

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-109>

УДК 336.774

ОСОБЛИВОСТІ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ КРИПТОВАЛЮТ В СУЧАСНІЙ ФІНАНСОВІЙ СИСТЕМІ

FEATURES OF THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF CRYPTOCURRENCIES IN THE MODERN FINANCIAL SYSTEM

Кравчук Роман Васильович

аспірант,

Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1618-2830>**Kravchuk Roman**

Leonid Yuzkov Khmelnytskyi University of Management and Law

У статті досліджено особливості появи та розвитку цифрових валют та біткоїна, його становлення як першої і найвідомішої криптовалюти. Наведені переваги та недоліки використання біткоїна у фінансовій сфері. Описано визначення та принцип роботи технології блокчейн, переваги та недоліки використання технології, варіанти застосування блокчейну у різних сферах економіки. Описані причини росту капіталізації ринку криптовалют. Наведено рейтинг криптовалют за капіталізацією світового ринку. Окремо досліджені причини росту капіталізації та вартості біткоїна. Розглядається процес майнінгу біткоїна, механізм винагороди та поняття халвінгу, що регулює випуск нових монет. Також обговорюється вплив регуляції криптовалют у різних країнах на розвиток ринку, інфраструктури та формування довіри інвесторів. Висвітлено стан регуляції віртуальних активів в Україні та можливість інтеграції кращих зарубіжних практик.

Ключові слова: криптовалюта, віртуальні активи, децентралізовані фінанси, біткоїн, блокчейн, майнінг, халвінг.

The article examines the peculiarities of the emergence and development of digital currencies in the modern financial system. It explores the formation of the first and most famous cryptocurrency, Bitcoin. Particular attention is paid to the role of Bitcoin as the first decentralized currency, which ushered in a new era of digital money and determined the further direction of the industry's development. The advantages and disadvantages of using Bitcoin in the financial sector are presented. The definition and principle of blockchain technology are described. The impact of blockchain technology on transaction security, transparency, and the reduction of the role of intermediaries is analyzed. The advantages and disadvantages of using the technology, options for applying blockchain in various sectors of the economy and other areas are presented. The reasons for the growth of cryptocurrency market capitalization are described. A rating of cryptocurrencies by global market capitalization is provided. The reasons for the growth of Bitcoin's capitalization and value are examined separately. The process of Bitcoin mining, the reward mechanism, and the concept of halving, which regulates the issuance of new coins, are considered. It shows how the halving process affects the growth of the value of Bitcoin. It highlights how some countries prohibit the mining process, while others, on the contrary, establish a clear legal framework for the development of this process. Special attention is paid to the challenges of regulation, volatility, and integration of cryptocurrencies into traditional financial institutions. The prospects for further development of cryptocurrencies, their potential impact on financial stability, and opportunities for implementing innovative models of financial interaction are explored. It shows how digital assets are transforming the global economy and changing approaches to the storage, transfer, and management of capital. It notes that Ukraine has one of the highest levels of cryptocurrency use among the population. It highlights the state of virtual asset regulation in Ukraine and the possibility of integrating best international practices.

Keywords: cryptocurrency, virtual assets, decentralized finance, bitcoin, blockchain, mining, halving.

Постановка проблеми. За останні роки фінансова сфера зазнала значних змін. Швидкий розвиток інтернет-технологій, зростання цифровізації суспільства у різних сфе-

рах життя, інтерес людей до нових методів накопичення та примноження капіталу – це основні причини, які створюють нові фінансові інструменти та інститути. Однією з клю-

