

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ім. адмірала Макарова
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ЕКОЛОГІЇ МОРЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ТА БЕЗПЕКИ



«Допустити до захисту»

зав. кафедрою

д.е.н., професор Єфімова Г.В.
(наукова ступінь, вчене звання, П.І.Б. зав.кафедрою)

 «___» _____ 2025 р.
(підпис зав. кафедрою)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеню вищої освіти **магістр**

на тему: **Економічні санкції в контексті нових технологій:**

цифрові валюти, блокчейн та криптоактиви

Виконала: студентка VI курсу, групи 6451м
Спеціальності 051 Економіка

ОП Міжнародна економіка

(шифр і назва спеціальності)

Стрельцова І.С. 

(прізвище та ініціали)

Керівник к.е.н. Вдовиченко Л.Ю. 

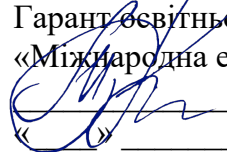
(прізвище та ініціали)

Миколаїв – 2025 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Факультет економіки та екології моря
Кафедра економічної політики та безпеки
Освітній рівень – другий (магістерський)
Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність 051 Економіка
Освітня програма – Міжнародна економіка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми
«Міжнародна економіка»
 С.М. Марущак
«___» 2025 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Студентці Стрельцовій Ілоні Сергіївні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Економічні санкції в контексті нових технологій: цифрові валюти, блокчейн та криптоактиви.

Керівник роботи к.е.н., доцент кафедри економічної політики та безпеки Вдовиченко Лариса Юріївна.

Затверджено наказом ректора № 1294уч від «30» жовтня 2025 року.

2. Термін подання роботи: 10 грудня 2025 року.

3. Вихідні дані по роботі: монографічні видання, наукові статті, аналітичні матеріали вітчизняних і зарубіжних науковців та практиків, Інтернет-ресурси.

4. Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів) Теоретичні засади дослідження розвитку цифрових технологій у міжнародній фінансовій сфері; Аналітичні аспекти викликів санкційного контролю у цифрову епоху: сучасний стан, проблеми та тенденції; Напрямки використання нових підходів до контролю економічних санкцій у цифровій економіці.

5. Перелік презентаційних матеріалів Мета, завдання, об'єкт та предмет дослідження; Структурно-логічна схема дослідження; Зв'язок теми роботи з об'єктом, методологія та методи дослідження; Різновиди електронних грошей; Характеристика криптоактивів; Оцінений обсяг прибутків від операцій з криптовалютою в Україні та інших країнах світу у 2021-2023 рр.; Переваги та недоліки функцій блокчейн; Принцип роботи блокчейну; Сфери використання FinTech; Характеристика способів обходу економічних санкцій; Вплив впровадження блокчейн-технологій на прозорість та корупцію в державах; Регулювання цифрових фінансових активів в Росії, Ірані та Венесуелі; Переваги та ризики впровадження AI; Міжнародне регулювання цифрових активів у 2020-2024 рр.; Етапи запровадження в РФ цифрового рубля як інструменту обходу світових економічних санкцій.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Визначення наукового керівника роботи	01.09.2025р.- 15.09.2025р.	
2.	Вибір теми роботи та її узгодження з науковим керівником	15.09.2025р.- 30.09.2025р.	
3.	Вивчення друкованих та електронних джерел, економічних реалій, методичних та наукових видань з теми роботи	01.10.2025р.- 31.10.2025р.	
4.	Складання попереднього плану роботи, узгодження його з науковим керівником	01.10.2025р.- 14.10.2025р.	
5.	Збір статистичної інформації на базовому підприємстві (установі, організації)	В термін практики	
6.	Розробка теоретичного розділу	16.10.2025р.	
7.	Розробка аналітичного розділу	31.10.2025р.	
8.	Розробка проєктного розділу	14.11.2025р.	
9.	Розробка вступу, висновків, списку використаної літератури та додатків	21.11.2025р.	
10.	Редагування рукопису роботи та ознайомлення з ним наукового керівника	01.12.2025р.	
11.	Усунення зауважень наукового керівника та завершення роботи	04.12.2025р.	
12.	Подання рукопису кваліфікаційної роботи в бібліотеку НУК для перевірки на унікальність	05.12.2025р.	
13.	Подання рукопису кваліфікаційної роботи на попередній захист	10.12.2025р.	
14.	Усунення зауважень кафедрального захисту та результатів перевірки на виявлення збігів/ідентичності/схожості роботи	12.12.2025р.	
15.	Розробка проєкту демонстраційного матеріалу та доповіді	12.12.2025р.- 16.12.2025р.	
16.	Подання роботи рецензенту та отримання рецензії	16.12.2025р.- 18.12.2025р.	
17.	Захист роботи перед АК	16.12.2025р.	

Студентка


(підпис)

Стрельцова І.С.
(прізвище та ініціали)

Науковий керівник


(підпис)

Вдовиченко Л.Ю.
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Стрельцова І.С. Економічні санкції в контексті нових технологій: цифрові валюти, блокчейн та криптоактиви – кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «магістр». – Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, 2025.

У роботі досліджено теоретичні засади дослідження розвитку цифрових технологій у міжнародній фінансовій сфері, а саме: 1) встановлено, що цифрові валюти центральних банків (CBDC) є електронним аналогом національних грошей і зберігають довіру до державного емітента, тоді як криптоактиви, зокрема криптовалюти, функціонують на основі блокчейну без централізованого контролю; 2) доведено, що блокчейн є революційною технологією зберігання та передачі даних, заснованою на децентралізації та криптографічному захисті; 3) визначено, що фінансові технології (FinTech) стають ключовим фактором трансформації сучасної економіки, забезпечуючи зручний, швидкий та безпечний доступ до фінансових послуг.

Проведений аналіз показав, що криптовалюти та цифрові активи стали інструментом, який дозволяє країнам під дією економічних санкцій частково зберігати фінансову активність та міжнародні розрахунки поза традиційною банківською системою. До того ж санкційна політика в умовах геополітичної напруженості значно впливає на економіку як країн-мішеней, так і глобальний ринок, викликаючи скорочення торгових потоків, інфляційний тиск і необхідність диверсифікації ланцюжків поставок. В таких умовах доведено, що одним із перспективних інструментів пом'якшення санкційних ризиків стає впровадження цифрових валют центральних банків, які дозволяють зберігати фінансову стійкість, забезпечувати внутрішні і транскордонні розрахунки та стимулювати цифровізацію економіки, тому країни, що застосовують економічні санкції, повинні це враховувати і протидіяти.

Ключові слова: економічні санкції, криптоактиви, цифрові валюти, фінансові технології, блокчейн, штучний інтелект.

THE SUMMARY

Streltsova I.S. Economic sanctions in the context of new technologies: digital currencies, blockchain and cryptoassets – qualifying work for obtaining the degree of higher education «master». – Admiral Makarov National Shipbuilding University, Mykolaiv, 2025.

The paper explores the theoretical foundations of research into the development of digital technologies in the international financial sphere, namely: 1) it has been established that central bank digital currencies (CBDCs) are an electronic analogue of national money and retain trust in the state issuer, while crypto-assets, in particular cryptocurrencies, operate on the basis of a blockchain without centralized control; 2) it has been proven that blockchain is a revolutionary data storage and transmission technology based on decentralization and cryptographic protection; 3) it has been determined that FinTech are becoming a key factor in the transformation of the modern economy, providing convenient, fast and secure access to financial services.

The analysis showed that cryptocurrencies and digital assets have become a tool that allows countries under economic sanctions to partially maintain financial activity and international settlements outside the traditional banking system. In addition, sanctions policy in conditions of geopolitical tension significantly affects the economies of both target countries and the global market, causing a reduction in trade flows, inflationary pressure, and the need to diversify supply chains. In such conditions, it has been proven that one of the promising tools for mitigating sanctions risks is the introduction of central bank digital currencies, which allow maintaining financial stability, ensuring domestic and cross-border payments, and stimulating the digitalization of the economy, therefore, countries applying economic sanctions must take this into account and counteract.

Keywords: economic sanctions, cryptoassets, digital currencies, FinTech, blockchain, artificial intelligence.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	4
THE SUMMARY.....	5
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МІЖНАРОДНІЙ ФІНАНСОВІЙ СФЕРІ....	11
1.1. Поняття цифрових валют та криптоактивів.....	11
1.2. Технологія блокчейн: принципи та можливості.....	18
1.3. Роль фінансових технологій у сучасній світовій економіці.....	26
Висновки до розділу 1.....	32
РОЗДІЛ 2. АНАЛІТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛИКІВ САНКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ У ЦИФРОВУ ЕПОХУ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ.....	34
2.1. Міжнародний досвід використання криптовалют для обходу економічних санкцій.....	34
2.2. Роль та місце блокчейну у забезпеченні прозорості фінансових транзакцій.....	43
2.3. Труднощі регулювання цифрових активів у контексті дії економічних санкцій.....	48
Висновки до розділу 2.....	56
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ПІДХОДІВ ДО КОНТРОЛЮ ЕКОНОМІЧНИХ САНКЦІЙ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ....	56
3.1. Використання штучного інтелекту для моніторингу транзакцій.....	58
3.2. Міжнародне регулювання цифрових валют та криптоактивів.....	63
3.3. Перспективи розвитку цифрової економіки в умовах застосування економічних санкцій.....	76
Висновки до розділу 3.....	88
ВИСНОВКИ.....	90

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	93
ДОДАТКИ.....	98

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. В умовах наростаючої геополітичної напруженості економічні санкції стають одним із ключових інструментів зовнішньополітичного тиску. Вони використовуються державами та міжнародними організаціями для впливу на економіку та політику інших країн без застосування військової сили. Однак із розвитком нових цифрових технологій, таких як блокчейн, криптовалюти – традиційні механізми санкційного тиску піддаються переосмисленню.

Економічні санкції у контексті нових технологій, стають все більш актуальною темою, оскільки технологічний прогрес значно впливає на можливості їх обходу та ефективність. Санкції можуть застосовуватися як обмеження доступу до певних технологій, так і використання нових технологій для їх обходу або моніторингу. В умовах, коли цифровізація економіки стає глобальною тенденцією, вивчення впливу цих технологій на ефективність та еволюцію санкційного режиму набуває особливого значення.

Наразі фундаментальний напрям досліджень зосереджується на теоретико-методологічному переосмисленні ролі держави в умовах цифрової економіки, де вагомий внесок зробили М. Кастельс (цифрове суспільство), Й. Бенклер (мережева економіка) та А. Тапскотта і Б. Новек (розумне врядування). Технологічний вектор досліджень, започаткований працями Д. Тапскотта та М. Свон щодо потенціалу блокчейну, розвинувся у потужний науковий напрям завдяки роботам Дж. Аттарда (Мальта), П. Даньєра (Франція) та К. Дженсена (Данія) з питань архітектури державних блокчейн-систем.

Примітно, що сучасні дослідження характеризуються високим рівнем міждисциплінарності, поєднуючи методологічні підходи публічного управління, економіки, права, соціології та комп'ютерних наук.

Водночас зростає необхідність постійного моніторингу проблем у сфері застосування економічних санкцій в контексті розвитку нових цифрових технологій та відповідного їх вирішення.

Означене зумовило вибір теми, формулювання мети, постановку й вирішення основних завдань кваліфікаційної магістерської роботи.

Мета і завдання дослідження. *Метою роботи є аналіз впливу сучасних цифрових технологій (цифрових валют, блокчейну та криптоактивів) на механізми застосування та подолання економічних санкцій.*

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні *завдання*:

- розглянути поняття цифрових валют та криптоактивів;
- розкрити принципи та можливості технології блокчейн;
- визначити роль фінансових технологій у сучасній світовій економіці;
- проаналізувати міжнародний досвід використання криптовалют для обходу економічних санкцій;
- дослідити роль та місце блокчейну у забезпеченні прозорості фінансових транзакцій;
- окреслити труднощі регулювання цифрових активів у контексті дії економічних санкцій;
- оцінити використання штучного інтелекту для моніторингу транзакцій;
- структурувати сучасні підходи до міжнародного регулювання цифрових валют і криптоактивів;
- визначити перспективи розвитку цифрової економіки в умовах застосування економічних санкцій.

Об’єктом дослідження є економічні санкції в контексті впровадження нових цифрових технологій.

Предметом дослідження виступає вплив нових фінансових технологій (цифрових валют, блокчейн-технологій та криптоактивів) на ефективність застосування та подолання економічних санкцій.

Методи дослідження Відповідно до мети та завдань дослідження в роботі використано сукупність методів наукового пізнання, які включають системний та порівняльний аналіз, метод аналізу та синтезу, структурно-функціональний підхід, кейс-методи (на прикладі конкретних країн та ситуацій), а також елементи економіко-математичного моделювання для оцінки впливу цифрових активів на санкційні механізми.

Інформаційною базою дослідження є монографічні видання, наукові статті, аналітичні матеріали вітчизняних і зарубіжних науковців та практиків, Інтернет-ресурси.

Практичне значення отриманих результатів роботи полягає в дослідженні впливу сучасних цифрових технологій (цифрових валют, блокчейну та криптоактивів) на механізми застосування та подолання економічних санкцій, що дозволило виокремити та дослідити наукову проблему, пов'язану із використанням перспективних інструментів пом'якшення санкційних ризиків через формат впровадження цифрових валют центральних банків країн, до яких застосовано економічні санкції, для розробки рекомендацій, направлених на їх протидію у майбутньому.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати кваліфікаційної магістерської роботи обговорювалися на Наукових економічних читаннях (онлайн) «Сталий розвиток в умовах цифрової трансформації економіки», присвячених пам'яті першого декана Інженерно-економічного факультету НУК професора В.Ч. Лі» (02-03 грудня 2024 р.). За результатами дослідження опубліковано одні тези доповіді загальним обсягом 5 сторінок.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури і додатків. Повний обсяг – 104 сторінки, з них основний текст – 73 сторінки. Робота містить 13 таблиць, 10 рисунків і 4 додатки. Список використаної літератури налічує 47 найменувань на 5 сторінках.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МІЖНАРОДНІЙ ФІНАНСОВІЙ СФЕРІ

1.1. Поняття цифрових валют та криптоактивів

Спочатку люди просто обмінювалися товарами та послугами один з одним, існувала бартерна система розрахунків. Однак вона мала суттєві недоліки: товари були схильні до псування, деякі з них важко піддавалися транспортуванню, а також «курс валют» постійно змінювався.

Тому люди дійшли нового платіжного засобу – золота. Воно мало цінність для всіх, не було схильне до псування і його можна було легко транспортувати. Окрім цього, золото стало першою загальною одиницею вартості. Тим не менш, воно також мало кілька недоліків, один з яких – дорожняча процесу його видобутку.

Отож, люди перейшли на розрахунки паперовими грошима, які було значно простіше виготовляти та зберігати, ніж золото. Грошові купюри мали вартість, підкріплену золотом та довірою до уряду, який їх випустив. І все ж питання безпеки залишалося відкритим, оскільки гроші можна було вкрати.

Наступним етапом стала поява чекових книжок та розрахунків за допомогою чеків. У кожному чеку вказувалися відомості про чекодавця та чекоотримувача, їх адреси, а також підпис першого. При цьому великим мінусом такої системи була затримка у часі: чек пред'являвся до банку не під час угоди, а вже після неї.

Таким чином, на момент передачі товару не було можливості встановити наявність достатніх коштів на рахунку платника. Деякі недобросовісні користувачі підробляли підписи та іншу інформацію на чеках, не маючи потрібної суми на рахунку [22].

Ця проблема була вирішена з появою безготівкових розрахунків за допомогою банківських карток та додатків для смартфонів. Кожна карта має пін-код, який знає лише її власник, а додатки банків вимагають підтвердження проведення операції за допомогою спеціального коду або відбитка пальця/Face ID.

Внаслідок цього було вирішено багато існуючих проблем з верифікацією та забезпеченням безпеки. Також це дозволило контролювати грошові потоки та знизити кількість «брудних» грошей, отриманих протизаконним способом.

Тим не менш, всі безготівкові платежі є частиною банківської системи та інфраструктури, а вона має свої недоліки. Коли відбувалися фінансові кризи, банки ставали банкрутами, а люди втрачали свої заощадження.

Тому довіра до банків у багатьох людей поступово зникала. Цілком логічною стала поява платіжних систем, які не були зав'язані на банках і яким не були потрібні посередники для здійснення операцій.

Ідея створення електронних грошей з'явилася задовго до розробки біткоїну та інших цифрових валют. Ще у 80-х рр. XX ст. Д. Чаум запропонував концепцію «сліпого підпису», що стало початком історії цифрових грошей (додатки А та Б).

Згодом він створив компанію DigiCash, яка давала можливість здійснювати електронні транзакції анонімно завдяки розробкам самого Чаума. Вже у 90-х рр. XX ст. ця компанія випустила першу цифрову валюту, яка не контролювалася банківською системою [38].

Для того, щоб здійснювати транзакції, було розроблено спеціальне програмне забезпечення. Також одночасно з цим з'явився електронний цифровий підпис, яким транзакції засвідчувалися. Однак це не була окрема валюта, передбачалося, що готівка буде переведена в електронний вигляд.

І вже 1994 р. було здійснено першу покупку через Інтернет із застосуванням технології, розробленої Чаумом. Згодом з'явилося більше електронних платіжних систем. Однак через велику кількість махінацій багато хто з гравців цього ринку змушений був піти.

Пізніше ідеї цифрових валют та децентралізованих платіжних систем неодноразово обговорювалися у різних колах, публікувалися статті на цю тему. А в 2008 р. Сатоші Накамото представив концепцію однорангової системи платежів, яку назвав біткоіном [19].

А вже на початку 2009 р. з'явилася перша криптовалюта – біткоїн і в мережі появилася перший відкритий код. Практично відразу ж була проведена перша транзакція з передачі біткоїнів від одного користувача іншому.

В даний час у світі існує близько 20000 цифрових валют, деякі з них у всіх на слуху, про інші практично нікому нічого не відомо. Зрозуміло лише одне: криптовалюти вже міцно увійшли до нашого життя і не збираються здавати свої позиції.

Електронні гроші та криптоактиви викликають суперечливі емоції у людей. Багато хто не довіряє їм і ставиться з підозрою, тоді як інші активно використовують для проведення операцій та в інвестиційних цілях.

Цифрова національна валюта – це національна валюта, яка існує тільки в електронній формі, центробанки різних країн випускають її на додаток до існуючих форм грошей. Часто сам термін «цифрова валюта» використовують як такий, що об'єднує для криптовалюти та різних форм цифрових грошей [32; 33].

Всім відомі два види розрахунків: готівковий та безготівковий. При готівковому розрахунку гроші передаються у тому матеріальному вираженні (купюри, монети) іншій людині чи організації. За безготівкового гроші переказуються з рахунку на рахунок, проте фізично з рук до рук вони нікому не передаються.

Електронні гроші в чомусь схожі на безготівковий розрахунок, однак мають низку відмінностей. Ключова відмінність полягає у способі зберігання: безготівкові кошти зберігаються у банку за умови відкриття рахунку. Точніше вони вносяться до банку платником готівкою та переводять у безготівку.

Далі за допомогою банківської картки чи особистого кабінету платника можна оплачувати товари та послуги як онлайн, так і офлайн. Електронні гроші фіксуються спеціальними небанківськими організаціями та не мають прив'язки до конкретного рахунку, як у банку.

При цьому є так званий гаманець, де електронні гроші зберігаються. Ним можна скористатися під час реалізації різних платежів, а поповнювати гаманець можна через спеціальні устрої чи банківські рахунки. Розрізняють кілька різновидів електронних грошей (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Різновиди електронних грошей (складено автором)

Цифрові валюти національних банків – це електронні аналоги національних фіатних валют. Криптовалюти – це цифрові гроші, які не мають матеріального аналога та існують в окремій спеціальній мережі – блокчейні [27].

Чому ж цифрові валюти набувають все більшої популярності? Є кілька особливостей, які відрізняють цифрові валюти від фіатних:

1) Фіатні валюти мають певний центр емісії, в ролі якого виступають національні банки чи інші фінансові організації країн. На відміну від них, крипта не має емісійного центру, де вона централізовано випускалася б і контролювалася.

2) Гроші схильні до впливу інфляції, причому, чим більше їх друкується, тим більше вони втрачають свою реальну цінність. Цифрові валюти не схильні до інфляції з кількох причин: по-перше, її випуск запрограмований і обмежений, по-

друге, попит на криптоактиви зростає, а пропозиція обмежена, тому збільшується їх цінність.

3) Щодо фіатних валют постійно відбувається зростання витрат, пов'язаних із обігом готівки, або транзакційних витрат. Що ж до цифрових валют, вони цілком віртуальні, тому жодних витрат, що з їх зверненням, немає, є лише комісії проведення операцій.

4) Гроші не мають якості власності конкретній людині, їх купівельні якості може бути змінені емітентом чи взагалі вилучено з обороту. Цифрові валюти мають прив'язку до конкретного рахунку або гаманця, відповідно, власник гаманця може підтвердити їхню приналежність.

Однак є і суттєвий недолік криптоактивів, який перешкоджає використанню його як універсального платіжного засобу. Це його висока волатильність, тобто сильне коливання вартості протягом короткого проміжку часу [37]. Види та характеристику криптоактивів подано на рис. 1.2 та у табл. 1.1.

Курси фіатних валют стабільніші, оскільки вони регулюються центральними банками своїх держав, і держава виступає їх гарантом. Тому в очах багатьох людей вони виглядають надійнішими, ніж цифрові валюти, не забезпечені нічим, крім довіри користувачів.

