної діяльності пунктом про майнінг як вид діяльності для підтримки функціонування розподіленої бази даних, забезпечення їх цілісності, узгодженості та узгодженості шляхом виконання обчислювальних операцій з електронно-обчислювальними машинами. Існує також формулювання майнінгу як служби підтримки та забезпечення функціонування розподілених реєстрів даних, у тому числі для

включення до NACE використання технології блокчейн, обробки даних і контрактів на запуск у розподілених реєстрах блокчейн. Однак процес ще не завершений, війна накладає свій відбиток в розвитку криптовалют в Україні.

На вторинному ринку криптовалют відбуваються операції з купівлі, продажу, обміну або конвертації криптовалют. В Україні є біржі: KUNA, Exmo, BTC TRADE UA, WhiteBIT. Exmo торгує в доларах США, євро, гривнях і польських злотих, кунах і BTCTRADE UA пропонує операції в гривні. Що стосується діяльності обмінників, то найбільш популярними для обміну є криптовалюти Bitcoin, Ethereum і Litecoin. Діяльність на нерегульованому, стихійному ринку, пов'язана зі значними ризиками, такими як втрата грошей через кібератаки, шахрайські посередники, шахрайство, відсутність інвестиційних гарантій, високий ступінь волатильності ринку криптовалют, відсутність державного регулювання, відсутність державного регулювання.

Сьогодні учасники як первинного, так і вторинного ринку криптовалют прагнуть вийти з тіні процесів, тобто їх потрібно легалізувати, а за відсутності регулювання вони бачать перешкоду розвитку. Вітчизняні регулятори намагаються вирішити правовий статус криптовалют і регулювати операції з ними, виходячи з індивідуальних дій регуляторів інших країн. Проте світова практика наочно показує, що процес законодавчого регулювання криптовалюти досить складний для реалізації.

В Україні, як зазначалося вище, існує правова норма щодо діяльності, пов'язаної з віртуальними валютами (криптовалютами), зокрема їх правового статусу, оподаткування операцій з ними, можливості укладання смарт-контрактів (контракту, укладеного за спеціальним комп'ютерним алгоритмом та його виконання). здійснюється в автоматичному режимі).

Як наслідок, ринок віртуальних валют значною мірою почав виходити «з тіні», що призводить до позитивних наслідків для всіх зацікавлених сторін: поки що відсутній належний захист прав та інтересів споживачів криптовалюти, труднощі учасників ринку віртуальних валют, у питаннях

правової кваліфікації своєї діяльності, використання банківських послуг іноземні інвестиції, проведення ІСО/ІТО як українських компаній. Держава, у свою чергу, занижує податки та валютну виручку. Через брак статистичної інформації вона не може здійснювати фінансовий моніторинг у цій сфері. В результаті втрачаються іноземні інвестиції та можливості створення нових високооплачуваних робочих місць.

Необхідність регулювання правового статусу криптовалюти, що є дуже актуальним сьогодні, що можна пояснити неможливістю повної заборони на цьому ринку. На думку експертів, найбільш ефективною моделлю регулювання є інтеграція, «вбудовування» криптовалюти в чинне законодавство України, власне що і було зроблене нашим міністерством цифрової трансформації 2022 року. Основними законодавчими та нормативно-правовими актами, що діють у сфері криптовалюти та технології блокчейн, є Конституція України (ст. 99), ГК України (ст. 192), Господарський кодекс України, Податковий кодекс України, Закон України «Про інформацію», нормативно-правових актів Національного банку України та інших законів України. У 2017 році до Верховної Ради України було внесено два законопроекти щодо регулювання криптовалют на території країни, а саме «Про обіг криптовалют в Україні» та «Про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні».

Однак ці законопроекти були відхилені. Причиною відмови стало те, що, на думку регулятора, законопроекти в деяких моментах потребують додаткової доопрацювання: Використання в законодавстві терміну «крипто-актив» є не виправданим, оскільки фактично згаданий термін є результатом фінансової інженерії і не є фізичною валютою, а тому використання терміну «криптовалюта» є більш доцільним. Слід зазначити, що правовий статус криптовалют у розвинених країнах, як правило, різний криптовалюта розглядається як фінансовий інструмент, інвестиційний актив і рідко як товар. Саме це визначення ми вважаємо найбільш підходящим. Суворе регулювання вважається, недоцільним, оскільки на сучасному етапі (глобальна

невизначеність щодо регулювання криптовалютного ринку, регулювання має базуватися на принципах і полягати у запровадженні загальної юридичної легалізації фінансовим регулятором конкретної криптовалюти, враховуючи характер і кількість сторін, що здійснюються, системи обліку.