чових інновацій у світовій фінансовій системі стали віртуальні активи, зокрема криптовалюти. Вони привернули увагу не лише широкої публіки серед населення, а й керівників великих компаній та лідерів розвинених держав, ставши предметом активних обговорень. Вагомою складністю розвитку та інтеграції криптовалют у фінансову сферу є регулювання їх використання. Багато розвинених країн прагнуть інтегрувати криптовалюти та інші цифрові активи в свої фінансові системи, проте, існує ряд країн які не лише вводять жорстку регуляцію криптовалют, а й взагалі забороняють будь-яке їх використання. Через такі неоднозначні виклики постає сьогодні потреба в глибокому аналізі впливу криптовалют на фінансову систему держави та розвиток інфраструктури її фінансового ринку, а також у визначенні шляхів ефективного використання криптовалют у глобальній економіці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання сутності та особливості функціонування криптовалют та її інтеграції у фінансовий сектор досліджувалось у працях багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених. Так, Н. С. Танклевська, В. С. Петренко, А. С. Карнаушенко [1] розглядають економічну сутність криптовалют, а також класифікують криптовалют за різними ознаками. С. В. Устенко, І. В. Загоровський [4] аналізують основні переваги та недоліки криптовалют та технології блокчейн, а також процеси інтеграції цифрових технологій в економіку країни.

Д. Тапскотт, А. Тапскотт [8] фокусують увагу на принципах роботи технології блокчейн, а також висвітлюють реальні виклики та обмеження блокчейн-технологій. Г. М. Яровенко, В. О. Ковач [9] досліджують перспективи застосування технології блокчейн у системах кібербезпеки банків.

Праці вищезгаданих дослідників і науковців охоплюють доволі різні аспекти функціонування криптовалют, їх економічної природи а також питання регуляції віртуальних активів у різних країнах. Попри вагомий науковий внесок у дослідженні цієї проблематики відзначимо, що, на нашу думку, сьогодні потребує більш детального дослідження специфіка функціонування та розвитку ринку криптовалют в Україні з урахуванням зростаючого інтересу до нього з боку користувачів.

Метою статті є розкриття теоретичних і практичних особливостей розвитку криптовалют, аналіз можливостей її інтеграції у фінансову систему України та глобальну економіку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Криптовалюта – це новий вид цифрових активів, який набув широкого використання останні декілька років. Криптовалюта – це децентралізована цифрова валюта, яка працює на технології блокчейн та використовує криптографічні методи захисту [1]. Криптовалюти стали важливою частиною сучасної фінансової системи, і використовуються як альтернатива традиційним грошам або банківським послугам. Криптовалюти та інші цифрові активи створили нові можливості для швидких та надійних міжнародних платежів, інвестицій, розвитку децентралізованих фінансів. Також варто відмітити, що криптовалюти формують нову економіку, в якій довіра ґрунтується не на посередниках або центральному органі, а на новітніх технологіях та інноваціях.

Наразі криптовалюти досягли найвищого рівня популярності з моменту свого створення серед населення, великих корпорацій та урядів розвинених держав. Внаслідок активного розвитку технологій та активного використання різноманітних гаджетів з доступом до мережі інтернет цифрові валюти стали зручним та надійним способом для зберігання та примноження своїх коштів. Більшість сервісів та криптовалютних бірж пропонують швидкі, безпечні та прості у використанні інтерфейси. Це забезпечує можливість ефективного використання криптовалют для людей будь-якого віку та рівня досвіду у сфері подібних технологій. Крім того, сучасні платформи надають теоретичні та практичні освітні матеріали та підтримку користувачів, що допомагає швидкими темпами освоїти принципи роботи з криптовалютами. Завдяки цьому цифрові активи стають більш доступними та інтегрованими у повсякденні фінансові операції, сприяючи їх поширенню у глобальному масштабі. Але не варто забувати про такі особливості криптовалют, як висока волатильність їх курсу, високий ризик хакерських атак та втрати доступу до коштів, а також можливість використання для відмивання коштів, купівлю зброї, наркотиків тощо.

Слід зазначити, що спроби створення цифрових валют відбувались досить давно: ще у 1980-х роках існували різновиди цифрових грошей DigiCash та E-gold, але вони були централізованими й не мали такого успіху. Вважається, що криптовалюти беруть свій початок зі створення біткоїна – першої криптовалюти, яка активно зростає останні декілька років. Значною мірою біткоїн використовують через

його децентралізацію, швидкість, безпеку, зручність і анонімність.