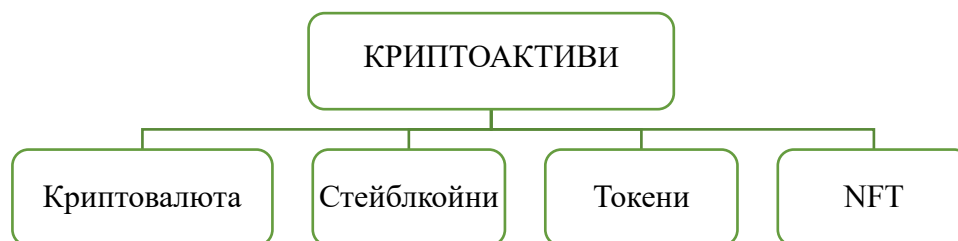


Рис. 1.2. Види криптоактивів (складено автором)

Характеристика криптоактивів (складено автором)

Вид криптоактива	Визначення	Характеристика	Приклади
Крипто-валюта	Цифрова валюта створена на основі блокчейну, що виконує функцію грошей	- Засіб обміну накопичення та обліку - Децентралізована - Має власний блокчейн	Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Litecoin (LTC)
Стейблкоїни	Криптоактив прив'язаний до вартості реальних активів	- Мінімальна волатильність - Підтримка стійкої ціни - Використовується для переказів та зберігання коштів	USTD (Tether), USDC, DAI
Токени	Цифрові одиниці, що випускаються на існуючому блокчейн	- Utiliti-Токени – доступ до сервісів. - Security-Токени – аналог акцій/облігацій - Governance-Токени – право голосу у проєкті	Uni (Uniswap), LINK (Chainlink)
NFT	Унікальні невзаємозамінні токени	- Унікальні, кожен має цифровий паспорт - Використовується в іграх, спорті тощо	CryptoPunks, Axie Infinity

Криптовалюта – це цифрова валюта, яка використовує криптографічні методи для забезпечення безпеки та конфіденційності транзакцій. Вона заснована на технології блокчейн, яка є децентралізованим реєстром, що зберігає дані про

всі операції. Криптовалюти характеризуються такими ключовими особливостями, як децентралізація, прозорість та безпека [33].

Деякі відомі приклади криптовалют включають біткоїн (Bitcoin), ефіріум (Ethereum), ріпл (Ripple), лайткоїн (Litecoin) та багато інших.

Перша криптовалюта, біткоїн, з'явилася лише у 2009 р., але сьогодні це слово відоме вже усьому світу. Це й не дивно з огляду на значний обсяг економіки криптоактивів. На кінець 2022 р. капіталізація біткойна – тобто сумарна ринкова вартість всіх біткойнів, що перебувають в обігу, – перевищувала 300 млрд дол. США.

Динаміку цін 1 біткойна зазначено на рис. 1.3.

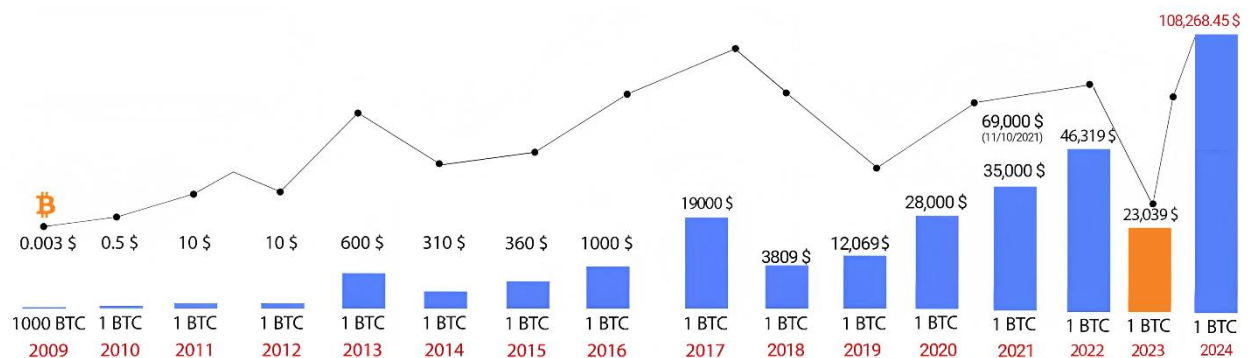


Рис. 1.3. Ціна 1 біткойна у 2009-2024 рр. (складено автором)

Максимальна ціна біткойна – 120 781,31 USD (пік було досягнуто 14 липня 2025 р.).

Оцінений обсяг прибутків від операцій з криптовалютою в Україні та інших країнах світу подано на рис. 1.4.

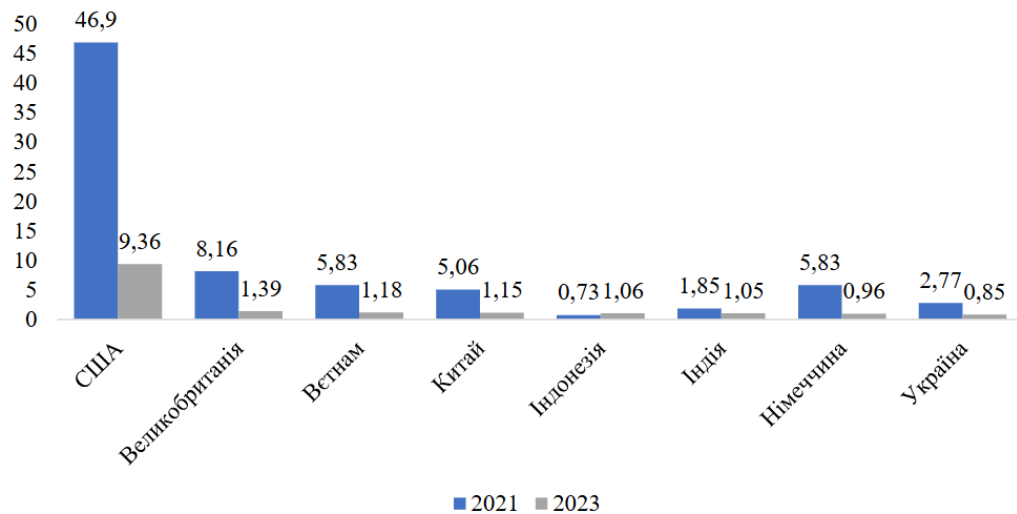


Рис. 1.4. Оцінений обсяг прибутків від операцій з криптовалютою в Україні та інших країнах світу у 2021-2023 рр., млрд. дол. США (складено автором)

У підсумку варто наголосити, що появи цих нових об'єктів криптовалюти не передувало прийняття будь-яких нормативних актів, що вводять поняття криптоактиву. Навпаки, лише після досить поширення криптоактивів законодавці різних країн замислилися щодо регулювання їх обороту.

1.2. Технологія блокчейн: принципи та можливості

У 1991 р. з'явилася ідея ставити штампи часу на електронні документи, щоб їх не могли оформити заднім числом або підробити. Після цього документи сортувалися за цими ж відмітками та збиралися в один блок. Так у світ ввійшов перший прототип блокчейну.

Ідея належить американським криптографам Стюарту Хаберу та Скотту Сторнетта. У тому ж році вони представили свою розробку – криптографічно захищений ланцюжок блоків. Завдяки їй ніхто не міг вносити зміни до міток часу документів, що зберігаються. За рік технологію було доопрацьовано – включено

дерева Меркла, які дозволили збирати більшу кількість документів в одному блоці.

Ще одна технологія, яка зробила свій внесок у появу блокчейна – децентралізована мережа peer-to-peer. У такій мережі зазвичай немає виділених серверів, а кожен вузол виконує функцію як сервера, так і клієнта.

Вагомий внесок у розвиток зробив Hashcash – алгоритм доказу правильності роботи, який розробив Адам Бек. Працював він так: у кожного користувача електронної пошти до заголовка листа додавався текстовий штамп, який вказував, що відправник витратив якусь частину свого часу та ресурсів для обчислення цього штампу. Алгоритм значно ускладнював проведення спам та кіберг-атак на поштові сервери.

У 2008 р. інтернет змінився назавжди: людина (або група людей) під псевдонімом Сатоші Накамото розіслав White paper децентралізованій одноранговій системі електронних платежів біткоїн [32; 33].

Сатоші Накамото – людина, з якої розпочався блокчейн (табл. 1.2).

Блокчейн або blockchain – це розподілена база даних, в якій інформація зберігається не на одному сервері, а одночасно на багатьох вузлах мережі. Дані об'єднуються у послідовні блоки та пов'язані за допомогою криптографії. Кожен новий блок містить відбиток попереднього блоку. Така схема утворює ланцюжок. Якщо спробувати змінити вже записану транзакцію, доведеться змінювати весь ланцюжок, а це вкрай складно, коли мережа налічує багато незалежних учасників [30].

Коли користувачі говорять блокчейн – це простими словами журнал операцій. Це журнал без єдиного центру контролю. Правила валідації визначаються алгоритмом консенсусу. Вузли мережі перевіряють транзакції та приходять до єдиного рішення про те, які записи можна додати до бази. Завдяки цьому система блокчейн забезпечує стійкість до заміни та прозорість для всіх учасників. Будь-хто може перевірити історію даних. Користувач може залишатися

псевдоанонімним, оскільки в записах використовується адреса гаманця, а не паспортні дані.

Таблиця 1.2

Історія розвитку блокчейну (складено автором)

Період	Подія	Значення / внесок
1991	Стюарт Хабер і Скотт Сторнетта створюють систему штампів часу	Перший прототип блокчейну, захист документів від підробки
1992	Включено дерева Меркла	Можливість збирати більше документів у блок
1997	Алгоритм Hashcash (Адам Бек)	Концепція proof-of-work для захисту від спаму
2008	Сатоші Накамото публікує White Paper Bitcoin	Заснування першої децентралізованої системи електронних платежів
2009	Запуск мережі Bitcoin	Перша реалізація блокчейну на практиці
2015-2024	З'являються Ethereum, смарт-контракти, DeFi	Розширення застосувань технології за межі криптовалют

Блокчейн гаманець – це програмне забезпечення або пристрій, призначений для управління криптографічними ключами та підпису транзакцій. Він не містить в собі самі криптовалюти, а зберігає ключі, необхідні для доступу та розпорядження вашими цифровими активами. Підпис перевіряється іншими учасниками мережі, після чого операція потрапляє до блоку та стає елементом історії. Так функціонує більшість криптоактивів, а також приватних корпоративних мереж, де роллю активу є документ чи токен блокчейну для обліку прав та подій.

Розглянемо основний цикл. Користувач створює операцію. В операції вказуються входи та виходи, сума та адреси, також електронний підпис. Далі операція потрапляє до мережі, валідаторів чи майнерів відповідно до типу консенсусу. Вузли перевіряють правильність підпису та відсутність подвійного

витрачання. Після перевірки транзакції об'єднуються у блок. Блок отримує заголовок, де є кеш попереднього блоку, позначка часу та кореневий кеш від усіх записів у поточному блоці.

Алгоритм консенсусу визначає, хто має право запропонувати новий блок і як мережа переконується, що обраний чесний учасник. У класичній схемі з підтвердженням роботи вузли вирішують складне завдання, цим витрачають обчислювальні ресурси. Мережа приймає блок від того, хто знайшов рішення і підтвердив свою роботу. У випадках із підтвердженням частки право формувати блок отримують вузли, які поставили на кон власні монети. Такий підхід знижує енерговитрати та прискорює підтвердження транзакцій. У корпоративних мережах застосовують голосування валідаторів у заздалегідь визначеному списку. Це прискорює роботу, але вимагає довіри до організацій, які керують мережею [15; 16].

Зв'язок блоків будується за допомогою хеш функцій. Хеш – це короткий відбиток від змісту. Найменша зміна вхідних даних повністю змінює відбиток. Завдяки цьому ланцюжок захищений від підмін. Якщо поганий вузол спробує змінити старий запис, хеші перестануть збігатися. Інші учасники відкинуть фальшиву версію і продовжать будувати коректний ланцюжок. Зміна історії можлива лише якщо зловмисник контролює більшу частину ресурсів мережі. У громадських мережах це економічно вкрай затратно.

Вузли мережі зберігають копії бази та регулярно обмінюються блоками. Вузол який відстав, наздоганяє решту. Протоколи синхронізації влаштовані так щоб у результаті всі учасники бачили ту саму версію історії. При тимчасових розбіжностях мережа вибирає найдовший і найважчий ланцюжок, тобто той, який зажадав найбільших зусиль чи найбільшої частки. Так система підтримує єдиний стан без центрального адміністратора [2; 3].

Схематично принцип роботи блокчейну вказано на рис. 1.5.



Рис. 1.5. Принцип роботи блокчейну (складено автором)

Застосування технології ширше, ніж чисті криптовалюти. Там, де потрібна історія даних, що перевіряється, і потрібно прибрати посередників, блокчейн дає відчутну користь. На рис. 1.6 представлено основні напрямки, де технологія вже вирішує практичні завдання та приносить економічний ефект.

Розглянемо ці напрямки окремо [28].

Фінанси та платежі: Перекази між різними країнами та розрахунок за послуги стають швидшими. Комісія прозора, час підтвердження передбачуваний. Банківські структури використовують дозвольні мережі для взаєморозрахунків, а криптовалютні ринки покладаються на громадські мережі та стейблкоїни.

Ланцюжки поставок: У логістиці блокчейн дозволяє відстежувати переміщення продукції від виробника до роздрібного продавця. Кожна стадія реєструється у блоці. Так простіше довести походження та якість продукції, а також виявляти затримки та помилки у документах.

Цифрова ідентичність: Користувач може керувати своїми даними, видавати обмежені докази та не розкривати зайвого. Організації перевіряють факти без

збереження зайвих копій паспорта чи сертифіката. Такий підхід збільшує захист персональних даних.

Нерухомість та облік прав: Реєстр власників можна зберігати у розподіленій мережі. Тоді підробка запису стає практично неможливою. Угоди перевіряються СМАРТ-контрактами та скорочується кількість суперечок через людський чинник.

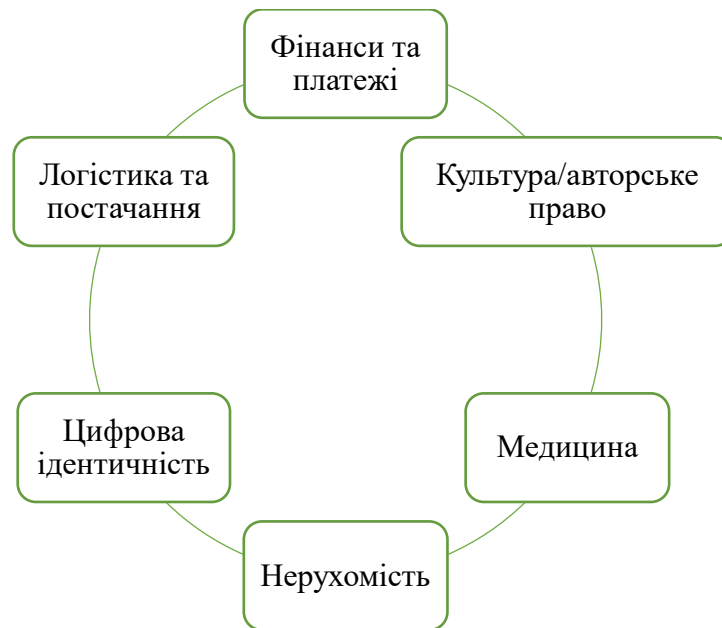


Рис. 1.6. Практичне застосування блокчейну (складено автором)

Медицина: Медкарти та результати аналізів вимагають надійного зберігання та контролю доступу. Розподілена база допомагає побудувати безпечний обмін між клініками та пацієнтами. Пацієнт дає доступ до даних, а система фіксує, хто і коли відкрив запис.

Культурна індустрія та цифрові права: авторам і видавництвам слід чітко вказувати інформацію про власників прав та час їхньої передачі. Токен на основі блокчейну дозволяє пов'язати право власності з цифровим активом і надійно відстежувати відповідні записи.

Блокчейн і біткоїн: як вони пов'язані між собою. Біткоїн був одним з перших помітних прикладів того, як технологія блокчейн може працювати в децентралізованій манері. Сама криптовалюта – це токен усередині мережі, а блокчейн – це база даних, яка зберігає всі перекази й баланси адрес. Усередині цього реєстру кожна транзакція підтверджена підписом, а блоки пов'язані хешами. Майнери змагаються за право додати новий блок та отримують винагороду у вигляді нових монет та комісій користувачів.

Зв'язок простий. Без блокчейна не було б способу узгоджено зберігати історію біткоїну між тисячами вузлів. Без криптовалюти мережа мала б економічної мотивації підтримувати чесну роботу. Тому біткоїн та блокчейн розвивалися разом. Сьогодні багато проєктів використовують схожі принципи, хоча деталі різняться. Деякі мережі уникнули витратного доказу роботи і вибрали доказ частки. З'явилися шари поверх базового реєстру, які прискорюють мікроплатежі. Але ідея розподіленого журналу транзакцій залишається центральною [24].

Класифікація зазвичай будується навколо доступу та управління. Важливо розуміти, хто може читати дані, хто може додавати блоки та як мережа досягає згоди. Від цього залежить швидкість, вартість і заходи безпеки.

Приватний блокчейн – це мережа, де доступ обмежений. Учасники визначаються наперед і підлягають верифікації. Повноваження на додавання блоків надаються авторизованим валідаторам. Цей формат добре підходить для організацій та державних установ. Він гарантує високу швидкість та чіткі правила відповідальності. При цьому рівень децентралізації нижчий, оскільки довіра зосереджена у групі операторів. Приватні мережі найчастіше застосовують для обліку документів, внутрішніх розрахунків та контролю постачання. Вони дозволяють налаштовувати розмежування доступу, приховувати комерційну таємницю та відповідати вимогам регулювання.

Публічний блокчейн відкритий всім. Будь-хто може завантажити клієнт, перевірити історії і відправити транзакцію. Право формування блоку визначається алгоритмом консенсусу. Плюси зрозумілі. Висока стійкість до цензури, перевірюваність та незалежність від одного власника. Мінуси також є. Швидкість може бути нижчою ніж у корпоративних мережах. Консенсус потребує витрат, а комісії ростуть за високого навантаження. Публічні мережі хороші там, де важлива відкритість і свобода участі. Криптовалюта та токени для масового обігу частіше будуються саме тут [4-6]. Узагальнена інформація щодо переваг та недоліків функцій блокчейн зазначена у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Переваги та недоліки функцій блокчейн (складено автором)

Критерій	Переваги	Недоліки
Безпека даних	Криптографія та зв'язка блоків захищають від підміни, історія прозоро перевіряється	Атаки можливі при концентрації ресурсів в одного гравця, приватні ключі вимагають суворого захисту
Доступ та довіра	Відсутність єдиного центру знижує ризики цензури та людської помилки	У корпоративних мережах довіра переноситься на операторів, що вимагає договірних заходів
Швидкість і масштабованість	Приватні мережі та нові протоколи дають високу пропускну спроможність	Публічні мережі можуть перевантажуватися, комісії та затримки зростають під час піків
Інтеграція	Стандарти та відкриті інтерфейси спрощують підключення додатків	Потрібна експертиза для безпечної інтеграції та правильного обліку операцій
Економіка	Прозорі правила обліку, можливість автоматизувати розрахунки смарт контрактами	Вартість обслуговування може зростати через комісії та зміст інфраструктури

Таким чином, перспективи технології блокчейн складаються із трьох напрямів. Перше – це масштабування. З’являються шари поверх базової мережі та механізми поділу навантаження. Вони прискорюють транзакції, а підсумкові дані записують до основного реєстру. Друге – це взаємодія мереж. Різні блокчейни навчаються обмінюватися повідомленнями та активами без посередників. Так бізнес може будувати послуги де один токен вільно переміщається між додатками. Третє – це правова інтеграція. Чим ясніше правила, тим активніше компанії готові переносити облік та операції у розподілені системи [23].

Для користувача все має виглядати просто. Він тримає блокчейн гаманець, бачить баланс і транзакцію як звичайний переклад. Складні деталі ховаються за зручним інтерфейсом. Розробникам стануть у пригоді платформи, що надають готові модулі для випуску токенів, керування доступом та усталення звітності. Чим нижчий поріг входу, тим ширше буде застосування. В результаті блокчейн перестане сприйматися як окрема екзотична технологія і стане звичайним рівнем інфраструктури поряд з базами даних і хмарними сервісами.

1.3. Роль фінансових технологій у сучасній світовій економіці

Фінансові технології (FinTech) є важливим каталізатором змін у сучасній економіці. Від мобільних розрахунків до технології блокчейн, інновації у сфері FinTech сприяють поширенню фінансових послуг, роблять їх більш доступними та створюють нові перспективи для підприємств, клієнтів та вкладників. Розвиток FinTech був прискорений глобальною економічною кризою та необхідністю у відкритості, безпеці та результативності фінансових операцій.

FinTech – це використання сучасних технологій для спрощення та оптимізації фінансових процесів. Охоплює застосування штучного інтелекту чи машинного навчання для аналізу відомостей, блокчейн технології для безпечних

операцій, а також мобільні та інтернет-платформи для доступності фінансових послуг [18; 20].

FinTech змінює механізми бізнесу у сфері фінансів, відкриваючи нові інструменти для споживачів та організацій. Надає доступ до послуг нових груп людей. Це дозволяє всім нам швидше робити дії з активами, а також дає нові можливості для інвестування чи кредитування.

На традиційні фінансові інститути це також вплинуло. Їм доводиться інтегрувати інновації у свою роботу, інакше конкурувати із невеликими FinTech компаніями складно. Адже вони пропонують простіші способи надання послуг. Загалом, фінтех є повсякденними процесами, які вже значно впливають на нашу економіку та суспільство в цілому.