Для сучасної України криптовалюта – це біржа, суб'єкт якої застосовуються загальні положення біржової угоди. Державне управління у сфері управління криптовалютою здійснює НБУ. НБУ регулює діяльність криптовалютних бірж, через які мають здійснюватися всі операції. Криптовалюта зобов'язана відстежувати всі операції, ідентифікувати та персоналізувати суб'єкта криптовалюти в порядку, встановленому НБУ. Зокрема, фізичні особи мають право володіти та майнити криптовалюти. Для майнінгу можна використовувати як власні, так і орендовані потужності. Орендована криптовалюта оподатковується (0%). Дохід, отриманий криптовалютною біржею від здійснених операцій, оподатковується. Загальні правила застосовуються до криптовалюти як права приватної власності. Майнер може розпоряджатися ним на свій розсуд, а саме перейти на іншу криптовалюту, електронні гроші, цінні папери, валютні цінності, товари та послуги. Криптовалюта не може використовуватися проти основ національної безпеки України, для закликів до повалення конституційного ладу, порушення територіальної цілісності України, вчинення терористичних актів, фінансування тероризму, легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, обіг наркотиків, їх психотропних речовин, або прекурсорів та інших протиправних дій. Дані про операції з криптовалютою зберігаються в системі блокчейн і є відкритими. Криптовалюта зобов'язується вести облік усіх транзакцій протягом 5 років. Будь-яка створена криптовалюта має бути створена юридичною особою, яка має статус фінансової установи та надає всі види фінансових послуг на ринку криптовалют. Займатися видобутком корисних копалин може лише юридична особа або приватний підприємець. регулятор відповідатиме за видачу ліцензій на криптовалюту та операції з

криптовалютою, забезпечуючи контроль за їхньою діяльністю; заборонити або призупинити діяльність фінансових установ, що надають послуги на ринку криптовалют; встановити правила та стандарти надання послуг, пруденційного нагляду за фінансовими установами тощо. Держава заохочує діяльність майнера та розвиток ринку криптовалют, зокрема фінансово підтримуючи інноваційні проекти у сфері майнінгу, регулювання цін на електроенергію (пільгові тарифи в нічний час), пільгового оподаткування та інших форм відповідно до ст. законодавство України про інноваційну діяльність. Створювати криптовалюту може бути лише юридична особа з мінімальним розміром статутного капіталу 5 млн.грн. (виключно готівкою, не в позику, походження якої можна довести) на момент отримання ліцензії. Не менше 51% статутного капіталу має належати громадянам України, а учасниками криптовалюти можуть бути також органи державної влади та місцевого самоврядування, неприбуткові організації та нерезиденти України. Фінансова установа, що надає послуги на ринку криптовалют, повинна мати сайт у доменній зоні верхнього рівня «ua», назва має відповідати зареєстрованій торговій марці на території України. Анонімні криптовалютні облікові записи заборонені. Операції з криптовалютою можна здійснювати тільки через криптовалюту та пункти обміну криптовалют. Їм необхідно сплатити внесок на пенсійне страхування. Майнінг з повним або частковим використанням комп'ютерних та інших засобів, що належать третім особам, без згоди третіх осіб забороняється.

18 жовтня 2019 року набрав чинності Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо забезпечення ефективності інституційного механізму запобігання корупції» № 140-IX. Він вносить зміни до Закону України «Про запобігання корупції» та встановлює необхідність декларування криптовалюти нематеріальним активом. Відповідна норма набула чинності з 1 січня 2020 року. Відповідно до закону про корупцію, при декларуванні нематеріальних активів (а отже, і криптовалют) декларація має

включати дані про вид та характеристики таких активів, вартість активів за станом час виникнення права власності, а також дата виникнення права на них. Якщо інвестор користується послугами професійного посередника, у тому числі банку, то такий професійний трейдер є податковим агентом платника податку. Однак це не вирішить питання поповнення державної скарбниці за рахунок податків на доходи, отримані від операцій з криптовалютою. Існує кілька варіантів оподаткування:

1. Для фізичних осіб. Згідно з Податковим кодексом, криптовалюта може вважатися нематеріальним активом. При продажу криптовалюти фізична особа повинна сплатити податок на доходи фізичних осіб за ставкою 18% і військовий збір у розмірі 1,5%. Оскільки конкретної процедури оподаткування немає, вся отримана сума буде оподатковуватися без вирахування вартості придбання криптовалюти.

2. Для юридичних осіб: у разі придбання підприємством криптовалюти прибуток може оподатковуватися за ставкою 18%. У цьому випадку у платника податків виникне ряд проблем. По-перше, не визначено первинних документів, що підтверджують купівлю-продаж криптовалюти. По-друге, незрозуміло, чи підлягає цей нематеріальний актив амортизації, що важливо для бухгалтерського обліку підприємства. В результаті може бути платнику податків важко пояснити фіскалам, на що він витратив гроші.