Розробку біткоіна пов'язують із псевдонімом Сатоші Накамото, який у 2008 р. оприлюднив у мережі вихідний код системи та представив концептуальну модель функціонування децентралізованої платіжної мережі [2]. Основною метою створення біткоіна було забезпечення автономного управління фінансовими активами користувачів на основі принципів децентралізації, криптографічного захисту та виключення інституційного посередництва. У січні 2009 р. був створений «Genesis Block» – перший блок у ланцюжку блокчейну. Важливим моментом розвитку біткоіна стала перша транзакція між двома реальними користувачами, що відбулась 12 січня 2009 р., коли Сатоші Накамото надіслав 10 біткоінів програмісту Хелу Фінні, щоб протестувати механіку передачі коштів через розподілену мережу [3]. У 2010 р. була проведена перша відома транзакція, купівля двох піц за 10 тисяч біткоінів. Ця подія відбулась

22 травня і стала знаковою в історії розвитку криптовалют, адже вона показала, що віртуальні (цифрові) активи можна використовувати як засіб оплати за реальний товар чи послугу.

Своє масове визнання та популярність біткоін, як і більшість криптовалют, отримав через свої переваги над фіатними валютами. Біткоін має обмежену емісію, що захищає його від інфляції, він працює у децентралізованій мережі, що забезпечує його прозорість та незалежність від банків чи урядів. Але, при використанні біткоінів не слід також забувати й про їх недоліки, що більш наглядно подано в табл. 1.

Сьогодні біткоін та інші криптовалюти продовжують розвиватись та поступово займають своє місце у глобальній фінансовій системі. Збалансований підхід до їх використання може забезпечити ефективність та безпеку цифрової економіки загалом. Попри суперечки щодо доцільності та ризиків використання біткоіна, він залишається важливим

Таблиця 1

Особливості використання криптовалюти біткоін

Переваги	Недоліки
<i>Доступність та універсальність:</i> перекази біткоінів займають лічені хвилини, їх можна використовувати для покупки товарів та послуг.	<i>Волатильність:</i> швидка зміна курсу біткоіна за короткий проміжок часу в залежності від попиту.
<i>Анонімність та прозорість:</i> користувача неможливо публічно відстежити, оскільки транзакції не прив'язані до даних про користувача, при цьому всі операції публічні – будь-хто може переглядати рух коштів між гаманцями в мережі.	<i>Небезпека:</i> біткоін використовує передові методи криптографічного захисту, але інфраструктура (наприклад біржі) досить часто є цілями для хакерських атак. Тому потрібно використовувати різні механізми захисту та надійні гаманці для збереження своїх коштів.
<i>Децентралізація:</i> користувачам не потрібні послуги третіх сторін, також біткоін незалежний і не регулюється жодним урядом або фінансовою установою.	<i>Регулювання:</i> у різних країнах криптовалютний ринок або перебуває під суворою регуляцією, або взагалі не має чітких законодавчих правил, що стримує його подальший розвиток.
<i>Інструмент інвестицій:</i> ринок криптовалют та конкретно біткоіна активно розвивається, а його ціна зростає.	<i>Втрата доступу до гаманців:</i> якщо користувач втратить доступ до свого гаманця, повернути кошти буде неможливо.
<i>Відсутність інфляції:</i> наперед відома кількість біткоінів, яка може бути створена, а його курс залежить від впливу ринкових процесів.	<i>Незворотність операцій:</i> створені транзакції неможливо відмінити, на відміну від централізованих операцій, тому потрібно перевіряти реквізити під час пересилання коштів.
<i>Надійність:</i> біткоін, як і інші криптовалюти, використовує криптографічні методи захисту, що робить його стійким до хакерських атак.	<i>Обмеженість:</i> екосистема біткоіна та інших криптовалют тільки розвивається, тому наразі невелика кількість компаній, бізнесу використовують їх у своїй роботі.

Джерело: сформовано автором на основі [4; 5]

елементом розвитку фінансових технологій та інновацій.

Упродовж поточного року теж спостерігається активний розвиток криптовалют, внаслідок чого з'являється багато нових учасників-користувачів з різних країн. Капіталізація світового ринку криптовалют станом на 10.11.2025 р. становить 3,57 трлн дол США [6]. При цьому рівень капіталізації біткоїна складає 59,25% від загальної капіталізації ринку криптовалют, що характеризує його домінуючу позицію серед інших видів криптовалют (табл. 2).