Термін «FinTech» почав з'являтися в сучасній технологічній лексиці нещодавно. Він поєднує поняття фінансів та технологій. Означає їх об'єднання для вирішення завдань у фінансовій сфері.

Зародження можна відстежити ще в 90-х рр. XX ст., коли банки та фінансові організації почали використовувати у роботі Інтернет з електронними технологіями. Але реальний розвиток фінтеху почався, мабуть, з появи біткоїну та блокчейн-технології у 2008 р. Це дало імпульс для створення нових інструментів та сервісів для розпорядження капіталом, які ґрунтуються на блокчейні [32].

FinTech допомагає фінансовій промисловості скорочувати витрати, збільшуючи ефективність. Забезпечує безпеку та прозорість в операціях. Наприклад, використання блокчейна дозволяє створювати цифрові активи, якими можуть обмінюватися або торгувати користувачі. Також за допомогою смарт-контрактів автоматизують та оптимізують різні фінансові процеси. Кредитні операції чи інвестиційні угоди, наприклад.

У перспективі фінансові технології свого впливу не втратять. Багато великих компаній почали інвестувати у сферу FinTech. Завдяки цьому щодня виникають стартапи, які розробляють та впроваджують нові рішення. Тому в

майбутньому ми можемо очікувати ще більшого розповсюдження цифрових активів. Автоматизація процесів, а також розширення доступу до фінансових послуг для більш широкого кола людей [16].

Фінансові технології інтегрують буквально у всі напрямки, пов'язані з активами. Зразковий список сфер використання FinTech подано на рис. 1.7.

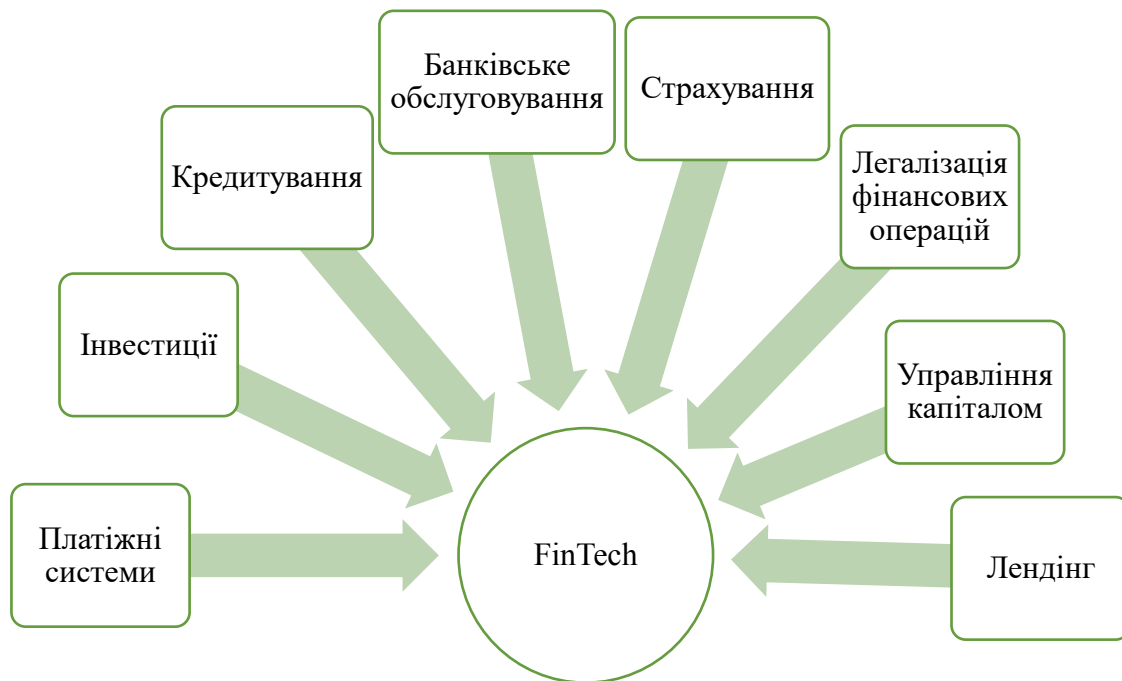


Рис. 1.7. Сфери використання FinTech (складено автором)

Розглянемо їх детально [15]:

- Платіжні системи: Не припиняється розробка інноваційних платіжних систем. Мобільні та онлайн-платежі, криптовалютні перекази, майнінг. Все, що дозволяє людям легко здійснювати та безпечно проводити транзакції.

- Інвестиції: FinTech компанії надають інвесторам доступ до інноваційних інструментів інвестування. Таким, як криптовалюта, нерухомість чи початковий капітал для стартапу.

- Кредитування: Для автоматизації процесу кредитування розвивається машинне навчання, впроваджується штучний інтелект. Це дозволяє компаніям точніше оцінювати ризики під час схвалення кредитів для клієнтів.

- Банківське обслуговування: Доступ до банківських послуг через мобільні програми та онлайн-платформи, які дозволяють клієнтам відкривати рахунки, робити перекази, контролювати свої фінанси.

- Страхування: Розробка інструментів надання страхових послуг. Наприклад, використання штучного інтелекту для автоматизації процесу управління ризиками. Або надання клієнтам індивідуальних пропозицій на основі їхнього профілю ризику.

- Легалізація фінансових операцій: Інструменти для автоматизації та спрощення процесу легалізації операцій з активами. Приклад – використання технології блокчейн для перевірки та проведення транзакцій.

- Управління капіталом: Нові механіки керування капіталом. Такі, як роботи-радіки з інвестиційних портфелів, платформи для автоматичної торгівлі.

- Лендінг: Використання платформ, які дозволяють інвесторам надавати позики конкретним позичальникам чи компаніям.

Фінансові технології – це спосіб підвищення ефективності надання фінансових послуг, який робить їх більш зручними для споживачів. У цьому мінімізується людський чинник (помилки, неточності). А за рахунок автоматизації зростає швидкість обробки інформації.

Традиційні банківські установи, почали активно впроваджувати FinTech у власну діяльність. Першими використовувати технології FinTech почали фінансисти, але наразі такі програмні рішення все ширше впроваджуються і в інші галузі бізнесу.

Подібні трансформації компаній призведуть до поступового покращення ринку фінансових послуг та продуктів, доступних споживачам.

З часом наше життя вже неминуче визначатиметься технологіями. А споживачі послуг і надалі отримуватимуть нові продукти за рахунок розвитку цих технологій.

Спектр технологій, що застосовується компаніями у сфері FinTech, вказано у табл. 1.4.

Таблиця 1.4

Технології, що застосовуються у сфері FinTech (складено автором)

Технологія	Застосування
Штучний інтелект	Для автоматизації та оптимізації бізнес-процесів, аналізу даних, прогнозування, роботи з клієнтами
Блокчейн	Для безпеки, прозорості, аудиту у транзакціях активами
Ідентифікація користувача та біометрія	Забезпечує безпечний доступ до систем та сервісів
Аналітика та обробка великих даних (Big Data)	Оптимізує бізнес-процеси та застосовується для прийняття більш обґрунтованих рішень
Мобільні та онлайн-платформи	Дає клієнтам доступ до фінансових послуг у будь-який час та в будь-якому місці
«Розумне» консультування	Надає клієнтам швидкий сервіс із вирішення фінансових питань
Платіжні технології (безконтактна оплата, мобільні гаманці)	Полегшує процес платежів
Криптовалюти, технології дистрибуції капіталу (crowdfunding, P2P-lending)	Для інноваційних форм інвестування та залучення капіталу

Однак фінансові технології також стикаються із низкою викликів. Однією з основних проблем є кібербезпека. Зі збільшенням кількості фінансових операцій в інтернеті зростає ризик несанкціонованих проникнень і шахрайських дій у віртуальному просторі. Це зумовлює постійне поліпшення методів захисту даних та конфіденційної інформації користувачів.

Іншим викликом для фінансових технологій є регулювання (додаток В). Оскільки інноваційні фінансові рішення не завжди відповідають традиційним правилам та нормативам, виникають питання щодо необхідності адаптації законодавства до нових технологій та забезпечення захисту прав споживачів.

Нарешті, конкуренція з традиційними фінансовими установами також надає виклик для фінансових технологій. Банки та інші фінансові інститути змушені адаптуватися до нових реалій ринку, щоб зберегти свої позиції в умовах швидкого розвитку фінтех-компаній [3-6].

Висновки до розділу 1

У ході проведеного дослідження було здійснено всебічне теоретичне опрацювання понятійного апарату, пов'язаного з цифровими валютами та криптоактивами, що дозволило визначити їх місце та значення у сучасній фінансово-економічній системі. Встановлено, що цифрові валюти є новою формою грошових коштів, що існують виключно в електронному вигляді та функціонують на основі інноваційних технологій. Вони забезпечують можливість здійснення миттєвих та безпечних транзакцій без участі посередників, що сприяє підвищенню ефективності та зниженню витрат фінансової взаємодії між суб'єктами ринку.

Окрема увага була приділена аналізу технології блокчейн, яка є фундаментальною основою функціонування цифрових активів. Розкрито її ключові принципи – децентралізація, незмінність записів, прозорість та високий рівень захисту даних. Встановлено, що застосування блокчейн-технологій забезпечує надійність та достовірність інформації, мінімізує ризики шахрайства та створює нові можливості для побудови довірчих відносин між учасниками фінансового ринку. Крім того, блокчейн відкриває перспективи для автоматизації бізнес-процесів та розвитку цифрової економіки загалом.

В рамках дослідження також визначено роль фінансових технологій (FinTech) у сучасній світовій економіці. Фінтех-сектор розглядається як ключовий драйвер інноваційних перетворень, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності фінансових інститутів, розширенню доступності фінансових послуг та формуванню нових форм взаємодії між державою, бізнесом та споживачами. Вплив FinTech-технологій проявляється у прискоренні процесів цифровізації, появі нових інструментів інвестування та управлінні капіталом, що разом трансформує традиційні моделі функціонування фінансових систем.

Таким чином, цифрові валюти, технологія блокчейн та фінансові технології загалом утворюють взаємозалежну систему, що лежить в основі цифрової трансформації світової економіки. Можна стверджувати, що подальше вдосконалення цих технологій визначить вектор розвитку глобальної фінансової системи, забезпечивши її стійкість, гнучкість та адаптивність до викликів.

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛИКІВ САНКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ У ЦИФРОВУ ЕПОХУ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ

2.1. Міжнародний досвід використання криптовалют для обходу економічних санкцій

Криптовалюта стала засобом для країн, які бажають обійти санкції (додаток Г). Біткоїн – недоторканий і часто відстежуваний, криптовалюти працюють у мережах, де ніхто не контролює.

Якщо раніше будь-які торговельні обмеження спричиняли критичні ускладнення у фінансовому житті держав, то з появою інтернету та безготівкових платежів ситуація набула більш варіативного вигляду. З поширенням технологій блокчейн і криптовалют, з'явилося більше можливостей для обходу обмежень.

Типовим прикладом є криптобіржа Binance, яка до осені 2021 р. дозволяла іранським користувачам здійснювати операції на своїй платформі, незважаючи на те, що Іран був країною з найбільшою кількістю діючих санкцій.

Згідно з нещодавнім звітом Elliptic, фірми, що спеціалізується на виявленні злочинів у блокчейні, Іран використовує біткоїн для обходу і пом'якшення впливу жорстких обмежень, накладених на країну. Дослідження, яке показує, що Іран відповідає приблизно за 4,5% глобальної потужності майнінгу біткоїна, припускає, що країна побічно використовує біткоїн для реалізації своїх енергетичних запасів.

Іран є однією з небагатьох країн у світі з великими запасами нафти. Проте його можливості експорту та застосування були суттєво скуті через майже повне ембарго на вивіз нафти, яке США наклали на країну протягом останнього десятиліття. Це змусило уряд звернутися до видобутку біткоїну як одного з

потенційних інструментів перетворення свого енергетичного потенціалу на продукт, у якому країна може отримати вигоду.

Схоже, це спрацювало. Електрична структура Ірану, що старіє, відчувала проблеми з навантаженням, яке на неї покладає майнінг. Електричні тарифи досить дешеві, що підживлює захоплення здобиччю криптовалют. У доповіді Elliptic йдеться про те, що китайські майнінгові компанії були залучені цим фактом і навіть співпрацювали з військовими, щоб безпечно доставити свої об'єкти в країну.

Але як саме Іран використовує біткоїн, щоб оминати свої обмеження? У рамках глобалізованої економіки Іран ефективно доставляє свої енергетичні запаси у світ, використовуючи свою нафту для виробництва електроенергії, яка перетворюється на біткоїн завдяки діям майнерів в Ірані. Таким чином, Іран отримує непрямий вплив своїх нафтових запасів через потенційних покупців та користувачів біткоїну [44].

За кількістю обмежень від «західних партнерів» першість зараз належить Росії – їх, згідно з аналітичним сервісом Castellum.AI, вже понад 28 тис. Біржа Binance пішла з країни. Платіжних повноважень начебто мало стати зовсім мало, або стати зовсім. Чи це так насправді?

Серб Стеван Тадіч та його дружина-росіянка поїхали з Москви до Сербії за кілька місяців до початку війни в Україні. Дружина 26-річного Тадіча перебуває у декретній відпустці та отримує допомогу з догляду за дитиною в Росії. Раніше подружжя переказувало ці гроші в сербські динари за допомогою звичайних міжнародних переказів через російські банки. Коли російські банки відключили від системи SWIFT у рамках санкцій за вторгнення РФ в Україну, Стеван Тадіч почав переказувати гроші з Росії через криптовалюту.

Зазвичай такі операції проводять через звані p2p-сервіси на криптобіржах, коли обмін відбувається з іншими приватними особами. Користувач реєструється на біржі, переходить у розділ p2p та бачить список трейдерів, які продають

криптовалюту та приймають оплату з російських банків. Після того, як потрібний трейдер обраний, з російської карти користувача списуються рублі, а трейдер переводить йому криптовалюту за встановленим ним самим курсом.

Найчастіше росіяни переказують гроші за допомогою криптовалюти USDT, яка прив'язана до долара у співвідношенні один до одного. «Простими словами – ти знаходиш USDT з курсом в 100 рублів, потім купуєш 10 токенів за 1000 рублів. Потім шукаєш покупця USDT за динари, продаєш свої 10 токенів USDT, і ось тобі і прилітають динари на рахунок. USDT користуватися зручніше всього, тому що в цій прив'язки до долара в ній зручно рахувати підсумкову суму», – пояснює Тадіч, додаючи, що торгувати на р2р можна в різній крипті, включаючи біткоїн та інші цифрові валюти.

Іноді криптовалюту змінюють на звичайні гроші з рук до рук під час особистої зустрічі. Тадіч каже, що цей спосіб вважається найвигіднішим, бо не треба сплачувати комісію біржі. Знайти та зв'язатися з трейдером, з яким у вас буде призначено зустріч, можна через спеціальні чати в Telegram.

Чати ці закриті, туди пускають лише після верифікації модераторами – треба довести, що ти людина через спеціальний бот. Також модератори за допомогою відгуків на послуги трейдерів стежать, щоб людям не траплялися шахраї. Цей спосіб поширений у Росії, але користується популярністю також і в Сербії, каже Тадіч.

Перед тим, як використовувати послуги вуличних обмінників, люди купують із російської карти криптовалюту. Потім призначають із трейдером зустріч і змінюють криптовалюту на готівкові динари. «Все просто: приїжджаєте, тиснете друг другу руки, тиснете кнопочку на телефоні, через пару хвилин продавець з Telegram бачить, що йому все прийшло на його гаманець і віддає вам готівку, яку ви перераховуєте», – стверджує Тадіч.

Фріланс-майданчики забороняють виведення коштів на російські картки. 23-річний Всеволод Савченко (ім'я змінено) задовго до війни почав працювати

віддалено на закордонному фріланс-майданчику та робив ілюстрації на замовлення. Гонорари майданчик нараховував йому в доларах, які він потім переказував на свою російську картку в рублі.

Після набуття чинності західними санкціями проти РФ хлопцю довелося йти на різні афери. Спочатку він виводив гроші через казахстанську карту близького друга сім'ї, але швидко виявив, що за це беруть високу комісію, а гроші переказуються кілька днів. Тоді в хід пішла криптовалюта.

Всеволод використовував р2р-сервіси криптобірж Binance та Paxful та виводив гроші через USDT. У квітні Paxful призупинила операції та оголосила про закриття через внутрішні проблеми. Але Всеволод встиг зберегти контакти трейдера, з яким він там познайомився, і тепер списується з ним у месенджерах для обміну [47].

ЄС обмежує виведення росіянами грошей через крипту. За даними сінгапурської компанії TripleA, в 2023 р. близько 8,5 млн росіян користувалися криптовалютою – це 5,8% населення країни. З них 1 млн – активні користувачі, добовий оборот за рахунками яких становить понад 10 млрд рублів. РФ знаходиться на 11 місці у світі за обсягом валюти, яка зберігається у криптогаманцях.

Згодом Євросоюз зайнявся й обмеженням можливостей для росіян щодо переказу грошей через криптовалюту. Так, у жовтні 2022 р., у рамках восьмого пакету санкцій проти Росії, ЄС заборонив на своїй території надавати криптовалютні послуги громадянам Росії.

Серед іншого, біржам заборонили реєструвати облікові записи росіян та відкривати їм криптогаманці. Заборони не поширюються лише на тих громадян РФ, які мають у Євросоюзі чи Швейцарії тимчасовий чи постійний посвідку на проживання. Щоб акаунт не заблокували, їм потрібно було пройти перереєстрацію.

Керівник відділу маркетингу BestChange звертає увагу на те, що криптовалюти раніше використовували невелику кількість молодих росіян. Після запровадження Заходом санкцій на криптобіржі прийшла ширша аудиторія, центром тяжіння якої став майданчик Binance через її популярність.

Це найбільша криптобіржа у світі за обсягом торгів. Протягом 2022 р. Binance вводила різні обмеження для росіян, але р2р-переклади залишалися для них доступними. Однак 27 вересня 2023 р. Binance оголосила про повний вихід з Росії. Раніше з росіянами відмовився працювати ще ціла низка бірж: Kuna, BTC-Alpha, Qmall, Bithumb, Upbit, Gopax, Korbit, Coinone, CEX.io. Ще 11 криптосервісів запровадили різноманітні обмеження.

Крипта залишає росіянам лазівки для обходу санкцій. Засновник Telegram-каналу «Все про блокчейн, мозок і WEB 3.0 в світі» зауважує, що заборони торкнулися лише так званих централізованих криптобірж, тобто тих, які проводять верифікацію користувача за паспортом та контролюють угоди всередині самої біржі.

При цьому є велика кількість децентралізованих криптобірж (DEX) – вони не проводять верифікацію клієнта, не зберігають його криптовалюту та не контролюють його угоди. Кошти користувачів переводять безпосередньо зі стороннього гаманця клієнта, який той підключає до платформи. Тож і після відмови великих криптобірж обслуговувати росіян, у них залишається багато способів для обміну валюти.

«Щоб контролювати чи заблокувати всю криптоіндустрію, регуляторам потрібно дуже багато часу витратити на вивчення того, як працює ринок. У світі криптовалют завжди є «лазівки, які не є порушенням закону», підсумував засновник Telegram-каналу.

Сьогоднішні обставини дають підстави вважати, що крипта в Росії – альтернатива переказам між банками, якщо воно для цього й створювалося. Обмежень щодо купівлі-продажу валюти та транскордонного переведення

криптокотенів поки немає. Хоча інтерес Держдуми до цього питання вже фіксується з обох боків кордону. На заході хочуть обмежити можливість обходу закону, в РФ – легалізувати і тим самим обмежити свободу ринку, вивівши доходи з тіні і ввівши їх у оподатковане поле.

Куди йде «крипта» із Росії? Насамперед у країни, де проти них не діють санкції:

1. Грузія.
2. Вірменська Республіка.
3. Азербайджанська Республіка.
4. Казахстан.

Крім того, у користувачів, які мають певні компетенції у питаннях обороту крипти, є інші варіанти:

1. Арабські Емірати.
2. Гонконг.
3. Макао (цей напрямок не популярний і мало вивчений).

А ось виводити в традиційну валюту, яка є фіатним платіжним засобом, поки що ніхто не поспішає. Це значно менш цікаво, тому що зворотна конвертація, якщо чогось, буде представляти серйозні труднощі.

У принципі, чим жорсткішими будуть санкції, тим стрімкішими темпами відбуватиметься розрив економічної системи зі світом долара – і тим глибше стане прірва, яка відокремлює РФ від світових ринків фінансів та валюти. І це може стати сигналом для багатьох країн – тих же Китаю, Індії, ПАР чи Бразилії – до того, щоб взяти курс на розрив із доларовою зоною.

Першим і головним вигодонабувачем щодо цього стане саме біткойн, а також інші криптокотени. Таким чином, американський долар втратить статус та можливості макроекономічного інструменту дипломатії та війни, а згодом і перестане бути резервною валютою. Щоправда, карбованець від цього нею теж не стане.

У більш широкому значенні цифрова валюта може стати повноцінною заміною системи банкінгу. Нещодавно прийняті санкції проти Росії успішні оскільки у традиційних системах фінансів йде відстеження руху коштів, діють законодавство та міжнародні угоди, створені задля запобігання відмивання коштів.

Але крипта дозволить перевернути цю сторінку та позбавитися контролю з боку іноземних держав. Легалізувавши криптовалюту, влада дозволила б банкам діяти та розвиватися у цьому напрямку. Особливо сильним стимулом стало б емітування російських криптожетонів. Згодом банки, навіть як у Китаї, відкриватимуть рахунки в крипті, дозволять переводити свої заощадження або навіть застосовувати їх як законний засіб платежу. І ніякий SWIFT буде не потрібен.