Відповідно до постанови Кабміну № 856, Міністерство цифрової трансформації відповідає за формування та реалізацію державної політики в ІТ-галузі. Одним із головних завдань міністерства є впровадження технології блокчейн, її використання в державному управлінні та розвиток віртуальних активів. Міністерство вже працює над відповідною програмою.

Таким чином, у найближчі 2-3 роки в Україні планується:

- запровадити технологію блокчейн до державних реєстрів;
- легалізувати Майнінг та залучити Україну до міжнародних бірж криптовалют;

- створити модель оподаткування в цій сфері та запровадити відповідну термінологію в українському законодавстві;
- до літа 2023 року впровадити в українське законодавство рекомендації Міжнародної групи з боротьби з відмиванням грошей і водночас не допустити зловживання віртуальними активами на ринку.

Основна мета всіх цих заходів – зробити Україну конкурентоспроможною на світовому ринку віртуальних активів та залучити іноземні компанії та інвесторів.

Одним із кроків міністерства в цьому напрямку є підписання Меморандуму про взаєморозуміння (МОВ) між Міністерством цифрової трансформації та Binance International Company 6 листопада 2019 року та домовленості про спільну роботу над створенням комфортного середовища для криптоіндустрії в Україні. У результаті найбільша у світі криптовалютна біржа Binance у січні 2020 року відкрила рахунок в українському IBOX BANK і, відповідно, сплачуватиме податки з операцій з криптоактивами в Україні, а українці зможуть вільно купувати та продавати віртуальні активи.

2.3. Напрями розвитку криптовалют в новітній економіці України

На початку XXI століття величезний інтерес до криптовалют виникає з певних 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. Ключем до концепції криптовалют є також той факт, 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. Емітент 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, що звичайно є чудовою можливістю використання криптовалют в українській економіці, а саме в бізнесах, ось наприклад 1 червня 2022 року крипто-біржа Binance разом з магазинами побутової техніки MOYO та Foxtrot запустила перший проект по масовому впровадженню криптовалюти для населення. Відбувається все в простий спосіб, в магазинах виставляють рахунок за допомогою блокчейну, клієнт отримує повідомлення на свій крипто-гаманець після сканування спеціального кода і кошти за товар моментально перераховуються на крипто-рахунок компанії – товар оплачено. Це і є головний напрямок розвитку криптовалют в Україні, оскільки є сформована законодавча база, вільне регулювання за допомоги НБУ – країна готується офіційно отримати назву столиці крипто-економіки світу. Звичайно це велика шана усьому населенню та дійсно новий підхід до функціонування економіки. За цей рік відкрилось порядка 50 крипто-компаній, які зможуть випускати свої криптовалюти та спеціальні криптовалютні картки, а іноземні інвестиції зможуть легше заходити в країну в безліч сфер, що дасть приріст всьому високотехнологічному сектору економіки.

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 рахунок. Враховуючи вищесказане, виявляється, що місія криптовалюти насправді зводиться до одного слова, а саме «свобода».

Криптовалюти – це, насамперед, проривна інтернет-технологія, і використання її як засобу платежу – лише одне з можливих застосувань. Це система, заснована на одноранговій мережі, тобто повністю розосереджена, без центрального підрозділу, організації чи місця, які її контролюють

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. 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.

Починаючи з Японії (як прикладу найбільш далекосяжного регулювання), можна вказати на швидку еволюцію підходу японських регуляторів. Поки що багато країн не мають нормативно-правових актів з цього питання в протизагугу Україні, яка вже почала використовувати криптовалюту безпосередньо в бізнесах. 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.

Перша фаза, яка помітна на всіх нових технологіях в будь-якій країні це так звана фаза набуття впевненості. Такою фазою для української економіки та доопрацювання механізмів застосувань криптовалют в бізнес може стати 2022 рік, оскільки надходження криптовалют в Україну зростає (див. рис. 2.4). Час між послідовними фазами різний для конкретних бізнесів і залежить від багатьох факторів. Є багато прикладів криптовалют, які зростали і падали 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.