Зростання капіталізації біткоїна та загального ринку криптовалют впродовж останніх років зумовлене різними причинами та факторами. Але до основних з них вважаємо за доцільне віднести наступні: активний розвиток блокчейн-технологій і поява нових сфер застосування криптовалют (децентралізовані фінанси, NFT, Web3-платформи), висока ліквідність на фінансових ринках, надійність та простота у використанні, зростання інституційного інтересу та позитивна регуляторна політика розвинених держав тощо. Перелічені фактори зміцнюють рівень довіри до криптовалютного ринку, що уможливорює швидкий розвиток крипто-інфраструктури та суттєво розширює спектр використання криптовалют у різних сферах людської діяльності. Відтак, варто зазначити, що цифровізація фінансових послуг а також поява нових фінтех-рішень полегшили доступ звичайних корис-

тувачів до криптовалютних ринків і це також сприяло їх масовому поширенню та розвитку. Не варто забувати й про глобальні економічні тенденції, які впливають на ринок криптовалют, а саме: інфляційні очікування населення, послаблення довіри до традиційних валют тощо.

Щодо вартості біткоїна, вона також активно зростає впродовж 2025 р., що пояснюється як внутрішніми характеристиками самої блокчейн-технології, так і зовнішніми економічними чинниками. Біткоїн має обмежену кількість випущених монет – 21 мільйон, що й зумовлює його стійкість до інфляції й посилює його привабливість в періоди економічних нестабільностей, криз тощо. Крім цього, активне визнання біткоїна як фінансового інструмента в розвинених країнах сприяло підвищенню довіри інвесторів і, в свою чергу, збільшило його ринкову вартість до 106 тис дол США станом на 10.11.2025 р. [6]. Більш детально тенденції зміни вартості біткоїна за всю історію його існування можна відслідкувати на рис. 1.

Зауважимо, що одним із факторів активного зростання вартості біткоїна є результати виборів у США та активна політика цієї країни щодо розвитку криптовалютного ринку та його інфраструктури. У своїх передвиборчих заявах Дональд Трамп зазначав, що планує зберігати частину банківських резервів у біткоїнах, та пом'якшити суворе регулювання ринку криптовалют, що в свою чергу пози-

Таблиця 2

Рейтинг криптовалют за капіталізацією світового ринку станом на 10.11.2025 р.

№ з/п	Вид криптовалюти	Ринкова капіталізація, \$	Ціна, \$
1.	Bitcoin (BTC)	2125027593019	106524,87
2.	Ethereum (ETH)	4374411114881	3624,76
3.	Tether (USDT)	183472282208	0,9998
4.	XRP (XRP)	152644725450	2,53
5.	BNB (BNB)	138313695885	1004,15
6.	Solana (SOL)	93757171570	169,33
7.	USDC (USDC)	75876680754	0,9998
8.	TRON (TRX)	27876256199	0,2944
9.	Dogecoin (DOGE)	27657825270	0,1842
10.	Cardano (ADA)	21525715284	0,6001
11.	Hyperliquid (HYPE)	14437996004	42,88
12.	Chainlink (LINK)	11528186411	16,54

Джерело: сформовано автором на основі [6]



Рис. 1. Цінова динаміка Bitcoin (BTC) у 2012-2025рр.

Джерело: сформовано на основі [6]

тивно вплинуло на загальну капіталізацію ринку. Формування правових рамок для обігу віртуальних активів у ЄС та Японії також сприяло зниженню рівня невизначеності на ринку, що підвищило довіру до криптовалют з боку інвесторів. Створення вимог щодо прозорості операцій та боротьби з відмиванням коштів створили позитивні умови для інтеграції біткоїна у традиційну фінансову систему.