Фахівці та аналітики в усьому світі вважають, що така система може стати дієвішим способом співпраці між банками та допомогти розв'язати значну частину поточних проблем.

Якщо Росія ухвалить рішення обходити правила економічних ігор, буде опрацьовано спеціальний податковий режим, який дозволить практично впровадити всі ці положення. І у разі успіху жодні санкції з боку США, Європи чи будь-яких інших напрямів більше не загрожуватимуть РФ.

Щоб крипта стала інструментом успішного ухилення від санкцій, слід дотриматись низки умов:

- Насамперед: легалізація не допоможе, якщо інструмент буде позбавлений платіжної функції та можливості обміну на фіатні (паперові, визнані) гроші.

- Але для того, щоб вони стали платіжним інструментом, потрібно порозумітися із західними країнами. А це є дуже малоімовірним, тому простіше обходитиме санкційні обмеження за допомогою фірм-прокладок у країнах, де реєстрація максимально спрощена.

– Більшість операцій проводиться в доларах, навіть незважаючи на зростаючий тиск з боку ЄС та США.

– Ринок РФ дуже великий. Навіть якщо обмежитися банківським, йдеться про півтора трильйони доларів. Змінити такий обсяг буде непросто, а ще складніше виявиться провести зворотну конвертацію. Тим більше, що фінансова розвідка Заходу має намір боротися з сумнівними джерелами крипти, а також розглядати Росію як країну-джерело підвищеної небезпеки.

Американське агентство боротьби з фінансовими злочинами (FinCEN) видало попередження банкам США, яке свідчило: Росія може спробувати обійти санкції, співпрацювати з ними не можна, інакше буде дуже погано і боляче за безцільно прожиті роки. Вважається, що від криптобірж вимагатиме звітувати по криптогаманцях, їх власникам та транзакціям, що поставить хрест на анонімності та безпеці криптовалюти.

Відповідні обмеження запроваджуватимуться і до ЄС. Тут криптографічні активи є частиною санкційного пакета у частині позик, кредитів та обороту вітчизняних цінних паперів. Сінгапур і Швейцарія вчинили так само, причому остання ще й заморозила кошти росіян, які опинилися в списку санкцій.

Однією з головних проблем для реалізації планів Росії щодо використання криптовалют є нестабільність ринку цифрових активів. Значні зміни цін, властиві Bitcoin та іншим популярним криптовалютам, створюють суттєві ризики. Це може призвести до того, що перспективна операція стане джерелом великих втрат. Наприклад, угода, укладена на вигідних умовах, може раптово стати значно менш прибутковою або навіть збитковою через непередбачені ринкові коливання. Ця мінливість створює значну непевність для російських компаній та фізичних осіб, що здійснюють міжнародні операції, руйнуючи очікувані вигоди від використання криптовалют для обходу обмежень. Відсутність усталеної ціни робить складним довготривале планування, значно ускладнюючи потенційне масове використання.

Ця небезпека експоненційно зростає, якщо брати до уваги масштаби транзакцій, необхідних для підтримки національної економіки за сильного санкційного тиску.

Як приклад, розглянемо умовну ситуацію: російська енергетична фірма хоче реалізувати нафту за кордон. Якщо розрахунок здійснюється в Bitcoin, різке зниження ціни Bitcoin може звести нанівець весь дохід від операції, можливо, перетворивши її на чистий збиток. Це ризиковане середовище потребує продуманих стратегій управління ризиками, але навіть вони не можуть забезпечити повний захист. Значна мінливість істотно обмежує можливості Росії використовувати криптовалюту для стабільної та масштабної торгівлі.

Правове та регуляторне середовище для цифрових активів у глобальному масштабі динамічно змінюється, що створює значні труднощі. Відсутність узгоджених міжнародних правил і різноманітність національних підходів зумовлюють складнощі та непередбачуваність. Оскільки регуляторні органи отримують більше досвіду та знань у боротьбі з протизаконною діяльністю, пов'язаною з криптовалютою.

Незважаючи на те, що віртуальні активи представляють можливу заміну звичним банківським системам, вони ще не повністю готові до обробки великих обсягів операцій. Швидкість і продуктивність криптовалютних транзакцій, особливо з великими сумами коштів, часто поступаються можливостям сучасних фінансових інструментів. Технічна база, необхідна для безперешкодного виконання масштабних комерційних операцій через децентралізовані мережі, все ще є значною перешкодою. Ці труднощі можуть призвести до затримок і ускладнень, роблячи криптовалюту незручними для інтенсивної торгівлі та значних фінансових рухів. Проблеми з розширенням, властиві деяким блокчейн-технологіям, прямо впливають на здатність ефективно використовувати криптовалюту для обробки великої кількості транзакцій. Це зумовлено певними

технологічними труднощами, наглядом з боку основних криптовалютних платформ та ризиком відстеження транзакцій за допомогою аналітичних фірм.

2.2. Роль та місце блокчейну в забезпеченні прозорості фінансових транзакцій

У світі фінансових технологій блокчейн стрімко завойовує популярність завдяки своїй головній перевазі – прозорості. Багато експертів сходяться на думці, що ця технологія має потенціал повністю змінити ландшафт фінансових ринків, створивши нові можливості як для приватних осіб, так і для корпорацій.

Прозорість блокчейну передбачає можливість прослідкувати та перевірити операції у розподіленій мережі без потреби довіряти одному центральному органу управління. Кожна транзакція, зафіксована у блокчейні, відкрита для огляду всіма учасниками мережі. Це допомагає уникнути шахрайства, подвійних витрат та інших небажаних явищ, які можливі у звичних фінансових системах [35].

Прозорість є головним чинником, що сприяє довірі та надійності у фінансових діях. Усі транзакції в блокчейн-мережі є незворотними та загальнодоступними, що мінімізує ризики та підвищує довіру до безпеки власних фінансів. Відкритість робить блокчейн ефективним інструментом для перевірки та відповідності нормативним вимогам без використання посередників.

Останнім часом блокчейн знаходить застосування в різноманітних фінансових сферах, від банківської діяльності до страхування. Наприклад, цифрові валюти, такі як «Біткойн» та «Ефіріум», використовують цю технологію для створення віртуальних активів, які можуть вільно обмінюватися та зберігатися користувачами. Це дозволяє створювати більш надійні, стабільні та ефективні операційні системи.

Одним із важливих сторін блокчейну є його децентралізований характер. Оскільки операції контролюються розподіленою мережею вузлів, це прибирає

потребу у централізованих владних органах, наприклад, банках. Це дозволяє як корпораціям, так і приватним особам керувати своїми активами автономно та самостійно.

На даному етапі розвитку технології блокчейн для прозорості та боротьби з корупцією стають важливішими, ніж будь-коли (табл. 2.1). Можна уявити, що всі фінансові транзакції, рішення та дії чиновників відображаються в публічній базі даних, що не змінюється. Насправді, це вже відбувається, і ефект вражає [34].

Таблиця 2.1

Вплив впровадження блокчейн-технологій на прозорість та корупцію в державах (складено автором)

Країна	Рік впровадження	Рівень корупції до (%)	Рівень корупції після (%)	Зростання прозорості	Економія бюджету (млн EUR)	Збільшення довіри громадян (%)
Естонія	2017	32	20	45	12	60
Данія	2019	15	10	50	5	70
Грузія	2017	48	26	60	7,5	58

На тлі публічних дискусій про глобальні перспективи блокчейн, однією з країн, що активно застосовують цю технологію на державному рівні, стала Естонія. У цій прибалтійській країні з населенням трохи більше 1,3 млн чоловік технологія вже встигла знайти практичне застосування в медицині, банківському секторі, біржовій торгівлі та нотаріаті.

Технологія блокчейн забезпечує збереження, прозорість та цілісність медичної інформації, оберігаючи дані від непередбаченої зміни або видалення через атаки хакерів, системних збоїв і дій шкідливих програм. Щоразу, коли дані зазнають будь-якої зміни, система автоматично створює оновлений підпис, дозволяючи оперативно відреагувати у разі неправомірного посягання на цілісність інформації.

Перспективи блокчейну виявилися актуальними і для естонського банківського сектора. Прикладом цього є LHV Bank, який за підтримки шведської компанії ChromaWay розробив гаманець Cuber Wallet. Функціонування рішення засноване на відкритому протоколі блокчейну Біткойна Colored Coins. Cuber Wallet доступний власникам девайсів на базі Android та iOS. Користувачі Cuber Wallet зберігають приватні ключі на мобільному телефоні. Гаманець дозволяє відправляти та отримувати євро миттєво, цілодобово та безкоштовно [26].

Технологія блокчейн виявилася не чужою і для естонської промисловості біржової торгівлі. Восени минулого року голова NASDAQ Роберт Гріфельд заявив про перспективи застосування технології блокчейну для реалізації електронного голосування власників акцій на естонській біржі NASDAQ. Завдяки блокчейну неможливо внести зміни до результатів голосування, а також з'являється можливість бачити результати голосування з різних пристроїв [46].

9 березня 2017 р. на Blockchain & Bitcoin Conference у Таллінні представили сервіс електронних аукціонів e-Auction 3.0. Це проєкт українських айтишників, який замінює чиновників на «прозорий» блокчейн. У ньому видно умови, процес та результати аукціонів з оренди та продажу держмайна.

e-Auction 3.0 – один із знакових проєктів у сфері державного управління: він показав, що проблему суб'єктивних рішень та втручання у торги можна усунути кодом. Сервіс був протестований у низці українських міст та отримав підтримку окремих адміністрацій [28].

Команді розробників допомагали великі українські банки, а також компанія Microsoft. У проєкті добровільно брало участь стільки людей, що реалізація навіть не вимагала грошових інвестицій, розповідає розробник e-Auction 3.0 та учасник великих блокчейн-конференцій Лаша Антадзе.

Технологія блокчейн і натомість цих фактів виглядає лише логічним продовженням загальної державної технологічної політики Естонії.

На початку 2021 р. в Міністерстві закордонних справ Данії заявили, що блокчейн допоможе у боротьбі з політичною та адміністративною корупцією.

Ця технологія сприятиме створенню більш відкритої системи контролю та моніторингу фінансових транзакцій.

Технологія розподіленого реєстру (distributed ledger technology – DLT) розширить можливості громадян щодо контролю над своєю інформацією, гарантуючи підвищену безпеку їх конфіденційних даних.

Також, важливою перевагою блокчейна є рівний доступ кожного до інформації, що зберігається в реєстрі.

Відповідно, жителі Данії зможуть заявляти про свої права на матеріальну допомогу, нерухомість, кошти тощо. безпосередньо, тобто використовувати послуги посередників. Блокчейн має потенціал для боротьби з корупцією, оскільки ця технологія гарантує відкритість і захищеність даних від змін. Прозоре відстеження платіжних операцій знизить можливість отримання хабарів. Однак така умова виконуватиметься, якщо до розподіленого реєстру вносити лише правильні дані.

Грузія – країна, що по-справжньому успішно розвивається і залучає як міжнародних інвесторів, так і криптобізнесменів. Уряд не просто вирішив створити перспективне місце для майнінгу, а й запровадити технологію блокчейну на державному рівні.

Потенціал цієї технології вже побачили інші країни та почали успішно використовувати її у внутрішніх процесах. Перший крок було зроблено – сам блокчейн у Грузії з лютого 2017 р. застосовується для продажу прав власності та реєстрації купівлі земельних ділянок.

На даний момент уряд розглядає можливість впровадити технологію у фіскальну систему країни. Це дасть такі переваги:

- Підвищення обізнаності щодо системи серед населення.
- Зміна управління інформацією.

- Зведення до мінімуму можливостей зміни інформації.
- Зниження можливих юридичних маніпуляцій.
- Спрощення та коригування процедури сплати податків.

Розглянемо, що спільного в успішних кейсів щодо застосування блокчейну у державних структурах і як вони допомагають дійсно змінити ситуацію:

1. Інформація має бути повністю відкритою та легкодоступною для всіх сторін, які беруть участь у процесі – від звичайних людей до контролюючих органів.

2. Розподіл управління робить неможливим приховування шахрайських дій в документації.

3. Автоматизоване виконання операцій через спеціальні програми (смарт-контракти) усуває людський фактор і зменшує ризики корупції.

4. Зручні та зрозумілі інструменти для користувачів сприяють більшій участі громадськості та підвищують рівень обізнаності.

5. Економія часу та спрощення процедур усуває поширені корупційні практики, пов'язані з використанням паперових документів.

6. Об'єднання з існуючими інформаційними системами дозволяє зменшити витрати та час на впровадження змін.

7. Залучення державних службовців та представників бізнесу до процесу реформ зменшує протидію нововведенням.

Отже, хоча блокчейн демонструє значну відкритість, він також має певні обмеження, зокрема, проблеми з розширенням можливостей та великим використанням енергії. Активний прогрес у технологіях та новаторські рішення в цій сфері націлені на зменшення цих недоліків, що відкриває перспективи для ще більшого використання блокчейну у майбутніх фінансових системах.

Варто зазначити, що відкритість блокчейну вже суттєво вплинула на фінансову галузь, і очікування щодо його подальшого застосування виглядають багатообіцяючими. З огляду на те, що ця технологія продовжує вдосконалюватися

та розв'язувати наявні проблеми, можна прогнозувати ще глибшу інтеграцію блокчейну в різні економічні сектори та подальше підвищення безпеки та продуктивності фінансових процесів.

Незважаючи на існуючі труднощі, потенціал блокчейну продовжує викликати великий інтерес. Залишається спостерігати за розвитком ситуації в цій швидкозмінній галузі та бути готовими до використання всіх її переваг.

2.3. Труднощі регулювання цифрових активів у контексті дії економічних санкцій

В умовах сучасних геополітичних викликів і санкційного тиску питання правового регулювання криптовалют у країнах економічних санкцій, що перебувають під їх дією, набуває особливої актуальності. Російське законодавство у сфері цифрових активів пройшло значну еволюцію, побудувавши комплексну систему правового регулювання, яка визначає можливості та обмеження використання криптовалют.

Фундаментальним документом, що визначає правовий статус криптовалют у Росії, є Федеральний закон №259-ФЗ від 31.07.2020 р. «Про цифрові фінансові активи, цифрову валюту та про внесення змін до окремих законодавчих актів Російської Федерації». Цей закон вводить у правовий обіг два ключові поняття:

1) Цифрові фінансові активи (ЦФА) – цифрові права, що включають грошові вимоги та права з цінних паперів, що випускаються конкретними емітентами через спеціалізовані інформаційні системи.

2) Цифрова валюта – сукупність електронних даних, які можна використовувати як платежу чи інвестицій, за відсутності зобов'язаної особи перед власником таких даних.

Криптовалюта в російському праві класифікується саме як цифрова валюта та визнається майном, а не грошима. Це визначення має критичне значення розуміння правового режиму криптовалют.

У 2024 р. російське законодавство зазнало суттєвих змін (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Регулювання цифрових фінансових активів в Росії

(складено автором на основі)

Документ	Основні положення
Федеральний закон №259-ФЗ від 31 липня 2020 р. «Про цифрові фінансові активи, цифрову валюту та внесення змін до окремих законодавчих актів Російської Федерації»	Регулює: що таке цифрові фінансові активи (ЦФА), випуск, облік та обіг таких активів, операторів систем, операторів бірж, права та обов'язки учасників. Закон також визначає цифрову валюту як власність (property). Заборонено вживати цифрову валюту як платежу за товари, роботи, послуги, окрім випадків, прямо передбачених законом.
Федеральний закон №221-ФЗ від 8 серпня 2024 р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів Російської Федерації»	Вводить юридичні визначення майнінгу, майнінгового пулу, операторів інфраструктури майнінгу, обов'язки регуляторів та обмеження, пов'язані з діяльністю майнінгових операторів.

Федеральний закон №221-ФЗ від 08.08.2024 р. легалізував майнінг криптовалют та встановив вимоги до діяльності майнерів.

Федеральний закон №223-ФЗ від 08.08.2024 р. дозволив використання криптовалют у міжнародних розрахунках у рамках експериментального правового режиму

Федеральний закон №418-ФЗ від 29.11.2024 р. встановив порядок оподаткування операцій із цифровими валютами [45].

Російські громадяни та юридичні особи мають право купувати, продавати та зберігати криптовалюту як майно. Операції купівлі-продажу криптовалют розглядаються як угоди з майном та регулюються загальними нормами цивільного права [23; 24].

Одним із найбільш значущих нововведень став дозвіл використання криптовалют у міжнародних розрахунках. З 1 вересня 2024 р. російські компанії можуть здійснювати транскордонні розрахунки в криптовалюті в рамках експериментального правового режиму під контролем Банку Росії.

Цей механізм дозволяє:

1. Російським експортерам та імпортерам використовувати цифрові валюти для розрахунків із закордонними партнерами.
2. Обходити обмеження традиційних банківських каналів.
3. Підвищити ефективність міжнародних платежів.

Банк Росії та Мінфін активно обговорюють можливість застосування стейблкоїнів у міжнародних розрахунках. Стейблкоїни, прив'язані до стабільних активів (долар, євро, золото), розглядаються як перспективний інструмент зовнішньоекономічної діяльності в умовах санкцій.

Також РФ запровадили оподаткування операцій із криптовалютами, це стосується як фізичних, так і юридичних осіб.

Крім того, учасники ринку криптовалют зобов'язані:

1. Повідомляти Росфінмоніторинг про здобуті криптовалюти.
2. Декларувати доходи від операцій із цифровими валютами.
3. Надавати інформацію про адреси-ідентифікатори (гаманці).

За невиконання сказаного вище загрожує адміністративна та кримінальна відповідальність.

Правове регулювання криптовалют в Росії є збалансованим підходом, спрямованим на легалізацію окремих видів діяльності при збереженні контролю над фінансовою системою. Держава визнає інноваційний потенціал

криптовалюти, особливо в умовах санкційного тиску, але встановлює чіткі межі їх використання [7; 8].

Ключові принципи російського підходу регулювання криптовалют:

- Визнання як майна, а не грошових коштів.
- Дозвіл інвестиційної діяльності з дотриманням податкового законодавства.
- Легалізація майнінгу за умови реєстрації та дотримання вимог.
- Експериментальні режими для міжнародних розрахунків.
- Категоричний заборона використання всередині країни як засобу платежу.

Іран, як і Росія, має труднощі з транскордонними платежами через санкції США. Криптовалюти стали для країни одним із способів обходу західних обмежень. Спочатку в Ірані також узаконили майнінг.

У 2018 р. Іран визнав майнінг криптовалют легальною галуззю. У країні було встановлено режим ліцензування, який зобов'язує майнерів реєструватися, а здобуту криптовалюту продаватиме Центральному банку Ірану.

У 2019 р. Іран ухвалив закон, який встановив, що криптовалюти не є платіжним засобом на території Ірану, а транзакції за участю цифрових грошей не мають офіційного статусу. Влада Ірану тоді наголосила, що центральний банк не є гарантом вартості криптовалют [44].

У 2022 р. в Ірані, за угодою між Міністерством промисловості, гірничодобувної галузі та торгівлі та центральним банком, стала можлива оплата товарів з-за кордону криптовалютами. Насамперед це торкнулося імпорту автомобілів.

Питання щодо регулювання фінансових активів в Ірані розкрито у табл. 2.3.

Регулювання цифрових фінансових активів в Ірані

(складено автором)

Документ	Основні положення
Central Bank of Iran (CBI) Directive, 22 квітня 2018 р. – постанова Центрального банку Ірану	Забороняє фінансовим інститутам (банкам, кредитним установам) та обмінним пунктам працювати з криптовалютами: купувати- продавати, полегшувати чи просувати їх.
«Policy and Regulatory Framework for Cryptocurrencies» (затверджений Центральним банком Ірану, грудень 2024 р.)	Визначення рамок регулювання включає: ліцензування криптоброкерів та зберігачів (кастодіанів), обов'язкові вимоги щодо боротьби з відмиванням коштів (AML) та фінансуванням тероризму (CTF), а також податкові обов'язки.
Постанова від 30 серпня 2022 р. (адміністрація Ірану)	Законодавство, що запроваджує регулювання торгівлі криптовалютами: питання отримання дозволів, регулювання майнінгу, вартість та забезпечення електроенергією й паливом для майнінгових операцій, авторизація для вжитку криптовалют.
Закон/рішення, що криптовалюти не визнаються законним засобом платежу	Уряд заявив, що вони не приймаються як законний засіб платежу для товарів/послуг, і банківська система не гарантує їхньої вартості.

Венесуела – одна з перших країн, які використовують криптовалюту як легальний економічний механізм (табл. 2.4). Створений владою цифровий токен Petro піддається найжорстокішій критиці, але привертає до себе увагу ентузіастів криптовалют у всьому світі.

2 лютого 2019 р. влада Венесуели оприлюднила «Конституційний указ про інтегральну систему криптоактивів».

Відповідно до указу, практично будь-яка діяльність, що стосується криптовалютів (майнінг, зберігання, трейдинг, біржова діяльність, випуск токенів і продаж цього класу активів), розглядається як частина «інтегральної системи».

Указ передбачає створення національного агентства SUNACRIP, наділеного повноваженнями регулювати все, що стосується криптовалютних та цифрових

активів. У рамках SUNACRIP працюватимуть чотири «інтендантства»: відділ майнінгу, відділ розвитку цифрових активів, відділ криптофінансових сервісів та відділ аудитів.