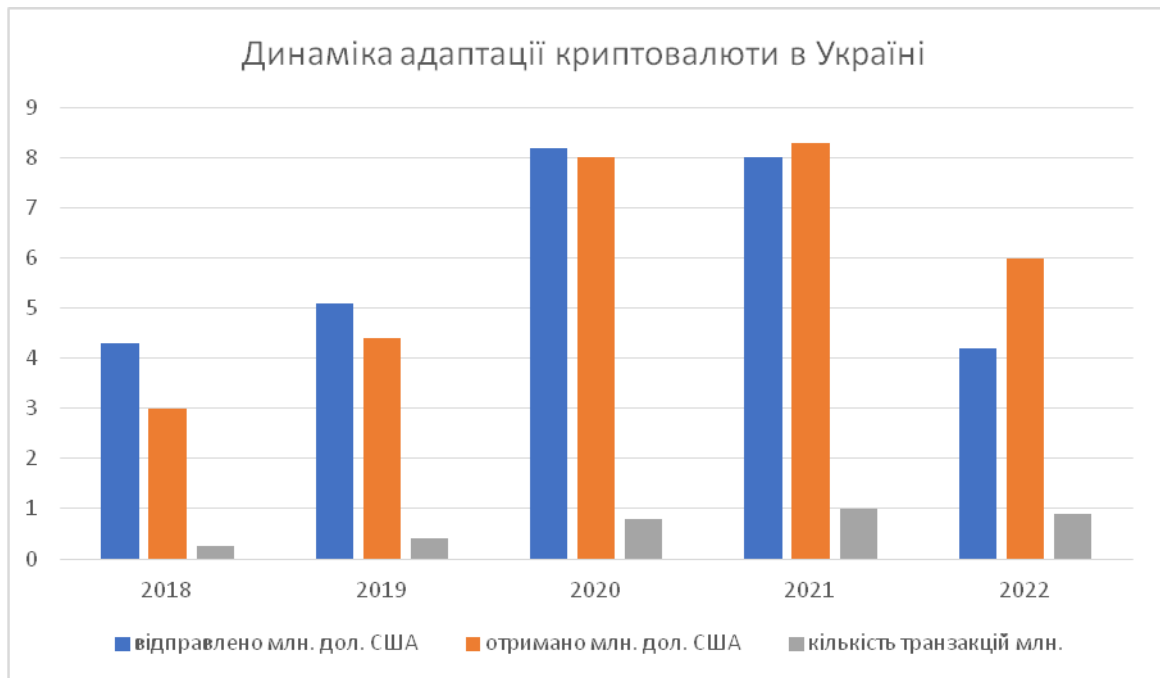


Рисунок 2.4. Динаміка адаптації криптовалюти в Україні [5]

В Україні ухвалили закон, який створює правову базу для індустрії криптовалют в країні. Законопроект, який був ухвалений урядом України лютого 2022 року, дозволить іноземним та українським біржам криптовалют працювати легально, повідомляє Міністерство цифрової трансформації країни. банкам дозволять відкривати рахунки для криптокомпаній. Закон про віртуальні активи визначає правовий статус, класифікацію та право власності на віртуальні активи. Він також запроваджує заходи фінансового моніторингу віртуальних активів. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку України регулюватиме ринок. Цей орган відповідатиме за такі сфери, як видачу ліцензій криптобізнесу та реалізацію державної політики в галузі.

На сучасному етапі розвитку суспільства важко уявити його функціонування та діяльність без грошей. Гроші – це особливий товар, який водночас сильно виділяється з товарного світу: вони відіграють роль універсального еквівалента, що виражає вартість усіх ресурсів, товарів і послуг, а також можуть бути обмінені на будь-який з них. Відповідно, сутність грошей полягає у виконанні також таких функцій: засобу обігу, розрахункової одиниці, сховищ вартості та стандарту відстрочення платежів. Саме ці функції мають

стати найважливішою характеристикою впровадження криптовалют у становленні новітньої економіки України як повноцінного учасника платіжної системи та фінансового сектору. Однак на цьому етапі більшість криптовалют є переважно об'єктами інвестування і більше схожі на фінансові активи, ніж на новий вид грошей, оскільки не відрізняються високою стабільністю, безпекою та ліквідністю.

Фінансові активи – це специфічна форма власності, майнові цінності, які можуть бути в грошовій формі або у формі фінансових інструментів. Виключною перевагою криптовалют в частині її використання на фінансових ринках України як активу та інструменту перерозподілу капіталу є використання в системі технологій блокчейн, що підвищить ефективність та безпеку інвестицій для звичайного населення.

В обігу криптовалюта може використовуватися як система обміну, передачі та зберігання інформації в різних аспектах громадської діяльності. Отже, по-перше, мережі блокчейн обробляють інформацію про транзакції, яка зберігається в зашифрованому вигляді, без можливості ідентифікації користувачів, наприклад, у мережі Bitcoin. Дані про перекази завжди достовірні, без можливості їх зміни, оскільки вони проходять процес підтвердження всіма учасниками ланцюжка. По-друге, блокчейн-система з використанням смарт-контрактів дозволяє повністю позбутися від посередників, а також знизити тимчасові та грошові витрати учасників економічних процесів.