Загалом регуляція ринку біткоїна та інших криптовалют має важливе значення для забезпечення фінансової стабільності, захисту користувачів, запобігання зловживанням, пов'язаних з відмиванням коштів, покупкою заборонених товарів чи послуг, фінансуванню тероризму тощо. Більшість розвинених країн прагнуть створити збалансовані правові рамки, які одночасно підтримають розвиток інновацій, криптоінфраструктури, і при цьому будуть гарантувати прозорість ринку.

Деякі країни застосовують жорсткі підходи до регулювання або навіть обмеження обігу ринку криптовалют та біткоїна, пояснюючи це захистом фінансової системи, користувачів та інвесторів. Наприклад, Китай повністю заборонив операції з криптовалютами, що призвело до міграції інвесторів у інші країни з більш лояльним відносно криптовалют законодавством. Подібні законодавчі обмеження спостерігаються й в інших країнах, де уряди хочуть зберегти монополію на грошову емісію. Загалом такі дії сповільнюють іннова-

ційний розвиток ринку криптовалют та стимулюють відтік учасників такого ринку до інших більш привабливих країн.

Варто відзначити, що на початок листопада 2025 року біткоїн сміливо увійшов до переліку найдорожчих активів у світі, обігнавши такі активи-гіганти як Meta, Tesla тощо (табл. 3).

Отже, розглянемо особливості використання криптовалюти учасниками ринку. Біткоїн та більшість криптовалют працюють на технології блокчейн, що являє собою структуровану та розподілену базу даних, яка складається з ланцюжків блоків, всередині якої кожний блок пов'язаний з попереднім за допомогою криптографії [8]. Також кожен блок містить набір необхідних записів про транзакції, її учасників, хеш-код – запис, який є унікальним для кожного блоку, та частину хеш-коду попереднього блоку в ланцюжці, за допомогою якого ці блоки поєднуються. Після створення нового блоку, він додається у кінець ланцюжка й кількість таких блоків може бути необмеженою.

Крім того, технологія блокчейн використовує складну систему шифрування, коли кожний блок всередині має свій унікальний ключ, який неможливо підробити. Це дозволяє зберегти весь ланцюжок блоків від хакерських атак, можливостей редагування або видалення блоків всередині бази даних. Оскільки кожний блок у блокчейні пов'язаний з попереднім, то для того, щоб змінити дані в одному

Таблиця 3

Найпопулярніші активи за ринковою капіталізацією станом на 11.11.2025 р.

№ з/п	Назва активу	Ринкова капіталізація, трлн дол США	Ціна, \$
1.	Gold (GOLD)	28,807	4,143
2.	NVIDIA (NVDA)	4,846	199,05
3.	APPLE (AAPL)	3,981	269,43
4.	Microsoft (MSFT)	3,760	506,00
5.	Alphabet (Google)	3,503	290,59
6.	Silver (SILVER)	2,853	50,68
7.	Amazon (AMZN)	2,655	248,40
8.	Bitcoin (BTC)	2,097	105,220
9.	Broadcom (AVGO)	1,692	358,39
10.	Saudi Aramco (2222.SR)	1,668	6,90
11.	Meta Platforms (Facebook)	1,592	631,76
12.	TSMC (TSM)	1,531	295,27
13.	Tesla (TSLA)	1,480	445,23
14.	Berkshire Hathaway (BRK-K)	1,071	496,98

Джерело: сформовано автором на основі [7]

блоці, хакеру потрібно буде редагувати й усі попередні блоки, що технічно є практично неможливим. Як і кожна технологія, блокчейн має ряд переваг і недоліків. Тому до переваг блокчейну слід віднести [8; 9]:

- децентралізацію – використовується розподілена мережа комп'ютерів по всьому світі;
- відсутність єдиного центрального органу управління;
- прозорість і публічність операцій – кожен користувач може перевірити будь-яку транзакцію;
- анонімність – інформація про учасників існує у вигляді наборів символів, без будь-яких особистих даних користувачів;
- безпеку учасників – використання криптографічного методу захисту;
- незмінність інформації в блоках – неможливість редагування або видалення даних.

До основних недоліків блокчейну можна віднести наступні [8; 9]:

- відсутність чіткого регулювання застосування блокчейну у фінансовому секторі країни;
- високу вартість розробки;

– високе енергоспоживання великих мереж;

– високі технічні вимоги до обладнання для його використання;

– постійне збільшення розміру баз даних;

– висока ймовірність хакерських атак, тощо.