Таблиця 2.4

Регулювання цифрових фінансових активів в Венесуелі
(складено автором)

Документ	Основні положення
Cryptoassets Constituent Decree (Декрет про криптоактиви, 9 квітня 2018 р.)	Встановлює рамки для створення, емісії, сіrculaci6n (звернення), використання та обміну криптоактивів (у тому числі державного «Petro») для осіб та юридичних осіб як резидентів, так і нерезидентів.
Decree No. 3355 (Президентський декрет)	Створює та регулює в деталях орган нагляду – Ofic Superintendency for Cryptoassets and Related Activities (SUPCACVEN) або SUNACRIP.
Decreto Constituyente sobre el Sistema Integral de Criptoactivos (Integral System of Cryptoassets), 2019 р.	Встановлює загальну систему регулювання всіх криптоактивів, регулює біржі, гаманці, майнінг, операції обміну, аудиту, штрафи за порушення.
Нові правила реєстрацій (Official Gazette, листопад 2024 р.)	Вимога реєстрації сервіс-провайдерів (обмінників, майнерів) у Sunacrip; штрафи за відсутність реєстрації; детальніші норми щодо ведення операцій.

Petro була створена директивно, указом, як токенизація ф'ючерних контрактів на нафту, проте згодом парадигма змінилася. Згідно whitepaper Petro вартість цього токена буде продуктом кошика кількох токенів, помноженого на довільну цінність, відому як «поправний коефіцієнт». Ціна токена Petro розраховується по-різному – від 36 000 боліварів, коли токен використовується у виплаті платні, до 197 892 боліварів як «офіційна вартість» згідно з центробанком країни, який встановив ціну в \$60 за монету при курсі в 3298 боліварів за долар [43].

9 квітня 2018 р. влада видала конституційний указ про криптоактиви та Petro, опублікований в Official Gazette Боліваріанської Республіки Венесуели, No. 6,370. Указом було легалізовано використання криптовалют як платіжний засіб. Однак новий указ має всеосяжний характер і дає SUNACRIP повноту повноважень регулювати криптовалютний сектор. Основні положення указу такі [43]:

1. Усі майнери повинні реєструватися в SUNACRIP (теоретично, це має робити будь-який майнер – від того, хто працює на одному GPU, до власника великої ферми). Порушник цього правила має сплачувати штраф у розмірі 6000-18000 дол., а його обладнання підлягає конфіскації. Аналогічний штраф чекає на того, хто отримує ліцензію на майнінг «незаконно». SUNACRIP має право встановлювати розмір комісій, які платитимуть державі посередники та біржі.

2. Для продажу криптоактивів (Petro) утворюється національне казначейство.

3. Регулювання цифрових активів у країнах, які перебувають під міжнародними санкціями, має переважно жорсткий та централізований характер. Держави прагнуть використати криптовалюту як інструмент часткового обходу зовнішніх обмежень, але при цьому встановити повний контроль над їх зверненням усередині країни.

Підсумовуючи, можемо констатувати, що регулювання цифрових активів в умовах економічних санкцій є складним завданням, яке охоплює правові, економічні, технологічні та геополітичні аспекти. Вивчення досвіду Росії, Ірану та Венесуели дозволило визначити типові тенденції та складнощі, що виникають при використанні криптовалют та блокчейн-технологій для зменшення впливу економічних санкцій.

Зокрема, в Росії цифрові активи стали розглядати як можливий засіб для підтримки міжнародних транзакцій, враховуючи обмежений доступ до світової фінансової системи.

Іран також використовує подібну стратегію, а саме майнінг і криптовалюти, для проведення зовнішньоекономічних операцій, щоб уникнути санкцій. Держава легалізувала видобуток криптовалют як економічну діяльність, однак регулювання обігу цифрових активів є неповним. Значною проблемою є мінливість курсів, залежність від іноземних криптобірж і обмежений доступ до міжнародних платіжних систем, що робить ці операції нестійкими та пов'язаними з ризиками.

У Венесуелі спроба створити національну криптовалюту Petro, підкріплену запасами нафти, продемонструвала низьку результативність таких заходів. Попри державну підтримку, проєкт не отримав широкого міжнародного визнання і зіткнувся з недовірою інвесторів через відсутність прозорості випуску та політичні аспекти.

Аналіз трьох конкретних прикладів показує, що застосування криптоактивів з метою уникнення санкцій натрапляє на ряд значних перешкод:

- невизначеність статусу цифрових валют на міжнародній арені та відсутність можливості їх законного застосування у міжнародних операціях;
- недостатньо розвинена інфраструктура та обмежений нагляд за циркуляцією криптоактивів в країнах, що перебувають під санкціями;
- ймовірність відключення від світових крипторинків та втрата репутації серед іноземних партнерів.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що криптовалюти та блокчейн-технології дійсно надають певні шляхи для часткового полегшення наслідків санкцій, однак їх застосування не вирішує ключових проблем економічної ізоляції. Без міжнародного визнання, правової визначеності та інтеграції до глобальної фінансової системи цифрові активи залишаються допоміжним, а не системним інструментом зовнішньоекономічної діяльності.

Висновки до розділу 2

У ході проведеного дослідження було проаналізовано міжнародний досвід використання криптовалюти в обхід економічних санкцій, що дозволило виявити як потенціал, так і ризики, пов'язані з цим явищем. Встановлено, що децентралізований характер криптовалют та відсутність єдиних механізмів міжнародного контролю роблять їх привабливим інструментом для обходу обмежувальних заходів. Водночас практика показує, що ефективність подібних дій обмежена, оскільки більшість розвинених держав активно впроваджують заходи моніторингу, зокрема технології відстеження транзакцій та співробітництво з великими криптобіржами. Таким чином, використання криптовалюти з метою обходу санкцій залишається спірним і пов'язане із суттєвими юридичними та технологічними бар'єрами.

Особлива увага в дослідженні була приділена ролі технології блокчейн у забезпеченні прозорості фінансових транзакцій. Встановлено, що завдяки принципу відкритої та незмінної структури даних блокчейн створює умови для формування довіри між учасниками фінансових відносин. Його впровадження дозволяє знизити рівень корупційних ризиків, підвищити підзвітність та простежуваність операцій, а також сприяє зміцненню фінансової стабільності. Однак, незважаючи на високий рівень прозорості самих блокчейн-мереж, анонімність користувачів залишається фактором, що ускладнює ідентифікацію сторін та контроль за походженням коштів.

Крім того, досліджено основні труднощі регулювання цифрових активів в умовах дії економічних санкцій. Показано, що відсутність уніфікованої міжнародної нормативно-правової бази, відмінності у підходах до визначення правового статусу криптовалюти та швидкі темпи технологічного розвитку створюють значні виклики для регуляторів. Важливим аспектом є необхідність пошуку балансу між стимулюванням інновацій та запобіганням їх використанню

з метою обходу санкційних обмежень. Ефективне регулювання цифрових активів потребує узгоджених дій на міжнародному рівні, прозорих процедур ідентифікації користувачів.

Загалом результати дослідження дозволяють зробити висновок про те, що криптовалюти та технології блокчейн відіграють двоїсту роль у сучасному фінансовому просторі: з одного боку, вони підвищують прозорість та ефективність транзакцій, а з іншого – створюють нові ризики для дотримання міжнародних санкційних режимів. Тому подальший розвиток міжнародного регулювання у цій сфері має бути спрямований на забезпечення балансу між фінансовою інноваційністю та безпекою світової економічної системи.

РОЗДІЛ 3.

НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ПІДХОДІВ ДО КОНТРОЛЮ ЕКОНОМІЧНИХ САНКЦІЙ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

3.1. Використання штучного інтелекту для моніторингу транзакцій

Сучасна економіка в рамках концепції постіндустріального суспільства давно і нерозривно пов'язана з ІТ-технологіями, у тому числі важливу роль у сучасній економіці відіграють технології штучного інтелекту, причому як у сегменті підтримки та забезпечення традиційних бізнес-процесів, так і в частині створення нових бізнес-моделей та ідей.

Цифрова трансформація включає в себе багато різноманітних змін у діяльності, структурах та способах функціонування підприємств, що реалізуються за допомогою технологій та інформації. Важливим елементом цифрової трансформації є впровадження та розвиток штучного інтелекту (AI). AI застосовується у цифровій трансформації господарства для поліпшення процесів виробництва та ведення бізнесу, підвищення рівня продукції та сервісів, скорочення витрат та збільшення ефективності. Наприклад, AI може сприяти автоматизації та оптимізації виробничих процесів, таких як контроль рівня продукції, розробка планів виробництва та розподіл ресурсів. AI також може бути використаний в управлінні бізнесом, наприклад, для аналізу ринку та клієнтської бази, що дає можливість визначити потреби та переваги клієнтів, що дозволяє розробити найкращу стратегію просування продукції та послуги на ринку [40].

Цифрова трансформація економіки та AI також можуть підвищити ефективність та точність взаємодії з клієнтами за рахунок використання розумних систем чат-ботів, які можуть швидко та миттєво відповісти на всі запитання клієнтів. Більш того, використання AI може запуснути громадські послуги, такі як автоматичні системи моніторингу навігації, моніторингу клітинних мереж та ін.

Загалом використання та розвиток AI (табл. 3.1) є необхідним та принциповим кроком у цифровій трансформації економіки при покращенні роботи таких секторів, як виробництво, фінанси, охорона здоров'я, транспорт та ін.

Таблиця 3.1

Сфери застосування AI (складено автором)

Сектор економіки	Приклади застосування AI	Очікуваний ефект
Виробництво	Забезпечення якості, планування, оптимізація ресурсів	Зменшення витрат, збільшення ефективності
Фінанси	Виявлення шахрайства, оптимізація перетворень, управління ризиками	Безпечні операції, зниження платежів
Охорона здоров'я	Аналіз медичної інформації, прогнозування діагнозів	Точне лікування, скорочення витрат
Транспорт	Інтелектуальна логістика, моніторинг навігації	Оптимізація шляхів, зменшення завантаженості
Публічне управління	Цифровізація промислової політики, аналіз даних	Покращення продуктивності та відкритості

Зараз відбувається перехід до цифрових технологій та інтелектуальних рішень у промисловості, що призводить до цифровізації державного управління промисловою політикою.

У зв'язку зі збільшенням кількості операцій та недієвістю традиційних методів аналізу, застосування AI та машинного навчання для виявлення фінансового шахрайства набуває все більшої важливості. Фінансове шахрайство проявляється у різних формах, таких як шахрайство з банківськими картками, кредитне шахрайство, легалізація незаконних доходів, фішинг та інші махінації, що потребують нових методів для його виявлення та попередження.

AI-системи для перефразовування здатні швидко аналізувати великі обсяги інформації, включаючи минулі транзакції, дії клієнтів та зовнішні ринкові умови. Це дає можливість автоматично перевіряти правомірність платежів, знаходити відхилення та сумнівні схеми в реальному часі, а також пришвидшувати проведення складних перевірок з меншою кількістю помилкових тривог.

Протидія фінансовим злочинам є однією з головних цілей у міжнародних фінансових операціях. Застосування AI та машинного навчання сприяє виявленню заплутаних моделей обману, які складно помітити звичайними способами, передбачати можливі небезпеки та автоматично зупиняти сумнівні транзакції з інформуванням відповідних працівників.

До того ж, AI покращує обмін валют та комісійні збори, досліджуючи актуальні курси, розміри транзакцій та передбачаючи зміни валютних курсів. Це допомагає створювати найкращі шляхи платежів з найменшими комісійними та обмінними втратами, а також забезпечувати ясність та передбачуваність витрат на міжнародні платежі [28].

Для покращення обслуговування клієнтів та надання допомоги широко використовуються чат-боти та голосові помічники, що працюють на основі AI. Вони допомагають клієнтам оперативно знаходити відповіді, здійснювати оплати та отримувати індивідуальні пропозиції, зменшуючи навантаження на центри обслуговування.

Провідні світові фінансові установи активно інтегрують AI у свою діяльність. Фінтех-компанія TransferWise (тепер Wise) використовує AI для гнучкого підбору кращих способів обміну валют та зменшення зборів, що дозволяє клієнтам значно заощаджувати на міжнародних переказах. Міжнародна міжбанківська система SWIFT розробляє та впроваджує рішення на основі AI та аналізу великих обсягів даних для підвищення надійності, відкритості та швидкості міжнародних переказів, а також для дотримання нормативних вимог.

AI може в режимі реального часу досліджувати масиви інформації, визначаючи аномалії в діях клієнтів або систем, незвичайні події в мережевому обміні даними та інші сумнівні випадки, які можуть вказувати на незаконні дії. Застосування генеративного AI у сфері фінансових технологій сприяє поліпшенню захисту від кіберзагроз і полегшенню робочих процесів. Це призводить до підвищення результативності управління загрозами та зменшення витрат. Велика швидкість опрацювання інформації за допомогою нейронних мереж дає змогу оперативніше виявляти сумнівні операції, скорочуючи проміжок часу між виявленням незаконних дій та відповідними заходами. AI також сприяє дотриманню вимог законодавства.

AI здатний значно підвищити продуктивність компаній держав, які знаходяться під обмеженнями. AI може не тільки прискорити процес вивчення ризиків, пов'язаних з обмеженнями, а й знаходити приховані зв'язки, які можуть бути непомітними при звичайному дослідженні. Нейронні мережі можуть ефективно обробляти великі обсяги різноманітних даних про обмеження різних держав, що дозволяє прискорити процес оцінки ризиків та прийняття рішень під час планування міжнародних угод. Також вони можуть бути корисними для передбачення економічних і політичних наслідків обмежень. Крім того, вони можуть допомогти у визначенні зв'язків між клієнтами у сфері боротьби з незаконним обігом коштів та підтримкою тероризму.

Незважаючи на очевидні переваги, впровадження AI супроводжується низкою ризиків (табл. 3.2).

Якість та безпека даних залишаються ключовими проблемами: неповні або застарілі дані можуть призвести до хибних рішень, а вразливості в системах створюють ризик витоку конфіденційної інформації. Регуляторні вимоги у різних країнах відрізняються, що ускладнює глобальне застосування AI та викликає питання прозорості алгоритмів.

Переваги та ризики впровадження AI (складено автором)

Переваги	Ризики
Автоматизація процесів	Помилки алгоритмів
Зменшення витрат	Витік даних
Збільшення швидкості обробки	Висока вартість впровадження
Підвищення точності прогнозів	Недостатня кваліфікація фахівців
Прозорість і контроль	Кіберзагрози, регуляторні обмеження

На нашу думку, недоліки в алгоритмах машинного навчання можуть призвести до помилкової оцінки ризиків або необґрунтованого блокування фінансових операцій, що підкреслює необхідність регулярного оновлення та валідації моделей. Значні витрати на розгортання та підтримку AI-систем, а також нестача кваліфікованих кадрів, особливо в секторі малого та середнього підприємництва, створюють додаткові труднощі.

Важливим фактором є людський аспект – надмірна автоматизація без контролю фахівців може призвести до ігнорування критично важливих моментів. Залишаються невирішеними питання відповідальності за рішення, прийняті AI, особливо якщо вони мають фінансові або юридичні наслідки. Технічні несправності та кіберзагрози також становлять серйозну небезпеку, впливаючи на оперативність та точність обробки платежів. Для успішного й безпечного впровадження AI потрібен усеосяжний підхід з контролем якості відомостей, дотриманням законодавчих приписів та безперервним наглядом, а також залученням досвідчених спеціалістів.

Отже, у перспективі розвиток технологій дозволить вдосконалити аналіз даних без їхнього зведення у центр, що збільшить надійність та приватність.

Ухвали алгоритмів стануть зрозумілішими, а поєднання з блокчейном може гарантувати додатковий щабель охорони та прослідковування транзакцій [26].

Фінансове шахрайство являє собою велику небезпеку для економічної стійкості, і звичні методи його знаходження вже не впоруються зі зростанням обсягу і заплутаності шахрайських схем. Впровадження технологій AI та машинного навчання дозволить суттєво підсилити дієвість протидії шахрайській діяльності завдяки автоматизованому аналізу великих масивів даних, розпізнаванню відхилень та передбаченню нових типів шахрайства.

3.2. Міжнародне регулювання цифрових валют та криптоактивів

Активне поширення та практика використання віртуальних активів змушує приймати правила, які впорядковують нові за своєю суттю правовідносини.

Не залишилася осторонь і Україна, ухваливши відповідний закон. 15 березня 2022 р. Закон України «Про віртуальні активи» (далі – Закон) підписав Президент України.

Вказаним законом встановлюється, що віртуальний актив – це нематеріальне благо, яке є об'єктом цивільних прав, яке має вартість та виражене сукупністю даних в електронній формі.

Якщо аналізувати поняття віртуального активу, запропоноване цим Законом, можна виділити такі ознаки (табл. 3.3):

- нематеріальне благо;
- є об'єктом цивільних прав;
- має вартість;
- віртуальний актив виражається (існує) в електронній формі, у вигляді сукупності даних;
- існування забезпечується системою забезпечення обороту віртуальних активів [7].

Аналізуючи положення Закону, вже від початку виникають питання та невизначеності щодо самого розуміння сутності віртуального активу.

Таблиця 3.3

Ознаки віртуального активу за Законом (складено автором)

Ознака	Зміст
Нематеріальність	Не має фізичної форми
Об'єкт цивільних прав	Може бути предметом судового розгляду
Має вартість	Визначається ринком або угодою
Існує в електронній формі	Виражений сукупністю цифрових даних
Має систему забезпечення обороту	Існує в межах певної електронної платформи

Найпоширенішими дискусіями, що виникали з моменту прийняття Закону – чи тотожний віртуальний актив криптовалюти, чи віртуальний актив поняття ширше і як віртуальний актив співвідноситься з електронними грошима.

На одне із цих питань Закон дав однозначну відповідь. Відповідно до ч. 3 ст. 2 Закону, його дія не поширюється на правовідносини, пов'язані з обігом електронних грошей та цінних паперів.

Наступне питання про тотожність віртуального активу та криптовалюти.

Враховуючи те, що чинне законодавство не містить визначення криптовалюти, деякі юристи та представники фінансового сектору вважають, що криптовалюта (Bitcoin, Ethereum) є підвидом електронних грошей. Якщо ухвалювати таку точку зору, то Закон криптовалют не стосується.

Порівняльну характеристику таких понять як «віртуальний актив», «криптовалюта», «електронні гроші» подано у табл. 3.4.

Якщо аналізувати визначення віртуального активу та його ознаки (не матеріальний, має вартість, існує лише у цифровій формі та в межах певної

електронної системи), криптовалюта під це визначення підходить. Таким же ознакам відповідає не тільки вона, оскільки, наприклад, цифрові токени, ігрові скіни або NFT відповідають визначенню віртуального активу.

Для кращого розуміння класичного віртуального активу, NFT підходить якнайкраще.

Простими словами, NFT – це сертифікат, який закріплює право володіння за обличчям будь-яким цифровим об'єктом мистецтва. Таким чином, наприклад, музиканти продають свої пісні, художники картини, користувачі Твіттеру можуть продавати свої повідомлення, а художники створені ними цифрові картини на відповідних аукціонах чи біржах.

Таблиця 3.4

Порівняння понять: віртуальний актив, криптовалюта, електронні гроші
(складено автором)

Критерій	Віртуальний актив	Криптовалюта	Електронні гроші
Правовий статус в Україні	Визначений Законом «Про віртуальні активи»	Не визначений законодавчо	Визначений у Законі «Про платіжні системи»
Може бути засобом платежу	Ні	Так	Так
Існує в цифровій формі	Так	Так	Так
Приклади	NFT, токени, ігрові активи	Bitcoin, Ethereum	Кошти на електронному гаманці

Таким чином, якщо говорити про тотожність віртуального активу та криптовалют, останні хоч і мають певні ознаки віртуального активу, не є тотожним поняттям.

Більше того, криптовалюта є засобом платежу (досить популярним, наприклад, у ІТ сфері), що, по суті, є її найважливішою ознакою. Водночас віртуальний актив не може бути використаний для розрахунку за товар чи надання послуг та не є засобом платежу на території України (ч. 7 ст. 4 Закону).

Враховуючи викладене, є певна проблема як у розумінні, так і у визначенні, що таке цифровий актив, у чому його особливість та відмінність чи тотожність криптовалют.

Зазначене, звичайно, вимагає або чіткого визначення поняття криптовалюти, або, наприклад, більш детального роз'яснення відповідного державного органу щодо поняття віртуального активу, його різновидів тощо.

Законом визначено, що віртуальні активи – нематеріальні блага, а отже, є об'єктами цивільних прав та підлягають захисту у визначеному законом порядку.

Таким чином, віртуальні активи можуть бути предметом судового розгляду в порядку цивільного судочинства, а також предметом кримінального провадження, якщо, наприклад, буде скоєно крадіжку віртуального активу або шахрайство щодо нього.

Ст. 4 Закону зазначено, що віртуальний актив може бути як забезпеченим, так і незабезпеченим. Незабезпечений віртуальний актив не засвідчує майнові права, у свою чергу, забезпечені віртуальні активи засвідчують майнові права, зокрема, право вимоги на інші об'єкти цивільних прав.

Цікавими є положення ст. 6 Закону про право власності на віртуальний актив.

Відповідно до ч. 1 цієї ст. встановлено такі підстави отримання права власності на віртуальний актив [7]:

- у момент створення такого активу;
- вчинення та виконання угоди з віртуального активу;
- на підставі норм закону
- на підставі рішення суду.

Однак, щоб бути повноцінним власником віртуального активу, необхідно бути власником ключа віртуального активу (ключ – набір технічних засобів, що реалізуються в системі забезпечення обороту віртуальних активів, що дозволяють контролювати віртуальний актив).

Водночас Законом визначено випадки, коли власник ключа не є власником [7]:

1) ключ віртуального активу або віртуальний актив знаходиться на зберіганні у третьої особи відповідно до умов угоди між зберігачем та власником цього віртуального активу;

2) віртуальний актив передано на зберігання будь-якій особі відповідно до закону або рішення суду, який набрав законної сили;

3) ключ до віртуального активу придбано особою неправомірно

Аналізуючи зазначені положення, можна помітити, що є певна нелогічність у тому, як співвідносяться віртуальний актив та ключ віртуального активу. Враховуючи вищевикладене, вони поводяться як два окремі об'єкти правочину.