Криптовалюти унікальні та специфічні щодо свого потенціалу як фінансової інвестиції – активу. Згідно з інформацією, наданою Організацією економічного співробітництва та розвитку (OECD), актив - це певна власність, яка дозволяє його власнику зберігати вартість цінностей, а також дає право отримувати економічні та інші вигоди від його зберігання. і використовувати. Однак, не будучи надійним сховищем вартості, криптовалюти не мають стабільної купівельної спроможності, на відміну від фіатних грошей, протягом

тривалого періоду часу. Крім того, цифрові валюти не здатні забезпечити отримання власником потоку платежів, на відміну від інших об'єктів інвестування, таких як нерухомість, акції чи облігації. Саме нездатність отримати гроші від володіння цим цифровим активом пояснює відсутність внутрішньої цінності криптовалют. З іншого боку, криптовалюта здатна приносити дохід вкладникам за рахунок зміни ринкової вартості – цей фактор є одним із домінуючих факторів формування попиту на ринку на ту чи іншу криптовалюту.

На наш погляд Україна стала на шлях до розвитку та популяризації новітніх фінансових технологій та запровадження їх в бізнесі, що звичайно дозволить тим, хто починає щось нове, пройти весь шлях розвитку та отримати максимально позитивні результати в економічних та інвестиційних процесах.

ВИСНОВКИ

Від дорогоцінних металів до паперових грошей, валюти мають вирішальне значення для глобальної торгівлі та економіки. Оскільки суспільство вступає в цифрову епоху і все більше форм цифрової валюти змагаються за вірусність, це означатиме зростання їх подальшої популярності у використанні.

Підбиваючи підсумки, слід відмітити, що є два потенційні способи, за допомогою яких цифрові валюти можуть суттєво вплинути на розвиток міжнародної торгівлі:

1) Цифрові валюти можуть спричинити підвищення ефективності транскордонних платежів.

Швидкість розрахунків за транскордонні платежі варіюється від декількох секунд до одного робочого дня. Взаємодія людини часто потрібна в процесі перевірки інформації відправника та одержувача, наприклад, для цілей боротьби з відмиванням грошей та фінансуванням тероризму (БОД та ФТ). Як наслідок, швидкість оплати часто визначається тим, наскільки перекриваються робочі години установи, що відправляє, та установи, що приймає; і чи покладаються установи, що надсилають та отримують, на однакові стандарти обміну повідомленнями.

Для цифрових валют, які покладаються на децентралізовані бухгалтерські книги, гроші можна надсилати та отримувати протягом кількох секунд і цілодобово. Майбутні вимоги щодо відповідності нормативним вимогам до постачальників послуг цифрової валюти та валютного контролю можуть вплинути на швидкість.

2) Цифрові валюти можуть надавати альтернативну кредитну інформацію для фінансування торгівлі, оскільки кредитування також доступне на криптовалютних платформах і кредитну історію в блокчейні неможливо змінити, що робить прозорою та доступною кредитну історію у вигляді блоків.

В той же час сьогодні існує нестача фінансування світової торгівлі в

розмірі 1,7 трлн. дол. США, що значно впливає на малі та середні підприємства (МСП), які зазвичай не мають фінансових звітів у банках. Публічні реєстри цифрових валют можуть використовуватися для обміну історією платежів та фінансової історії для оформлення позик на імпорт та експорт. Водночас щоб цього досягти, необхідно застосовувати надійні протоколи конфіденційності.

Цифрові валюти могли б вплинути на нівелювання фінансових ризиків, оскільки позбавлення від них створює перешкоди для країн із високими ризиками протидії відмиванню коштів та фінансуванню тероризму, які хочуть брати участь у світовій торгівлі та можуть підвищити трансакційні витрати для покупців і продавців у цих країнах. Відмітимо, що ці грошові інструменти не допомагають зменшити ризики протидії вище зазначеним противоправним діям, але вони можуть забезпечити альтернативні методи оплати, щоб дозволити споживачам і продавцям із цих країн відновити зв'язок із міжнародними покупцями та продавцями.

Криптовалюти – це сучасне рішення багатьох проблем, та обов'язково стануть наступним поколінням фінансової системи всього світу. Вони сьогодні є однією з самих актуальних тем у світовій фінансовій системі. Водночас слід констатувати, що існує велика волатильність курсів крипто валют та високий ризик торгівлі цими криптовалютами. Їх розповсюдження привертає увагу багатьох спекулянтів. Вони легко переносяться.

Отже, лише після набуття необхідного рівня довіри до криптовалют, вони зможуть використовуватися в більш широкому масштабі. Відмітимо, що деякі країни вже почали випускати національні криптовалюти.