Враховуючи вищевикладене зазначимо, що на сьогодні перспективи використання технології блокчейн у фінансовій сфері залишаються надзвичайно високими, оскільки вона забезпечує прозорість, безпеку, ефективність обробки транзакцій, глобальний доступ, інноваційні можливості для учасників крипторинку тощо. Завдяки децентралізації блокчейн суттєво зменшує операційні витрати, спрощує та прискорює міжнародні перекази, мінімізує потреби учасників операцій у посередниках. На майбутнє, розвиток та інтеграція блокчейн-технологій може стати основою для створення відкритої та стійкої глобальної фінансової інфраструктури. Крім того, технологію блокчейн можна використовувати у сферах, де важливими факторами є надійність, прозорість та відстежуваність: у логістиці та ланцюгах постачання, охороні

здоров'я, електронному голосуванні, освіті, захисті прав тощо.

Як було зазначено, цікавою особливістю біткоїна є наперед відома кількість монет, яка може бути випущена. Так, станом на 11.11.2025 р. із 21 млн можливих монет в обігу випущено 19,94 млн монет [6]. Варто додати, що за прогнозами різних експертів останній біткоїн може бути створений приблизно у 2140 р., а сам процес його створення отримав назву майнінг (рис. 2). Майнінг – це процес створення нових одиниць криптовалюти, а також підтвердження криптовалютних транзакцій у всій мережі за допомогою обчислювальної потужності та спеціального обладнання. Майнери розв'язують спеціальні надскладні криптографічні завдання, забезпечуючи при цьому цілісність та безпеку мережі блокчейн. У якості винагороди за успішне додавання нового блоку до всього ланцюжка блокчейну майнер отримує певну кількість біткоїнів та комісійну винагороду за такі транзакції. Механізм майнінгу загалом підтримує всю децентралізовану структуру мережі та регулює швидкість випуску нових монет біткоїна.

На початках, за створення нового блоку майнери отримували 50 BTC, однак з часом ця сума зменшується приблизно кожні чотири роки в процесі майнінгу, що отримало назву халвінг. Поступово халвінг знижує темпи випуску нових монет біткоїна, внаслідок чого цей актив стає дефіцитнішим. При цьому відбувається підтримка дефляційної моделі біткоїна. Халвінг має суттєвий вплив на ринкову

динаміку, оскільки досить часто супроводжується зростанням ціни через зменшення пропозиції. Останній халвінг криптовалюти біткоїн відбувся 20.04.2025 р. внаслідок цього винагорода за створений блок майнерами була зменшена вдвічі – з 6,25 до 3,125 BTC. При цьому варто додати, що хоча сума винагороди постійно зменшується, але вартість монет біткоїна активно зростає, що робить процес майнінгу актуальним і досі.

Майнінг поширений у багатьох країнах, однак його масштаби та умови відрізняються залежно від багатьох чинників: державної політики, рівня регуляції, вартості електроенергії, кліматичних умов тощо. Наприклад, у таких країнах, як: США, Канада, Казахстан майнінг активно розвивається через перелічені фактори. Натомість, у країнах з жорсткими обмеженнями діяльність майнерів знаходиться у тіні, або ж взагалі є незаконною (Китай та Алжир).

В Україні рівень використання криптовалют та технології блокчейн залишається одним з найвищих у Європі. Значна кількість українців сьогодні володіє різними криптовалютами та активно використовує їх для здійснення інвестицій, переказів коштів тощо. Це є наслідком високого рівня цифрової грамотності населення, а також довіри до централізованих фінансових технологій. На сьогодні в Україні поступово формується правове поле для регулювання криптовалютного ринку. Так, у 2022 р. був ухвалений Верховною Радою України Закон «Про віртуальні активи», який визначає основні принципи обігу та викорис-