Тобто зазначено, що право власності на віртуальний актив з'являється в момент виконання угоди щодо нього. Однак при цьому нічого не говориться, що робити з ключем і чи має він бути предметом правочину, при вчиненні правочину за активом.

Здавалося б, логічно було б так робити, але Закон про це нічого не говорить. Більш того, якщо говорити про виключення, коли власник ключа не є власником, очевидно, що ключ не є невід'ємною частиною активу і може передаватися третій особі, так само як і актив може бути за рішенням суду передано іншій особі на зберігання. Крім того, останній пункт говорить про випадок, коли ключ придбано особою неправомірно, в результаті, наприклад, обману чи зловживання довірою.

Зазначене призводить на цілком логічний висновок, що можуть бути випадки, коли ключ набувається правомірно і більше, незалежно від самого активу.

Тобто, може виникнути ситуація, за якої за умовами угоди передається у власність віртуальний актив. З урахуванням положень ст.6 Закону, це є підставою говорити, що особа придбала у власність віртуальний актив. З іншого боку, така особа дійсним власником активу не стала, оскільки ключа до активу не було передано, оскільки Законом це не потрібно.

Тому можна отримати ситуацію, коли і угоду було здійснено з дотриманням усіх вимог закону, а з іншого боку, матиме ознаки шахрайства, оскільки внаслідок того, що ключа не було передано, покупець фактично розпоряджатися активом не може. Очевидно, що вказана ситуація підлягає виправленню.

Цілком логічно було б прописати в Законі положення, відповідно до яких ключ не може бути окремим об'єктом і існувати або передаватися окремо від віртуального активу та при вчиненні правочину або передачі активу на зберігання в обов'язковому порядку слідує за ним.

У 2023 р. регулюючі органи по всьому світу брали активну участь у розробці оновленої законодавчої бази, що стосується криптоактивів. Посилення контролю з боку регуляторних органів стало реакцією на низку значних подій у сфері цифрових активів, які трапилися минулого року, зокрема на гучний крах криптобіржі FTX. Основною ціллю регуляторів було вдосконалення правового регулювання криптовалют, акцентуючи увагу на створенні прозорих умов для учасників ринку.

Регулюючі органи по всьому світу, в першу чергу, займаються створенням структур у криптосегменті з діяльністю, що дуже схожа на традиційні ринки, наприклад, боротьбою з відмиванням грошей (AML) та фінансуванням тероризму (CTF), а також розробкою правил для стабільних монет.

Делегуються повноваження конкретним відомствам та установам, які здійснюють ліцензування. Хоча деякі з цих механізмів ще не охоплюють децентралізоване фінансування (DeFi), спостерігається помітний прогрес у напрямку всеосяжного регулювання.

Інститутам фінансового ринку простіше взаємодіяти з новими формами регульованих цифрових грошей, дотримуватись фінансових правил. Регулювання ЦФА дає їх власникам сильнішу впевненість щодо якості забезпечення, ніж у разі стабільними монетами. Це, у свою чергу, спрощує їх використання для повсякденних транзакцій та грошових переказів (хоча вони, як і раніше, відрізняються від банківських грошей, оскільки дані транзакції є «замкненим циклом», який здійснюється негайно на єдиному балансі без необхідності подальших розрахунків) [7].

У США регулювання цифрових активів є комбінацією індивідуального підходу та розширення традиційних фінансових систем, які не враховують повною мірою відмітну природу криптовалют. Цей нормативний ландшафт ще більше ускладнюється складною взаємодією федеральних нормативних актів та законів штатів, що призводить до відмінності у зверненні з боку різних урядових установ.

Цифрові активи перебувають у віданні кількох федеральних агентств та агентств лише на рівні штатів, кожне з яких належить до них по-різному залежно від виконуваних функцій. Це призводить до неоднозначного підходу до звітності, отримання ліцензії на переказ коштів та реєстрації компаній, які надають грошові послуги.

Податкова служба розглядає їх як власність для цілей оподаткування. Мережа боротьби з фінансовими злочинами (FinCEN) застосовує протоколи боротьби з відмиванням грошей і «знай свого клієнта» (KYC), розглядаючи цифрові активи як гроші [11; 12].

Комісія з торгівлі товарними ф'ючерсами вивчає, як цифрові активи можуть бути віднесені до категорії товарів, тоді як Комісія з цінних паперів та бірж CIF в першу чергу класифікує їх як цінні папери.

Попри наявність ліцензій лише на рівні штатів, дотримання вимог державні органи не захистило компанії від федерального контролю. Якщо не буде прийнято

нове законодавство, то така ситуація з певною природною напруженістю та двозначністю збережеться, оскільки кожне агентство намагається забезпечити виконання свого мандату [8].

Криптографічне регулювання у США розвивалося на рівні штатів з початку 2010-х рр, що призвело до фрагментації нормативного ландшафту. FinCEN випустив керівництво у 2013 р., вводячи режим Money Services Business для адміністраторів та обмінників віртуальної валюти. Це спонукало державні банківські відомства та регулюючі органи створити свої власні структури.

Багато експертів з правових питань виділяють нью-йоркський режим BitLicense (перший докладний державний режим ліцензування для сектору цифрових активів) як ключовий приклад цього розвитку [9].

Департамент фінансових послуг штату Нью-Йорк накопичує галузеві знання та створює державну нормативну базу, яка є найскладнішою та нюансованою серед усіх штатів. Не дивно, що інші штати наслідують їхній приклад і впроваджують свої власні державні правила.

Регулювання за допомогою правозастосування – це стратегія, за якої правозастосовні дії використовуються для роз'яснення та запровадження нормативних стандартів, а не для того, щоб покладатися на нормотворчість чи керівні вказівки. У контексті цифрових активів Комісія з цінних паперів США (SEC) використовувала цей підхід, визначаючи криптоактиви як цінні папери та використовуючи існуючу нормативну базу, таку як Закон про цінні папери 1933 р. (регулює випуск цінних паперів) та Закон про біржі цінних паперів 1934 р. (регулює вторинну торгівлю цінними паперами).

Комісія з цінних паперів США стурбована криптоплатформами, що пропонують безліч послуг без належного поділу, що призводить до конфлікту інтересів та неадекватного нагляду. Щоб зареєструватися в SEC, компанії повинні відповідати різним вимогам, таким як стандарти ділової поведінки, правила захисту клієнтів, мінімальний чистий капітал, реалізація програми боротьби з

відмиванням грошей, ведення документації, письмові правила та розкриття інформації про клієнтів [10].

На Близькому Сході емірат Дубай, зокрема, прагне позиціонувати себе як центр економіки майбутнього, спираючись на впровадження технології блокчейн та віртуальних активів. У березні 2022 р. в Дубаї було створено Управління регулювання віртуальних активів (VARA), якому було доручено регулювати всю діяльність, пов'язану з сектором цифрових активів. До лютого VARA випустила Постанови про віртуальні активи та супутню діяльність 2023 р. – усеосяжну нормативну базу, що унормовує цифрові активи та пов'язану з ними діяльність в еміраті. Більше десяти компаній вже отримали або перебувають на етапі отримання дозволу на здійснення діяльності як провайдери послуг віртуальних активів (VASP).

У жовтні 2022 року Катар розпочав публічне обговорення з метою запровадження платформи для криптовалют у межах Катарського фінансового центру (QFC). Ця ініціатива охоплює важливі питання, зокрема, затвердження правил токенизації, офіційне визнання цифрових активів, підтримку розвитку технологічної бази та встановлення правил відповідності вимогам.

На початку 2023 р. Європейський Союз опублікував положення про ринки криптоактивів (MiCA). Ця система регулювання цифрових активів спрямована на підвищення прозорості, захист інвесторів та створення єдиних правил у 27 державах – членах ЄС.

Поряд з MiCA, у червні 2023 р. було також опубліковано Положення про переказ коштів (TFR), в якому основна увага приділяється заходам боротьби з відмиванням грошей при криптовалютних переказах [11].

Положення про стабільні монети в рамках MiCA набрали чинності у червні 2024 р., а решта положень MiCA та TFR набули чинності у грудні 2024 р. Відповідно до MiCA, Європейське управління з цінних паперів та ринків стає основним регулюючим органом, відповідальним за затвердження ліцензій та

запровадження обмежень платформи. Воно встановлює конкретні стандарти безпеки та управління ризиками для емітентів стабільних монет та постачальників послуг із зберігання, вирішуючи екологічні проблеми, вимагаючи розкриття інформації про споживання енергії [11]. Крім того, ЄС розробляє правила податкової прозорості для транзакцій із цифровими активами, які планується ввести в дію у січні 2026 р.

У Великобританії в рамках регулювання цифрових активів у вересні 2023 р. було запроваджено «правило подорожі» (Travel Rule), яке вимагає від криптокомпаній надавати інформацію про бенефіціарів та відправників під час передачі активів. Більше того, намічені плани створення всебічного режиму регулювання цифрових активів, який буде вводитися поетапно. Спочатку основна увага приділялася регулюванню стабільних монет, забезпечених фіатними грошима. Для роботи компаніям знадобиться дозвіл Управління з фінансового регулювання та нагляду (FCA) і необхідно буде пройти «бізнес-тест» для визначення юрисдикції. Уряд повинен створити систему розкриття інформації, регулювання діяльності зберігання відповідно до правил AML.

Азіатсько-Тихоокеанський регіон також активно займається розробкою правил регулювання цифрових активів.

Сінгапур послідовно формує свою нормативну базу, починаючи з заходів щодо боротьби з відмиванням грошей і «правил про поїздки» у 2020 р./, за якими слідує ліцензії MPI (Message Passing Interface) для постачальників послуг цифрових платіжних токенів. У 2023 році було вжито заходи для захисту прав споживачів та контролю за стабільними криптовалютами. Також було посилено контроль за процесом кредитування та ставками, а розробку правил, що стосуються стабільних криптовалют, було завершено.

Крім того, в Гонконзі відбулися важливі зміни в області цифрових активів, пов'язані з прийняттям поправок до Закону про боротьбу з легалізацією злочинних доходів та фінансуванням тероризму.

Австралія знаходиться на ранніх стадіях розробки системи регулювання, включаючи ліцензії для обміну цифровими активами та вивчаючи можливість створення цифрової валюти центрального банку на чолі із Резервним банком Австралії.

Тайвань приділяє пріоритетну увагу захисту клієнтів за допомогою необов'язкових принципів для платформ віртуальних активів. Японія має намір ввести в дію суворіші заходи в галузі ПОД/ФТ, а парламент Південної Кореї схвалив Закон про захист користувачів віртуальних активів [12].

Бразильські норми регулювання цифрових активів, запроваджені в грудні 2022 р. і набули чинності з червня 2023 р., є важливим етапом розвитку в Латинській Америці. Регламент надає Центральному банку Бразилії повноваження щодо постачальника послуг віртуальних активів, при цьому токенизовані проекти, які класифікуються як цінні папери, підпадають під нагляд Комісії з мобільних платежів (CVM). Зокрема, закон запроваджує штрафи за шахрайство, пов'язане з цифровими активами, та зобов'язує видавати дозволи фірмам, включаючи біржі, що функціонують як постачальники віртуальних послуг. Голова Центрального банку схвалює технологію блокчейну і має намір запустити цифрову валюту Центрального банку.

Бразилія приділяє особливу увагу зростанню числа стабільних монет серед продавців і водночас просуває свій проєкт – Drex (цифровий реал) з метою підвищення ефективності використання блокчейну за збереження централізованого контролю над фінансовими операціями. У той час як сусідні регіони, такі як Аргентина та Колумбія, розробляють свої правила в галузі криптографії, активний підхід Бразилії є гідним уваги прикладом для ландшафту регулювання криптографії, що змінюється, в Латинській Америці.

Деталізовану інформацію щодо міжнародного регулювання цифрових активів у 2020-2024 рр. зазначено у табл. 3.5.

Міжнародне регулювання цифрових активів у 2020-2024 рр.

(складено автором)

Країна	Основні регуляторні ініціативи	Мета / особливості
США	FinCEN, SEC, CFTC, BitLicense (Нью-Йорк)	Боротьба з відмиванням коштів, ліцензування, класифікація криптоактивів
ЄС	Регламент MiCA та TFR (2023-2024)	Єдині правила для всіх країн ЄС, захист інвесторів
Велика Британія	FCA, Travel Rule (2023)	Контроль транзакцій, регулювання стабільних монет
Дубай	VARA (2022), Правила про віртуальні активи (2023)	Ліцензування VASP, створення криптохабу
Катар	Проект консультацій QFC (2023)	Розробка стандартів токенизації та інфраструктури
Сінгапур	Закон про цифрові платіжні токени (2020-2023)	AML, ліцензії MPI, нагляд за стабільними монетами
Бразилія	Закон про цифрові активи (2023)	Ліцензування бірж, нагляд Центробанку, проект Drex
Японія, Південна Корея, Австралія, Тайвань	Локальні закони (2023-2024)	Захист користувачів, розробка CBDC, AML

Отже, практично всі провідні юрисдикції світу визнають необхідність балансування між розвитком інновацій у фінансовому секторі та забезпеченням прозорості, захисту інвесторів та запобігання зловживанням з використанням криптоактивів.

У США регулювання криптоактивів відрізняється складністю. Нагляд здійснюють різні федеральні агентства, такі як FinCEN, SEC та CFTC, а окремі штати можуть мати власні вимоги до ліцензування, як-от BitLicense у штаті Нью-

Йорк. Ключові питання включають визначення типу криптоактивів, запобігання легалізації незаконних доходів та забезпечення безпеки клієнтів.

Європейський Союз використовує більш комплексний підхід. Прийняття регламентів MiCA та TFR у 2023-2024 рр. створило єдині правила для всіх країн ЄС. Ці документи узгоджують правила використання криптоактивів, встановлюють спільні стандарти для тих, хто випускає криптоактиви та надає пов'язані послуги, а також підвищують рівень захисту інвесторів та прозорості транзакцій.

Велика Британія, маючи власну фінансову систему, прагне створити безпечний ринок через дії FCA та запровадження Travel Rule, що має на меті відстеження переміщення цифрових активів та регулювання стабільних криптовалют. Подібні цілі мають і країни Азії – Японія, Південна Корея, Австралія та Тайвань, де акцент робиться на безпеці споживачів та боротьбі з відмиванням грошей.

Деякі держави Близького Сходу та Латинської Америки виявляють зацікавленість у тому, щоб стати ключовими гравцями у сфері криптобізнесу, одночасно зберігаючи державний контроль. Наприклад, Дубай заснував спеціалізований регулятор VARA, який займається ліцензуванням постачальників послуг віртуальних активів (VASP), тим самим закладаючи фундамент для формування регіонального криптоцентру. Катар, за допомогою проєкту QFC, розробляє стандарти токенизації та інфраструктури цифрових активів. Бразилія прийняла Закон про цифрові активи (2023 р.), що передбачає контроль з боку Центрального банку та запуск національної цифрової валюти (Drex).

У цілому, дослідження показують, що протягом 2020-2024 рр. регулювання цифрових активів рухається у напрямку стандартизації та інституційного оформлення. Якщо раніше переважав принцип «оцінки та пілотування», то зараз країни активно розробляють нормативно-правову базу для інтеграції криптоактивів у традиційну фінансову систему.

3.3. Перспективи розвитку цифрової економіки в умовах застосування економічних санкцій

В умовах сучасної геополітичної напруженості, обумовленої комплексом факторів, включаючи збройні конфлікти та політичне протистояння, особливої актуальності набуває аналіз впливу економічних санкцій на глобальну економічну систему. Антиросійські санкції, введені рядом країн у відповідь на події, що розгорнулися останніми роками, є безпрецедентним за масштабом і охопленням випадком застосування економічних обмежень щодо великої світової економіки. У цьому виникає комплексна наукова проблема, яка потребує вивчення впливу антиросійських санкцій на світову економіку.

22 лютого 2024 р. США та ЄС запровадили 13-й пакет антиросійських санкцій, що значно збільшило кількість підсанкційних суб'єктів російської економіки, наголошуючи на посиленні геополітичної конфронтації.

Економічні санкції – це інструмент зовнішньої політики, що використовується країнами чи організаціями для примусу інших країн до зміни політичного курсу або виконання певних зобов'язань шляхом обмеження економічних відносин та зниження рівня економічного благополуччя [36].

Незважаючи на доведену неефективність економічних санкцій, держави продовжують їх використовувати як політичний інструмент, оскільки військовий примус обходиться дорожче. Економічні санкції застосовуються для сигналізації, примусу та стримування, переслідуючи різні політичні цілі.

Окрім звичних цілей, обмеження застосовуються для вирішення внутрішніх негараздів, посилення позицій у домовленостях та вираження згуртованості, що демонструє політичне підґрунтя їх використання.

Обмеження, запроваджені після 2014 р. (головні у 2022 р.), мають значний негативний вплив на російську економіку, обмежуючи її можливості в глобальних ланцюгах постачання, доступ до технологій та ускладнюючи ситуацію у

фінансовому секторі. Це проявляється у виході багатьох іноземних компаній з ринку та у впливі на фондові індекси.

Оцінити реальну результативність санкцій у поєднанні з іншими засобами міжнародного впливу досить проблематично. Це пов'язано з відсутністю чіткої точки відліку для порівняння та великою кількістю різноманітних факторів, що впливають на ситуацію, зокрема, внутрішньополітичною обстановкою в країні, на яку націлені санкції. Тому критерії ефективності санкцій залишаються предметом наукових дискусій.

З лютого 2022 р. нові санкції були ініційовані Заходом внаслідок початку війни в Україні, що де-факто призвело до прямого військового конфлікту між Росією та НАТО. США запровадила найбільшу кількість обмежень – 3585 проти фізичних, юридичних і країни загалом. Далі йде Канада – 2765, Швейцарія – 2403, Євросоюз – 1785 [31].

Для подальшого розгляду процесу впливу санкцій на фінансовий ринок варто систематизувати напрямки, в рамках яких було введено обмеження санкцій [13]:

- щодо кредитних організацій, обмеження проти готівкових банкнот, номінованих у доларах та євро;
- проти платіжних систем, інституційних структур, включаючи санкції щодо Центрального банку Росії;
- проти російського державного боргу.

Санкції західних країн призвели до послаблення рубля, обмеження доступу до іноземної валюти та платіжних систем у Росії, але завдяки діям фінансової влади ситуацію вдалося стабілізувати, хоча нестабільність курсу рубля зберігається. Попри обмеження та блокування частини активів, Росія завзято збільшувала золотовалютні резерви, особливо завдяки нарощуванню частки фізичного золота.

Економічні обмеження, введені США проти Росії, суттєво негативно позначилися на російських банківських установах. Це призвело до збільшення їхніх операційних витрат, обмежило їхні можливості на міжнародних фінансових ринках та ускладнило проведення валютних операцій. Найбільш жорсткі заходи були застосовані до деяких найбільших банків, що згодом призвело до скорочення загальної кількості банків у Росії.

Вартість акцій російських банків значно падала у 2008, 2014-2015 та 2022 рр. через світову економічну кризу, санкції, зростання ключової ставки та відтік іноземних інвесторів.

Індекс Мосбїржі, як важливий індикатор російського фондового ринку, який впливає на ціни акцій, реагував на обмеження зниженням через негативні настрої інвесторів. Він демонстрував періоди значного зростання та падіння, включаючи обвал у 2008 р., відновлення до 2016 р., досягнення піку у 2021 р. та подальше зниження у 2022 р. через санкції, після чого почав відновлюватися [4].

У 2022 р. кількість обмежень у міжнародній торгівлі різко зросла через порушення виробничих та комерційних зв'язків, перевищивши навіть рівень обмежень у кризовому 2020 р. Це призвело до розриву економічних зв'язків з багатьма країнами. Одночасно зі цим, світова економіка зіткнулася із різким зростанням інфляції, яка сягнула найвищих значень і створила проблеми для банків.

Енергетична криза, посилена військовою ситуацією та скороченням постачання газу до Європи, а також різке зростання інфляції, яке не спостерігалось десятиліттями, стали важливими складовими світових економічних складностей.

Скорочення постачання російських енергоресурсів до Європи призвело до переорієнтації європейського ринку на інших постачальників і, як наслідок, до зниження цін на газ та нафту. Проте скорочення глобальної пропозиції енергоресурсів може підтримати ціни в майбутньому і вплинути на інфляцію.

Санкції торкаються важливих сировинних товарів, де Росія є великим світовим постачальником. Ефективність санкцій залежить від готовності країн, які їх запроваджують, нести економічні втрати, пов'язані з обмеженням торгівлі з Росією. При цьому Росія відіграє значну роль у світовій торгівлі, особливо у постачанні сировини та деяких видів продукції.

Росія є важливим експортером низки товарів, за деякими з яких вона займає значну частку світового ринку (понад 10% у 2019 р.) та має високу концентрацію постачальників, що створює залежність для інших країн. Приклади таких товарів: азбест, уран, ядерні реактори, чавун, вугілля [5, с. 119].

Незважаючи на те, що Росія є важливим постачальником багатьох країн, потенційне скорочення російського експорту може створити складні ситуації у світовій економіці. Однак, існують можливості для пом'якшення цих наслідків шляхом заміни продукції, переорієнтації торговельних відносин (наприклад, на країни БРІКС) та диверсифікації джерел імпорту. Багато країн опосередковано залежить від російського експорту, імпортуючи товари через треті країни. РФ намагається замінити імпорт після ускладнення стосунків із низкою країн, переважно завдяки Китаю, Індії та іншим державам, що зберегли зв'язки.