Регулювання ринків криптовалют – це важка, складна та швидкоплинна робота. Ставки високі, тому що на кону сотні мільярдів реальних доларів, і будь-який неправильно оцінений регуляторний захід створює ризики для гравців ринку та кінцевих клієнтів.

Криптовалюти також стикаються з побоюваннями щодо їх стійкості. Якщо вони не досягнуть масової довіри населення та підтримку з боку центральних

органів влади, як-от особливості та функції грошей, вони ризикують залишатися просто товарами, такими як дорогоцінні метали, вартість яких можна конвертувати лише в євро чи долари.

Разом з тим, що енергії, необхідної для однієї біткойн-транзакції, вистачає на 500 000 грошових транзакцій Visa або MasterCard, це викликає додаткові питання щодо довгострокової стійкості криптовалют. Однак ці проблеми є ризиками, з якими стикаються лише криптовалюти, а не вся технологія блокчейн.

Наше дослідження показало, що ринок криптовалют в Україні зростає. Біткойн та інші криптовалюти мають визначений правовий статус, що є основним фактором розвитку та їхнє активне поширення та розвиток відповідної інфраструктури. Хоча певні обмеження в цьому напрямку накладає війна з РФ. Тому основною проблемою розвитку як первинного, так і вторинного ринку криптовалют є відсутність прозорості державного регулювання. З метою забезпечення надійного державного контролю над «сірим» ринком, який фактично діє в Україні, необхідно втілювати заходи, які будуть спрямовані на його легалізацію та регулювання, зокрема: на рівні Верховної Ради України – внести зміни до чинного законодавства у сфері банківської справи та грошового обігу, а саме: Закони України «Про Національний банк України», «Про банки і банківську діяльність», «Про платіжні системи та переказ коштів в Україні» тощо.

Отже, створення належного економіко-правового механізму регулювання обігу криптовалют та діяльності криптовалютного ринку стане запорукою успішної інтеграції України в глобальну економіку вже в найближчі роки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bukia G., Sichinava D., et al. (1976). State automated systems of cashless settlement. Information of the AS of GSSR, vol. 83, #3, pp. 749-752.
2. Sichinava D., Magradze M. (2018). Prerequisites and Problems of Transition to Electronic Money. Journal. "Globalization and Business", #6, pp 177-183.
3. David Ch. (2018) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.peoples.ru/technics/programmer/david_chaum/.
4. Statista / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.statista.com/topics/4495/cryptocurrencies/> 2010-2022
5. Triple A / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://triple-a.io/crypto-ownership-ukraine/>.
6. Crypto magic / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cryptomagic.ru/base/vidy-kriptovalyut.html>.
7. Forklog / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://forklog.com/gorizont-sobytij-kak-ros-rynok-kriptovalyut-v-2017-godu/>.
8. Coin market capitalization / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://coinmarketcap.com/>.
9. Sichinava D., Magradze M., (2018). Cryptocurrency mining: current condition and perspectives. III International Scientific
10. Conference – "Challenges of globalization in economics and business". Collection of works. Tb., pp 347-351.
11. Statista / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.statista.com/statistics/1202468/global-cryptocurrency-ownership/>
12. AT ECONOMY / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bit.ly/2tvTKWw>.
13. Business media SAB / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [HTTP://WWW.BM.GE/KA/ARTICLE/QUOTOQROS-SAWMISIQUOT---PIRVELI-QARTULI-KRIPTOVALUTA/13217](http://www.bm.ge/ka/article/quotoqros-sawmisiquot---pirveli-qartuli-kriptovaluta/13217).
14. Happy coin club / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://happycoin.club/v-kakih-kriptovalyutyi/>.
15. Bitcoin expert / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bitexpert.io/wiki/cryptocurrencies/top-10-stran-gde-razreshena-kriptovalyuta/>.
16. Crypto civilization / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cryptonisation.ru/obzor-birzh-kriptoaljut-2018/>.

17. Coin info / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ruscoins.info/news/samyie-optimistichnye-prognozy-kursa-kriptovalyut-na-2019-god-18224/>.
18. Paul Sotman Bitcoin growth / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pbs.org/newshour/economy/making-sense/why-a-nobel-laureate-in-economics-thinks-bitcoin-is-toast>.
19. Forbes / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/tehnologii/344801-valeriy-vavilov-bitfury-group-blokcheyn-industriya-na-trilliony-dollarov>
20. Currency culture / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://howtobuycoin.com/articles/cryptocurrency-future/>.
21. Fintech age / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.imf.org/en/News/Articles/2017/09/28/sp092917-central-banking-and-fintech-a-brave-new-world?cid=em-COM-123>
22. Zippia money laundering / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.zippia.com/advice/money-laundering-statistics/>
23. Prometheus / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://prometheus.ru/izvestnye-ekonomisty-stiglits-rogooff-i-rubini-ne-veryat-v-bitkoin/>.
24. Forklog / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://forklog.com/robert-shiller-bitkoin-eto-neobyknovennoe-sotsialnoe-yavlenie/>.
25. Crypto lines to growth / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazeta.ru/comments/2018/01/11_e_11609570.shtml.
26. Abram G., Szymura T., 2017, *Bitcoin – still cryptocurrency or currency?*, / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.infor.pl/Bitcoin-jeszcze-kryptowaluta-czy-juz-waluta.html#ftn16> (22.10.2018).
27. Antonopoulos A.M., 2015, *Mastering Bitcoin*, 2nd ed., O'Reilly, Sebastopol. Böhme R., Christin N., Edelman B., Moore T., 2015, *Bitcoin: Economics, technology, and governance*, Journal of Economics Perspective, vol. 29, pp. 213-238. Chaparro F., 2018, *97 percent bitcoin are kept in only 4 percent of all portfolios*,
28. Buisness insider / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://businessinsider.com.pl/finance/kryptowaluty/analiza-credit-suisse/6g9r9zg> (22.04.2018). Christin N., 2013, *Traveling the silk road: A measurement analysis of a large anonymous online marketplace*, [in:] *Proceedings of the 22nd International World Wide Web Conference*, pp. 213-224, Rio de Janeiro. Coindesk, 2018, *Bitcoin Price*, <https://www.coindesk.com/price/> (15.10.2018). Extance A., 2015, *The future of cryptocurrencies: Bitcoin and beyond*, <https://www.nature>.
29. Futures of crypto / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: com/news/the-future-of-cryptocurrencies-bitcoin-and-beyond (07.10.2018)
30. Investopedia, 2018, *What is a Cryptocurrency?*, / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.investopedia.com/terms/c/cryptocurrency.asp> (28.08.2018).

31. Investplus, 2018, *Cryptocurrencies – courses*, <https://investplus.cz/pl/kryptowaluty-kursy-pln-usd-ranking-kryptowalut/> (20.06.2018).
32. Luther W.J., 2016, *Cryptocurrencies, network effects and switching costs*, Contemporary Economic Policy, vol. 34, pp. 553-571.
33. Międzyński P., 2017, *The government is beginning to notice cryptocurrencies*, Economy.
34. Papava V., (2018). On crisis in economic science and search for new paradigms. Jnl. "Globalization and Business", #6, pp 15-26.
35. Silagadze A. (2013). Some of the external aspects of the Georgian economy in modern times. Moldavian Journal of International
36. Law and Relations EU, issue 4.
37. / [Электронный ресурс]. – Режим
доступу: <https://www.statista.com/statistics/1202468/global-cryptocurrency-ownership/>
38. Silagadze A., Zubiashvili., (2018). Foreign Direct Investment in Georgia. International Journal of Arts and Sciences. Vol. 09.
39. Number 02. 2016, USA. pp. 63-71.
40. Zubiashvili T., Silagadze L., (2016). Some Aspects of the Georgian Economy at the Contemporary Stage. Refereed International
41. Journal Ecoforum. Vol. 5. No2, 2016, pp. 70-73.
42. Zubiashvili T., (2017). Aspects of Post-Soviet Economy Against the Background of the Associate Agreement With the European
43. Union. Refereed International Journal Ecoforum. Vol. 6. No1.
44. / [Электронный ресурс]. – Режим
доступу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40812-019-00138-6>
45. Finandy / [Электронный ресурс]. – Режим
доступу: <https://finance.yahoo.com/news/bitcoins-correlation-p-500-hits-083740983.html>
46. MDPI invest / [Электронный ресурс]. – Режим
доступу: <https://www.mdpi.com/2199-8531/6/4/197/htm>
47. Statistic source Glassnode / [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <https://studio.glassnode.com/metrics?a=BTC&category=Addresses&m=addresses.ActiveCount>) 2010-2022

Короткий звіт подібності КБР



Дата звіту

6/9/2022

Дата редагування ---



Звіт не був оцінений.

метадані

Заголовок

Становлення світового ринку криптовалют в умовах інформаційної економіки

Автор

Загурський Максим
Юрійович

Науковий керівник

Тіпанов В.В.