Проблеми з постачанням сільськогосподарської сировини з Росії та України, особливо пшениці та олії, через геополітичну ситуацію, призвели до зростання цін на світовому ринку та створили труднощі для країн-імпортерів.

Санкції ЄС та обмеження у торгівлі негативно впливають на економіку Росії (особливо авіаційну, хімічну та автомобільну галузі), а також на економіки Білорусі та України. При цьому такі чинники як збільшення експорту енергоносіїв та політика контролю капіталу пом'якшили негативні наслідки для російської економіки та рубля.

Антиросійські санкції мають істотний негативний вплив на світову економіку, що проявляється в різних аспектах.

У першу чергу, спостерігається відчутне погіршення зовнішньоекономічних зв'язків РФ, яке проявляється у прогнозованому зменшенні експорту нафти, газу та продукції, що не відноситься до сировини. Це, в свою чергу, призводить до зниження загальної продуктивності факторів виробництва в Росії через обмежений доступ до іноземних інвестицій та сучасних технологій.

Світова вартість ключових сировинних товарів, таких як нафта, метали та продовольство, демонструє тенденцію до зростання. Особливо це помітно в європейських країнах, де очікується значне збільшення ціни на газ. Це значною мірою створює інфляційний тиск на світову економіку.

Перебої в логістичних ланцюгах та ускладнення в постачанні призводять до дефіциту певних видів продукції, що негативно впливає на темпи економічного зростання та посилює інфляційні процеси. Нестабільність в економічному середовищі ускладнює прогнозування та координацію дій, погіршуючи ситуацію.

Інфляційні очікування значно підвищуються, що вимагає вживання заходів щодо посилення монетарної політики. У Росії внутрішнє фінансове середовище стає жорсткішою, а вартість російських активів там значно знижується.

У макроекономічному плані антиросійські санкції призводять до скорочення ВВП як Росії, так і країн Європейського Союзу. Це не лише припиняє взаємовідносини з країнами партнерами, а й змушує знаходити шляхи зміцнення цих взаємовідносин з допомогою цифровізації, саме використання цифрового рубля.

З 1 серпня 2023 р. з'явилася третя форма грошей – цифровий рубль. Поки що він доступний деяким банкам та їхнім клієнтам як пілотний проєкт.

Номінал цифрорубля дорівнює звичайному. Він відображається у банківському додатку та особистому кабінеті на спеціальному електронному рахунку. Його можна переказувати іншим людям, розплачуватись за товари та послуги. Щоб обміняти цифрові гроші на готівку, їх перераховують на звичайний рахунок у банку чи картку, а потім знімають у касі чи банкоматі. Для зворотного

обміну поповнюють банківський рахунок, та був відправляють на цифровий рахунок. Впровадженню цифрової валюти стали три основні причини.

Перша – цифровізація: все більше послуг та фінансів переводять в онлайн, і цифровий карбованець – логічне продовження.

Друга – фінансова стійкість: він дозволить знизити залежність від іноземних платіжних систем та криптовалют, краще контролювати податки та боротьбу з відмиванням грошей.

Третя – готовність технологій: інфраструктура вже створена, пройшли пілотні проекти, а цифровий карбованець може допомогти і в обході санкцій.

На інфляцію використання цифрового рубля ніяк не вплине, тому що кількість грошей в економіці не збільшиться.

Вигоду від впровадження в РФ цифрового рубля для державного сектора, компаній та пересічних громадян зазначено на рис. 3.1.

Державі	Громадянам	Бізнесу
• Контроль за бюджетними коштами • Швидкість та зручність соцвиплат • Незалежність від SWIFT	• Немає комісії • Безпека • Зручність	• Низькі комісії • Швидкі платежі

Рис. 3.1. Вигода від впровадження в РФ цифрового рубля для держави, громадян, бізнесу (складено автором)

Різниця між цифрорублем і криптовалютою в тому, що:

– У криптовалюти немає єдиного емітента та регулятора. Випускатиме цифрові рублі Банк Росії, операції відбуватимуться на його ж платформі.

– Вартість криптовалюти постійно змінюється, а цифровий карбованець забезпечується державою, як і звичайний. За стабільність його курсу відповідає Центробанк.

– Криптовалютою не можна розплатитися за товари та послуги на території РФ, а цифровий рубль, навпаки, стане ще однією формою розрахунків.

Від звичайної безготівки відрізняється тим, що:

– Кожен рубль, як і паперові банкноти, має унікальний цифровий код, тому держава зможе відстежувати переміщення грошей.

– Гроші зберігаються на цифровій платформі Центробанку, а не на рахунках у комерційних банках.

– Відсотки на залишок та кешбек не нараховують. Не можна відкривати вклади.

Із запровадженням санкцій проти Росії великі банки відключили від SWIFT. Теоретично запуск цифрового рубля, механізм трансакцій якого вказано на рис. 3.2, здатний вирішити проблему з транскордонними переказами. Але для початку державі треба організувати співпрацю з центральними банками тих країн, які також запускають свої цифрові валюти.

Банк Росії розглядає два сценарії транскордонних переказів:

1. Інтеграція платформ цифрових валют. Це буде схоже на кореспондентські рахунки банків: платформи кожної держави домовляться про конвертацію та перекази за певними правилами.

2. Створення загальної системи. Центробанк створить єдиний хаб, до якого підключатимуться платформи інших країн.

Цифрову валюту вже запровадили Китай, Багамські Острови, Ямайка та Нігерія. Близько 130 країн вивчають цифрові версії своїх валют, а багато хто з них перебуває на стадії розвиненої розробки, пілотного проєкту чи запуску – наприклад, Канада, Швеція та Південна Корея.

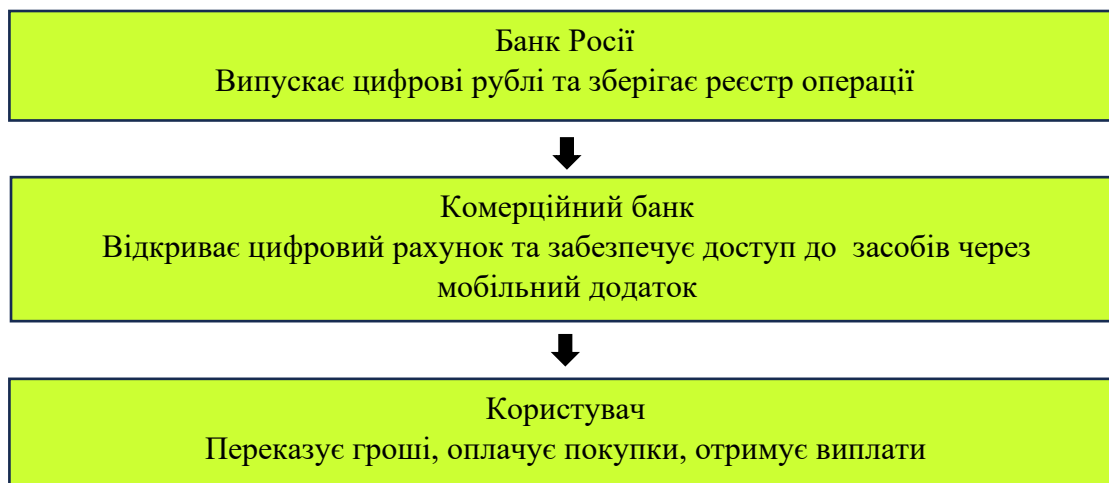


Рис. 3.2. Транзакції із цифровим рублем в РФ (складено автором)

Головна перевага цифрового рубля для транскордонних платежів у тому, що такі платежі здійснюватимуться без використання банківської системи інших країн, лише через платформу цифрового рубля, оператором якої є Банк Росії.

Очевидно, що у світі є багато компаній, зацікавлених у бізнесі з Росією. І після появи цифрового рубля всі ці компанії зможуть проводити розрахунки, минаючи контрольовану Заходом банківську систему. Тобто ніхто не зможе перешкодити їм (див. рис. 3.3) (звісно, не рахуючи урядів цих країн).

Звичайно, для того, щоб цифровий рубль почали використовувати, потрібно, щоб він з'явився на рахунках іноземних компаній. І тому є кілька способів [21].

1. Найбільш природний спосіб – підприємницький. Насамперед, йдеться про торгові компанії, які робитимуть бізнес одночасно на експорті до Росії та імпорті з неї. Спочатку вони постачають товар до і отримують оплату в цифрових рублях, та був купують інший товар до і платять цими рублями.

Така схема працюватиме, навіть якщо банки країни, в якій розміщується ця компанія, не зацікавлені цифровим рублем або побоюватимуться санкцій, і не відкриватимуть рахунки в системі.

Єдина умова для її роботи – щоб влада з цієї країни не перешкоджала такому способу міжнародної торгівлі. Тут, звісно, напрошується ідея роботи у рамках країн Євразійського економічного союзу (ЄврАзЕС), Шанхайської організації співробітництва (ШОС) чи БРІКС.

2. Офіційний. За наявності політичної волі в уряді відповідної країни можуть бути використані стандартні інструменти, такі як валютні свопи, підключення до платформи цифрового рубля якогось місцевого банку тощо. Але головне – дозвіл компаніям із цієї країни відкривати рахунки в цифрових рублях.

3. Цифровий. Якщо тій чи іншій країні створюється власна цифрова валюта, і це країна є дружньою, то природним кроком буде створення криптобіржі, де проводитимуться операції з обміну цифрової валюти цієї країни на цифрорублі.

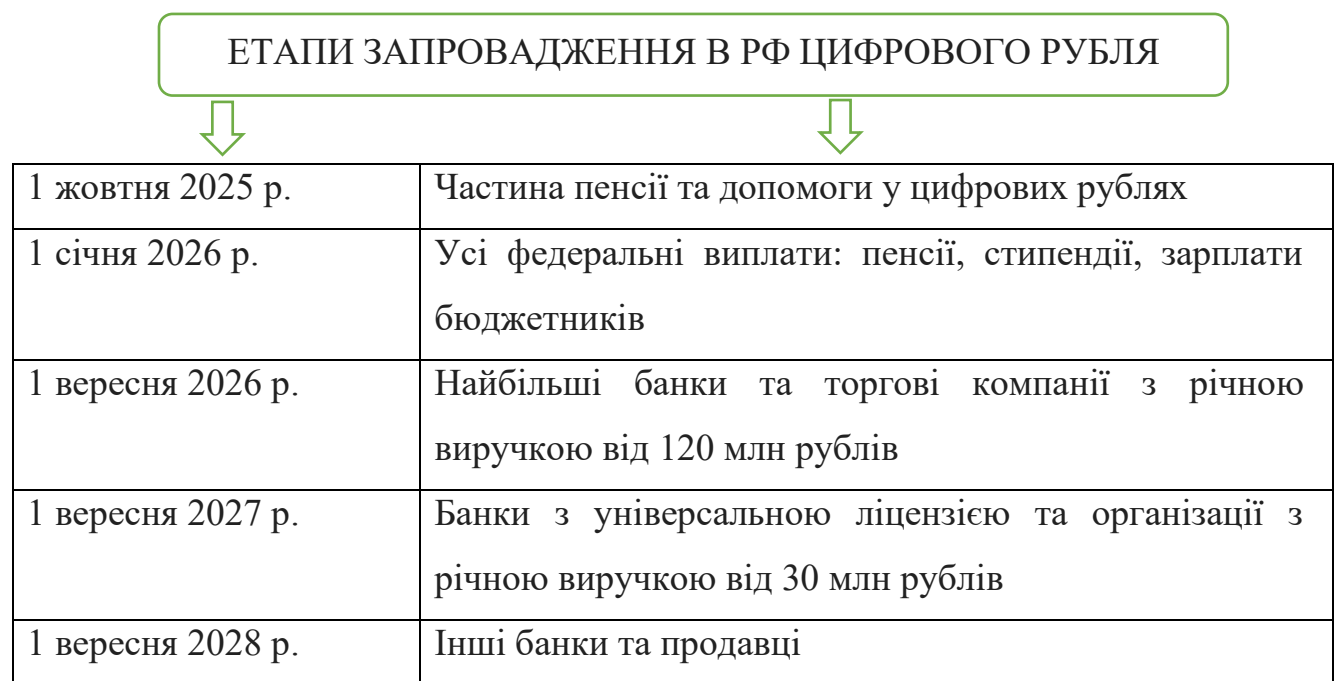


Рис. 3.3. Етапи запровадження в РФ цифрового рубля як інструменту обходу світових економічних санкцій (складено автором)

Створення криптобірж зможе дати поле для роботи фахівцям із криптовалюти.

Для того, щоб цей спосіб запрацював, швидше за все, буде потрібно схвалення влади цієї країни і, ймовірно, міжурядова угода про обмін податковою інформацією. Ніхто не захоче, щоб рахунки в цифрових рублях стали способом уникнення податків резидентів партнерської країни.

Через чинні санкції та труднощі у розрахунках між Росією та рештою світу виникли цінові диспропорції, причому за багатьма товарами – значні. Відповідно є можливість непогано заробити, і завдяки цифровому рублю компанії з Росії та дружніх країн зможуть її використовувати.

Звичайні підприємці набагато схильніші до ризику, ніж банки, і всі вони у всіх країнах, де не буде введена пряма заборона на використання цифрового рубля, матимуть можливість торгівлі з Росією.

Оскільки цифровий рубль – це платформа на блокчейні, яку контролює Центробанк РФ, західні регулятори не зможуть бачити платежі в цифрорублях, на відміну від звичайних платежів у доларах чи євро.

Відстежити такі платежі Захід зможе лише шляхом збирання розвідувальної інформації чи оперативних заходів. А це канали, які мають набагато меншу пропускну здатність, порівняно зі звичайним фінансовим моніторингом. Тож ризики для компаній із дружніх країн стати об'єктом впливу із Заходу будуть.

Використання цифрового рубля пов'язане з такими ризиками [14]:

- 1) Для банків – втрата прибутку. Якщо люди почнуть зберігати гроші у цифрорублях, у банків стане менше коштів для видачі кредитів. Це може призвести до того, що позики рідше схвалюватимуть, а процентні ставки зростуть. Банки втратять частину прибутків і від транзакцій. Їм доведеться модернізувати системи та навчати персонал, а частина депозитів може піти на цифрові рахунки. У результаті банки можуть втратити частину функцій у платежах та зберіганні коштів.

- 2) Для бізнесу – витрати на впровадження. Банкам і компаніям доведеться витратитися, щоб оновити обладнання та додатки, навчити співробітників та

захистити дані. А для малого бізнесу ризиком стане необхідність адаптувати касові та облікові системи під роботу із цифровою валютою. Загалом, впровадження цифрового рубля повинно прискорити транзакції та зробити їх більш прозорими, але при цьому може змінити розподіл переваг в економіці.

3) Для громадян – кіберзагроза. Оскільки цифровий рубль буде функціонувати через платформу Центрального банку та банківські додатки, будь-який технічний збій або хакерська атака може призвести до несанкціонованого доступу до особистих даних.

4) Для суспільства загалом – це посилення контролю. Центробанк бачитиме всі операції з цифровими рублями. Це добре для боротьби з відмиванням грошей та шахрайством, але може викликати побоювання у тих, хто не хоче, щоб держава стежила за його витратами.

Звичайно, перспективи використання цифрового рубля навіть у дружніх до РФ країнах не є безперечними, він матиме багато противників і перешкод.

Швидше за все застосування цифрового рубля зіткнеться з потужною опозицією в особі банківської системи країн-торговельних партнерів РФ. Використання цифрової валюти створює конкуренцію традиційних банків, мають монопольне становище у частині розрахунків.

Немає жодних сумнівів у тому, що банкіри намагатимуться заблокувати або обмежити використання цифрового рубля на території своїх країн.

Ще один чинник – тиск із боку країн Заходу на політичні еліти країн-партнерів РФ. Еліти більшості країн із нестабільними інститутами змушені тримати свої активи на Заході і, як наслідок, також уразливі для санкцій.

Тим не менш, на боці цифрового рубля знаходяться дві потужні сили – глобальні тренди з переходу на цифрові валюти (а грати проти трендів означає програти) і масовий підприємницький інтерес до роботи з РФ.

Тому цифровий рубль можливо й зможе значною мірою вирішити проблему транскордонних розрахунків за умов застосування економічних санкцій. Таке

припущення ґрунтується на тому, що в перші роки найбільш активно цифровий рубль використовуватиметься в операціях з продажу російських енергоносіїв у такі країни як Індія чи Індонезія, в обмін на зустрічні поставки товарів, що потрібні в Росії. Якщо так буде, тоді це буде високотехнологічний аналог бартерної торгівлі, який дозволить майже повністю скасувати вплив економічних санкцій на розрахунки.

Отже, дії РФ в умовах застосування економічних санкцій направлено на посилення регулювання монетарно-фінансової безпеки та обхід таких санкцій, використовуючи інструменти цифрової економіки, тому країни, які застосовують економічні санкції, повинні це враховувати і протидіяти.

Висновки до розділу 3

В результаті проведеного дослідження доведено, що використання AI у сфері моніторингу фінансових транзакцій стає одним із ключових напрямків цифровізації фінансових процесів. Застосування технологій машинного навчання та інтелектуального аналізу даних дозволяє суттєво підвищити ефективність виявлення підозрілих операцій, скоротити час обробки інформації та покращити якість аналітичних рішень у системі фінансового контролю. При цьому виявлено проблеми, пов'язані з необхідністю забезпечення прозорості алгоритмів, захисту персональних даних та підтримки балансу між автоматизацією та людським контролем. Таким чином, роль AI у фінансовому моніторингу полягає не лише у підвищенні швидкості та точності аналізу, а й у формуванні нової концепції управління ризиками на основі даних.

Проведене структурування сучасних підходів до міжнародного регулювання цифрових валют та криптоактивів показало наявність значних відмінностей у національних моделях правового регулювання. В одних країнах криптоактиви розглядаються як об'єкт суворого контролю та підлягають ліцензуванню, в інших як перспективний інструмент інноваційного розвитку. На міжнародному рівні активізуються процеси вироблення єдиних стандартів, спрямованих на забезпечення прозорості цифрових операцій, протидію відмиванню доходів та фінансуванню тероризму, а також запобігання використанню криптовалют в обхід економічних санкцій. Водночас відсутність уніфікованого підходу та відмінності у трактуванні правового статусу криптоактивів ускладнюють створення єдиної системи глобального фінансового регулювання.

Визначено ключові тенденції та перспективи розвитку цифрової економіки в умовах дії економічних санкцій. Встановлено, що тиск санкцій стимулює держави до активного впровадження цифрових технологій, розвитку власних

платіжних систем, національних цифрових валют та інфраструктур на базі блокчейну. Ці процеси спрямовані на підвищення автономності фінансових систем та зниження залежності від традиційних міжнародних інституцій. Одночасно зростають вимоги до прозорості, безпеки та легітимності цифрових фінансових інструментів.

ВИСНОВКИ

В ході дослідження ми виконали завдання, визначені у кваліфікаційній магістерській роботі, та дійшли певних висновків теоретичного і прикладного характеру, які полягають у такому:

1. Встановлено, що цифрові валюти та криптоактиви є новим етапом еволюції грошей у цифрову епоху. Вони виникли як відповідь на недоліки традиційної банківської системи та потребу у більш безпечних та незалежних способах розрахунків.

Цифрові валюти центральних банків (CBDC) є електронним аналогом національних грошей і зберігають довіру до державного емітента, тоді як криптоактиви, зокрема криптовалюти, функціонують на основі блокчейну без централізованого контролю.

2. Доведено, що блокчейн є революційною технологією зберігання та передачі даних, заснованою на децентралізації та криптографічному захисті. Його розвиток – від перших експериментів 1990-х рр. до сучасних смарт-контрактів та децентралізованих додатків – відкрив нові горизонти для економіки, фінансів та державного управління.

З'ясовано, що головна перевага блокчейна полягає у прозорості, незмінності та довірі між учасниками без необхідності центрального посередника. Технологія активно використовується у сфері фінансів, логістики, медицини, ідентифікації та авторського права – блокчейн формує основу майбутньої цифрової економіки, де безпека та прозорість стають ключовими принципами взаємодії.

3. Визначено, що фінансові технології (FinTech) стають ключовим фактором трансформації сучасної економіки, забезпечуючи зручний, швидкий та безпечний доступ до фінансових послуг. Вони об'єднують передові рішення – штучний інтелект (AI), блокчейн, Big Data та мобільні платформи – для підвищення ефективності та прозорості фінансових операцій. Розвиток FinTech сприяє

демократизації фінансового сектора та створенню нових можливостей для бізнесу та споживачів.

4. Світовий досвід показав, що криптовалюти та цифрові активи стали інструментом, який дозволяє країнам під дією санкцій частково зберігати фінансову активність та міжнародні розрахунки поза традиційною банківською системою. Приклади Ірану та Росії демонструють, що завдяки майнінгу, р2р-переказам та децентралізованим біржам можливо створити альтернативні канали обороту капіталу, не залежні від систем SWIFT чи західних банків.

5. Доведено, що технологія блокчейн показала свою ефективність як інструмент забезпечення прозорості, безпеки та довіри у фінансових операціях. Її децентралізована структура усуває потребу в посередниках, мінімізує корупційні ризики та дозволяє контролювати достовірність кожної транзакції. Приклади Естонії, Данії та Грузії демонструють, що впровадження блокчейну на державному рівні сприяє зниженню рівня корупції, підвищенню довіри громадян ефективнішому використанню бюджетних ресурсів, а також створює умови для відкритого доступу до публічних даних.