підрозділ

кафедра міжнародної торгівлі і маркетингу

Перелік можливих спроб маніпуляцій з текстом

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв	Б	2
Інтервали	A→	0
Мікропробіли	␣	0
Білі знаки	Б	0
Парафрази (SmartMarks)	a	99

Обсяг знайдених подібностей

Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

8.15%

8.15%

КП 1

2.05%

2.05%

КП 2

1.06%

1.06%

КЦ

Поді

ті за списком

25

Прокрутіть список та аналізуйте, особливо, фрагменти, які перевищують КП 2 (позначено жирним шрифтом). Скористайтеся функцією "Позначити фрагмент" та перегляньте, чи є вони короткими фразами, розкиданими в документі (випадкові схожості), численними короткими фразами поруч з іншими (мозаичний плагіат) або великими фрагментами без зазначення джерела (прямий плагіат).

Держимо фрази для коефіцієнта подібності 2

джерел

10 найдовших фраз

Копію тексту

11927

Кількість слів

8

9

6

2

2

К
і
л
ь
к
і
с
т
ь

с
и
м
в
о
л
і
в

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/24688/1/42-47.PDF	43	0.36 %
2	https://psm7.com/uk/bitcoin/legalizovat-nelzya-zapretit-kakie-akcenty-v-regulirovanii-kriptovalyuty-rasstavlyayut-strany-mira.html	43	0.36 %
3	http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/25_2018_ukr/122.pdf	39	0.33 %
4	https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/02d193b6b501a0fd82d6798fc841e70b.PDF	38	0.32 %
5	Формування криптовалютного сегменту глобального фінансового ринку 12/7/2021 Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman KNEU (кафедра міжнародної економіки)	28	0.23 %

6	http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/25_2018_ukr/122.pdf	28	0.23 %
7	http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/24688/1/42-47.PDF	26	0.22 %
8	https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/02d193b6b501a0fd82d6798fc841e70b.PDF	24	0.20 %
9	https://nam.kiev.ua/files/tesis/voloshenko.pdf	24	0.20 %
10	http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/Glakh_bitcoin-34ba8.pdf	24	0.20 %

з бази даних RefBooks (0.12 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
джерело: Paperity			
1	The Problems and Prospects for Developing the Cryptocurrency Market in Ukraine Hladkykh Dmytro M.;	14 (2)	0.12 %

з домашньої бази даних (0.58 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	Формування криптовалютного сегменту глобального фінансового ринку 12/7/2021 Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman KNEU (кафедра міжнародної економіки)	45 (2)	0.38 %
2	Світовий ринок криптовалют в умовах трансформації глобальної економічної системи 3/21/2018 Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman KNEU (кафедра міжнародного менеджменту)	11 (1)	0.09 %
3	Аналіз та особливості розвитку світових валютних ринків на прикладі криптовалют 3/27/2018 Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman KNEU (кафедра міжнародного менеджменту)	8 (1)	0.07 %
4	Правові засади функціонування та обігу електронних грошей в Україні.doc 12/22/2017 Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman KNEU (кафедра підприємницького та корпоративного права)	5 (1)	0.04 %

з програми обміну базами даних (0.22 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	Гапрієлян А.Г..docx 6/1/2021 Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University (CUSPU)	26 (2)	0.22 %

з Інтернету (7.24 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/02d193b6b501a0fd82d6798fc841e70b.PDF	151 (7)	1.27 %
2	http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/25_2018_ukr/122.pdf	141 (7)	1.18 %

3	http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2018/111.pdf	123 (9)	1.03 %
4	http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/Glakh_bitcoin-34ba8.pdf	100 (7)	0.84 %
5	http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/24688/1/42-47.PDF	92 (4)	0.77 %
6	https://psm7.com/uk/bitcoin/legalizovat-nelzya-zapretit-kakie-akcenty-v-regulirovanii-kriptoalyuty-rasstavlyayut-strany-mira.html	88 (6)	0.74 %
7	https://nam.kiev.ua/files/tesis/voloshenko.pdf	37 (3)	0.31 %
8	https://psm7.com/uk/bitcoin/kak-bezopasno-xranit-kriptoalyutu-top-9-sovetov.html	31 (2)	0.26 %
9	http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/31568/1/%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%91%D0%A7%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9.pdf	30 (3)	0.25 %
10	https://news.dtkr.ua/accounting/automation/58231	23 (2)	0.19 %
11	http://dspace.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/14161/2/sbornik2.pdf	16 (1)	0.13 %
12	https://www.pspaudit.com.ua/files/oglad_zakonodavstva_za_veresen_2017.pdf	14 (1)	0.12 %
13	https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/01/%D0%94%D0%BD%D1%96%D0%BF%D1%80%D0%BE_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82.pdf	10 (1)	0.08 %
14	http://www.banking.hneu.edu.ua/?page_id=312	7 (1)	0.06 %

Список прийнятих фрагментів (немає прийнятих фрагментів)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-------	---------------------------------------