6. Регулювання цифрових валют і криптоактивів у країнах, що перебувають під дією економічних санкцій, демонструє поєднання прагнення до фінансової автономії з посиленням державного контролю. У сучасних умовах цифрові активи розглядаються не лише як інноваційний фінансовий інструмент, а й як засіб мінімізації наслідків зовнішньоекономічного тиску. Цей баланс між інноваційністю та контролем визначає подальший напрям розвитку криптовалютного законодавства в санкційних державах.

7. Встановлено, що AI стає ключовим інструментом цифрової трансформації економіки. Його застосування охоплює всі сфери – від виробництва та фінансів до державного управління. Особливо значущий вплив AI у фінансовому секторі, де він забезпечує безпеку транзакцій, боротьбу з шахрайством та ефективне управління ризиками.

8. Аналіз міжнародного регулювання цифрових активів та впливу економічних санкцій показує, що сучасна глобальна економіка стикається з необхідністю адаптації до нових технологічних та політичних реалій. Законодавство України у сфері віртуальних активів створює базу для правового визнання та захисту нематеріальних благ, проте зберігаються питання, пов'язані з визначенням криптовалют та практичною взаємодією з ключами активів. Міжнародний досвід демонструє прагнення країн створювати прозорі та структуровані рамки регулювання криптоактивів, забезпечуючи захист інвесторів, дотримання стандартів AML/CTF та розвиток цифрової економіки.

9. Санкційна політика в умовах геополітичної напруженості значно впливає на економіку як країн-мішеней, так і глобальний ринок, викликаючи скорочення торгових потоків, інфляційний тиск і необхідність диверсифікації ланцюжків поставок. В таких умовах доведено, що одним із перспективних інструментів пом'якшення санкційних ризиків стає впровадження цифрових валют центральних банків, які дозволяють зберігати фінансову стійкість, забезпечувати внутрішні та транскордонні розрахунки та стимулювати цифровізацію економіки, тому країни, які застосовують економічні санкції, повинні це враховувати і протидіяти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Панченко В.Г. Економічні санкції як інструмент зовнішньої політики в контексті реалізації національних інтересів. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/17_2017/4.pdf.
2. Arner, D.W., Barberis, J.N., & Buckley, R.P. «The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?» Georgetown Journal of International Law. 2016.
3. Philippon, T. «The FinTech Opportunity». National Bureau of Economic Research Working Paper. 2016.
4. Zavolokina, L., Dolata, M., & Schwabe, G. «FinTech – What’s in a Name?». Digital Finance. 2016.
5. Schindler, J.W. «FinTech and Financial Innovation: Drivers and Depth». Federal Reserve Discussion Paper. 2017.
6. Gomber, P., Koch, J.-A., & Siering, M. «Digital Finance and FinTech: Current Research and Future Research Directions». Journal of Business Economics. 2017.
7. Про віртуальні активи: Закон України від 15.11.2024. №2074-IX. URL: [https:// zakon.rada.gov.ua/go/2074-20](https://zakon.rada.gov.ua/go/2074-20) (дата звернення: 30.07.2025).
8. Що відбувається з регулюванням кriptи? URL: <https://veles.finance/ru/blog/post/cryptocurrency-regulation-legal-frameworks-challenges-and-global-trends/>.
9. Davradakis, Emmanouil & Santos, Ricardo. Blockchain, FinTechs and their relevance for international financial institutions URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/191788/1/1047544954.pdf>.
10. Reinsch, W. Alan & Palazzi, Andrea Leonard. «Cryptocurrencies and U.S. Sanctions Evasion: Implications for Russia». URL: <https://www.csis.org/analysis/cryptocurrencies-and-us-sanctions-evasion-implications-russia>.

11. Емма К. Макфарлейн «Посилення санкцій: рішення щодо обмеження ухилення від міжнародних економічних санкцій через використання криптовалют. 42 Mich. J. Int'l L. 199 (2020).
12. Anastasia Pavlova, Petros Lois, Spyros Repousis. «Cryptocurrency as a Sanctions Bypass: The Russian Experience». *International Finance and Banking* 2025 URL: https://www.researchgate.net/publication/394246452_Cryptocurrency_as_a_Sanctions_Bypass_The_Russian_Experience.
13. Something is Rotten in the State of Crypto: How Virtual Currency is Used for Sanctions Evasion. URL: <https://www.jtl.columbia.edu/bulletin-blog/something-is-rotten-in-the-state-of-crypto-how-virtual-currency-is-used-for-sanctions-evasion>.
14. Demirors M. Cryptoassets and Institutional Adoption: Risks and Opportunities // Harvard Business Review. 2020. Vol. 98, No. 4. P. 64-71. URL: <https://hbr.org/>.
15. Narayanan A., Bonneau J., Felten E., Miller A., Goldfeder S. Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. Princeton University Press. 2016. 304 p. DOI: 10.1515/9781400884156.
16. Tapscott D., Tapscott A. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. Penguin. 2016. 384 p. URL: <https://blockchain-revolution.com/>.
17. The 2021 Geography of Cryptocurrency Report Analysis of Geographic Trends in Cryptocurrency Adoption and Usage October 2021. URL: <https://go.chainalysis.com/rs/503-FAP-074/images/Geography-of-Cryptocurrency-2021.pdf>
18. The 2022 Geography of Cryptocurrency Report. URL: <https://go.chainalysis.com/rs/503-FAP-074/images/2022-Geography-of-Cryptocurrency.pdf>.

19. The 2023 Geography of Cryptocurrency Report. 2023. URL: <https://www.chainalysis.com/wp-content/uploads/2024/06/the-2023-geography-ofcryptocurrency-report-release.pdf>
20. Васильєва Т.Г. Цифрові активи у фінансовій системі: виклики регулювання. *Фінанси України*. 2022. №5. С. 20-34. DOI: 10.33763/finukr2022.05.020.
21. Mining Bitcoin to Avoid Sanctions. Tyler C. Lubin. URL: <https://digitalcommons.newhaven.edu/masterstheses/182/>.
22. Пилипенко І.Ю. Діджиталізація фінансової системи: нові форми активів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2022. №7. С. 33-37. DOI: 10.32702/2306-6814.2022.7.33.
23. Суслов М.В. Ризики легалізації доходів через криптовалюти в Україні. *Економіка і держава*. 2021. №10. С. 45-48. DOI: 10.32702/2306-6806.2021.10.45.
24. Типологічні дослідження Державної служби фінансового моніторингу України за 2017 рік. Київ, 2018. 148 с.
25. Ivaniuk, V.D. (2021). Financial and legal regulation of the cryptocurrency market in Ukraine. (Doctoral dissertation, Western Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine).
26. Sharov, O. (2018). Global cryptocurrency as a prospect for the world currency system. *Journal of European Economy*. 17(1). 126-138.
27. Tsiura, V., Panova, L., & Gramatsky, E. (2024). Virtual assets in the digitalization era: Economic and private legal aspects. *Baltic Journal of Economic Studies*. 10(3). 366-374. DOI: 10.30525/2256-0742/2024-10-3-366-374.
28. Tsvyetkov, A. (2024). Legal regulation of cryptocurrencies in Europe: Challenges of harmonisation and development prospects. *Scientific Journal of the National Academy of Internal Affairs*. 29(4). 47-60. DOI: 10.56215/naia-herald/4.2024.47.

29. Atamanova, N. (2024). Specifics of legal regulation of virtual space. *Law State*. 55. 11-19. DOI: 10.18524/2411- 2054.2024.55.311948.
30. Babych, O.A. (2024). The significance of the Bitcoin ETF launch for the cryptocurrency market. *Actual Problems of Internatonal Relations*. 159(2). 57-59.
31. Boyko, O. (2019). Friedrich von Hayek's concept of private money in times of expansion of electronic technologies in the international payment system. *Economic Theory*. 2. 57-74. DOI: 10.15407/etet2019.02.057.
32. Nakamoto S. From: «Satoshi Nakamoto». The Mail Archive. URL: <https://www.mailarchive.com/search?l=cryptography@metzdowd.com&q=from:%22Satoshi+Nakamoto%22>.
33. Nakamoto S., Bridle J. The white paper / edit. Jaya Klara Brekke, Ben Vickers. London: Ignota. 2019. 116 p.
34. Sanka, A. I., Irfan, M., Huang, I., Cheung, R. C. C. A survey of breakthrough in blockchain technology: Adoptions, applications, challenges and future research. *Computer Communications*. 2020. Iss. 169. P. 179-201. DOI: 10.1016/j.comcom.2020.12.028.
35. European Central Bank. Virtual currency schemes. Frankfurt-on-Main: European Central Bank, 2012. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> 2012.
36. Павлова К.І. Переваги та ризик використання криптовалют у сучасній цифровій економіці. *Бізнесінформ*. 2018. № 7. С. 229-233.
37. Устенко С.В., Загоровський І.В. Можливості та перспективи криптовалют та технології BLOCKCHAIN. *Моделювання та інформаційні системи в економіці*. 2019. С. 229-240.
38. History of Cryptocurrencies (How everything started). URL: <https://www.analyticsinsight.net/history-of-cryptocurrencies-how-everythingstarted/>.

39. Савченко М.В., Короленко В.О., Порошина О.В. Сучасний стан криптовалюти на глобальній економічній арені та її перспективи розвитку в Україні та світі. *Економіка і організація управління*. 2019. № 4. С. 48-57.
40. Blockchain-based fundraising and cyberlaundering. The role of crypto amid Russia-Ukraine conflict and EU financial sanctions. Siena Marish Ricafort. URL: <https://unitesi.unive.it/handle/20.500.14247/14107>.
41. Блокчейн в Грузії. URL: <https://www.internationalwealth.info/cryptocurrency/blockchain-in-georgia-how-government-wants-to-adapt-technology/>.
42. Як уряд хоче змінити технології. URL: <https://www.coindesk.com/ua/markets/2017/12/14/denmark-could-tap-blockchain-for-foreign-aid-delivery-says-report>.
43. Bitget. URL: <https://www.bitget.com/ua/news/detail/12560604934299>
44. Іран почне регулювати валюти для обходу санкцій. URL: <https://forklog.com/news/iran-nachnet-regulirovat-kriptoalyuty-dlya-obhoda-sanktsij>
45. Кріпта. URL: <https://www.vedomosti.com/investments/articles/2025/10/10/1145790-vlasti-priznali-suschestvovanie-kriptoalyut-i-uskoryat-ih-regulirovanie>.
46. Блокчейн і криптовалюта в Естонії. URL: <https://ybcase.com/fintech/blokcejn-i-kriptoaluta-v-estonii>.
47. Все про блокчейн, мозок та WEB 3.0. URL: <https://t.me/alwebbci>.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

Основні поняття блокчейну (складено автором)

Поняття	Коротке визначення
Блокчейн	Розподілена база даних, де записи об'єднані в блоки, пов'язані хешами
Хеш-функція	Криптографічний відбиток даних, що гарантує незмінність записів
Транзакція	Операція, яку користувач надсилає до мережі
Вузол (Node)	Пристрій, що зберігає копію бази та бере участь у валідації
Алгоритм консенсусу	Механізм, за яким мережа погоджує, який блок додати
Гаманець	Програма або пристрій, що керує ключами та підписує транзакції
Смарт-контракт	Програма, яка автоматично виконує умови угоди

Таблиця А.2

Еволюція регулювання цифрових активів у світі (складено автором)

Період	Подія / тенденція
2010-2015	Перші державні ініціативи (США, FinCEN)
2016-2020	Локальні ліцензії, посилення AML
2021-2022	Закон «Про віртуальні активи» в Україні, створення VARA у Дубаї
2023	MiCA, TFR, FCA Travel Rule, Бразилія запускає нагляд
2024-2026	Повна імплементація MiCA, єдині глобальні стандарти AML/CTF

Таблиця А.3

Глобальний індекс впровадження криптовалют у 2021-2023 роках [17-19]

Країна	2021 (оцінка)	Країна	2022 (рейтинг)	Країна	2023 (рейтинг)
В'єтнам	1,00	В'єтнам	1	Індія	1
Індія	0,37	Філіппіни	2	Нігерія	2
Пакистан	0,36	Україна	3	В'єтнам	3
Україна	0,29	Індія	4	США	4
Кенія	0,28	США	5	Україна	5
Нігерія	0,26	Пакистан	6	Філіппіни	6
Венесуела	0,25	Бразилія	7	Індонезія	7
США	0,22	Таїланд	8	Пакистан	8
Того	0,19	Рф	9	Бразилія	9
Аргентина	0,19	Китай	10	Таїланд	10
Колумбія	0,19	Нігерія	11	Китай	11
Таїланд	0,17	Туреччина	12	Туреччина	12
Китай	0,16	Аргентина	13	Рф	13
Бразилія	0,16	Марокко	14	Великобританія	14
Філіппіни	0,16	Колумбія	15	Аргентина	15



Рис. Б.1. Еволюція грошей: від бартеру до криптовалюти [5]

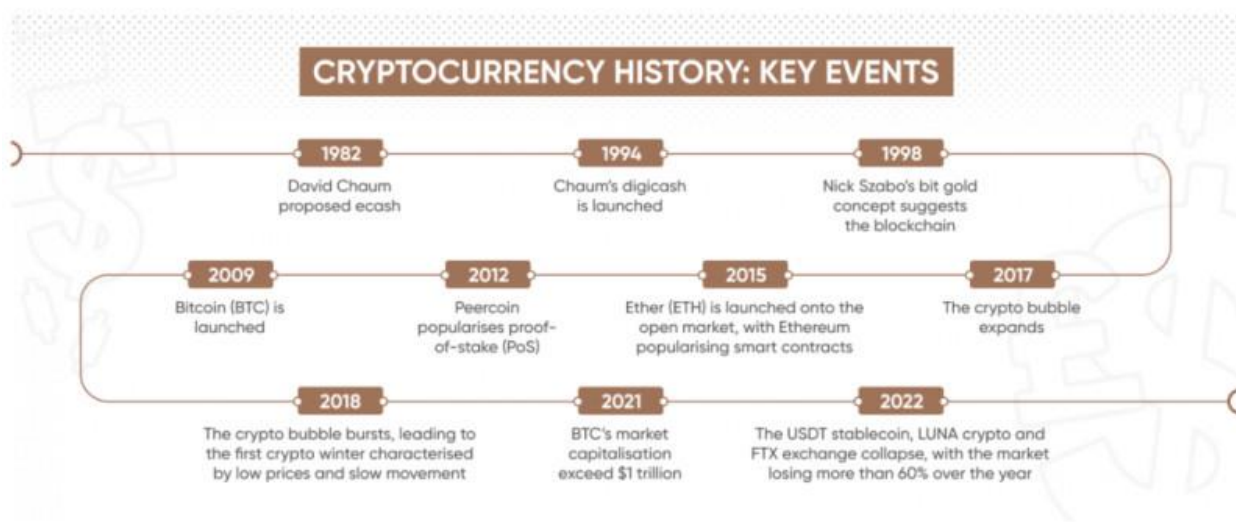


Рис. Б.2. Історія криптовалюти, ключові події [1]



Рис. Б.3. Схема шахрайства за допомогою фейкових посилок [10]

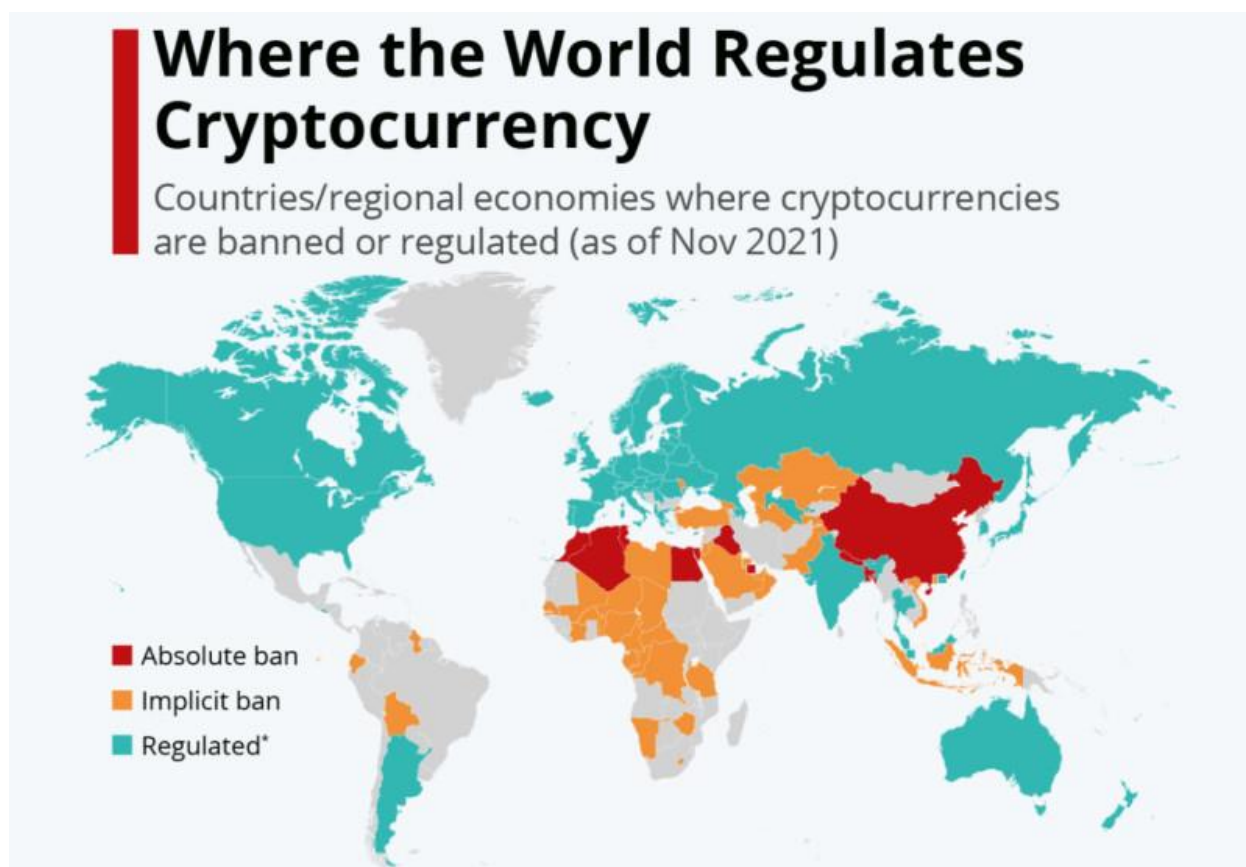


Рис. В.1. Країни, які регулюють криптовалюту [26]

Характеристика способів обходу економічних санкцій [40]

№	Спосіб обходу санкцій	Механізм дії / приклад	Країни	Ризики та обмеження
1	Використання криптовалют для міжнародних розрахунків	Використання Bitcoin, USDT, інших токенів замість SWIFT для переказів між країнами	Росія, Іран	Волатильність курсу, технічна складність, контроль криптобірж
2	Майнінг як інструмент конвертації енергоресурсів у крипту	Іран виробляє електроенергію з нафти → використовує її для майнінгу Bitcoin → продає здобуту крипту	Іран	Перевантаження енергосистеми, обмеження з боку майнінгових компаній
3	Використання р2р-платформ для переказів коштів	Обмін криптовалют напрямую між фізичними особами без участі банків	Росія, Сербія	Ризик шахрайства, обмеження від бірж, необхідність верифікації
4	Обмін криптовалюти «з рук у руки»	Персональні зустрічі з трейдерами для обміну криптою на готівку	Росія, Сербія	Високий ризик безпеки, неможливість контролю, нелегальність операцій
5	Використання Telegram-чатів і неофіційних майданчиків	Створення закритих груп для організації обміну поза централізованими системами	Росія, Сербія	Ризики шахрайства, анонімність, правові наслідки
6	Використання стейблкоїнів (USDT) як заміника долара	USDT прив'язаний до USD, дозволяє зберігати купівельну спроможність під час переказів	Росія, фрілансери, Сербія	Може бути заблокований біржами, ризик прив'язки до регульованих емітентів
7	Фріланс-виплати через крипту	Отримання гонорарів у криптовалюті замість банківських систем	Росія, Казахстан	Заборона обслуговування акаунтів громадян РФ, волатильність

№	Спосіб обходу санкцій	Механізм дії / приклад	Країни	Ризики та обмеження
8	Використання децентралізованих бірж (DEX)	Відсутність KYC/AML, обмін напряму між гаманцями без контролю	Росія, Грузія, Вірменія	Високий ризик злочинних операцій, можливість блокування гаманців
9	Переклади через «дружні» країни	Використання бірж і гаманців у країнах, де немає санкцій (Грузія, Казахстан, ОАЕ)	РФ, Грузія, Вірменія, Казахстан	Потенційне введення вторинних санкцій
10	Використання офшорних компаній / фірм-прокладок	Реєстрація посередників у країнах із м'яким контролем	РФ, ОАЕ, Гонконг	Легалізаційні ризики, увага FATF та FinCEN
11	Емісія національних криптовалют	План легалізації та запуску російських криптожетонів для внутрішніх і зовнішніх операцій	Росія	Потреба регулювання, низька довіра, складність інтеграції
12	Виведення активів у «криптобанкінг»	Ідея створення банківських рахунків у крипті, що обходять SWIFT	Росія, Китай (аналогічна модель)	Відсутність правового поля, волатильність, ризик втрат
13	Використання DEX для збереження анонімності	Транзакції без KYC, без контролю центральних органів	Росія, глобальні користувачі	Можливість блокування гаманців, аналітика ланцюгів блокчейну
14	Переміщення активів у країни поза санкціями	Перенесення криптогаманців, біржових акаунтів у регіони без обмежень	ОАЕ, Гонконг, Макао	Регуляторні ризики, слабкий правовий захист
15	Часткове використання крипто для обходу SWIFT	Оплата товарів і послуг напряму через блокчейн без участі банків	РФ, Іран	Повільність великих транзакцій, проблеми масштабованості