ФІНАНСИ, БАНКІВСКА СПРАВА ТА СТРАХУВАННЯ

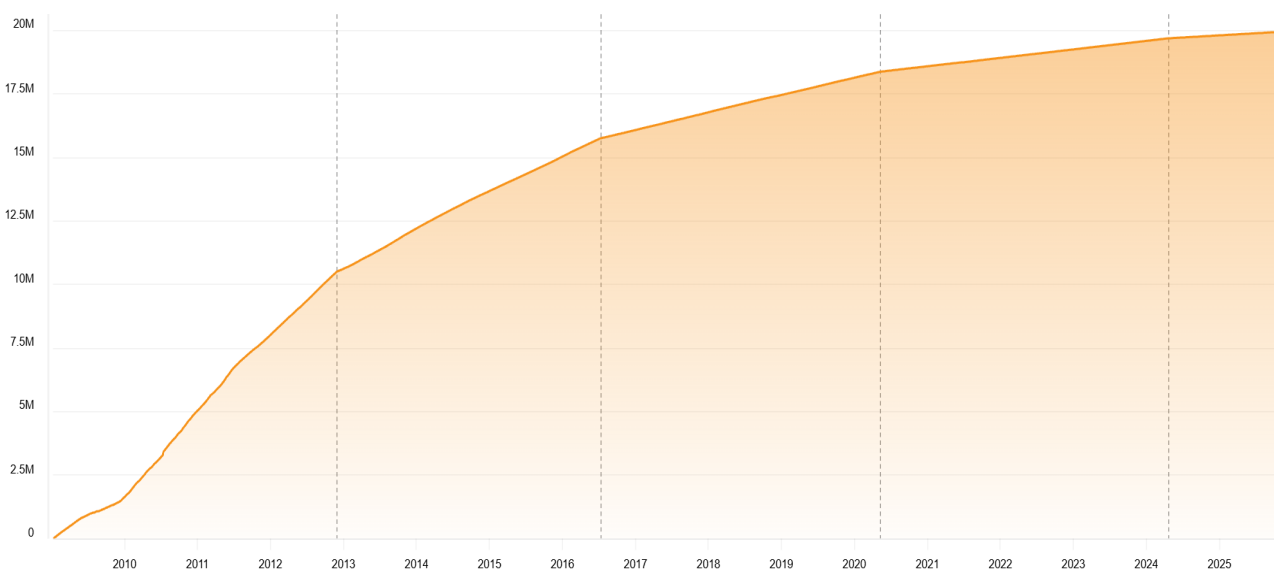


Рис. 2. Динаміка випущених в обіг монет біткоїн за 2009-2025рр.

Джерело: сформовано на основі [10]

тання криптовалют в Україні [11]. Крім того, уряд розглядає можливість інтеграції блокчейн-технологій у державні сервіси, що свідчить про стратегічне бачення розвитку криптовалют та блокчейну й впровадження цих технологій у економіку та фінансову систему країни.

Висновки. У підсумку можна зазначити, що розвиток криптовалют загалом стає інновацією сучасної фінансової сфери. Ці технології змінили уявлення людей про сучасні гроші, відкривши нові можливості для децентралізованих фінансових систем. До основних переваг використання біткоіна належать децентралізація, безпека та прозорість транзакцій, простота у використанні, глобальність, обмежена емісія, що робить біткоін привабливим як засіб збереження вартості тощо. Водночас серед недоліків варто відзначити високу волатильність курсу, відсутність державного регулювання, можливі хакерські атаки на криптовалютну інфраструктуру тощо.

Впровадження блокчейн-технологій у різних секторах економіки підвищує безпеку, ефективність та прозорість транзакцій. Такі

технології відкривають можливості для оптимізації бізнес-процесів, зокрема через застосування смарт-контрактів, що дозволяють виконувати угоди без посередників. Блокчейн може застосовуватись у різних сферах діяльності (фінанси, логістика, охорона здоров'я, освіта тощо), а також може стати фундаментом для побудови децентралізованих платформ і нових фінансових інструментів, що сприятиме розвитку цифрової економіки.

Регуляція ринку криптовалют є необхідним етапом їх подальшого розвитку та інтеграції у світову фінансову систему. Запровадження законних рамок сприяє підвищенню прозорості, захисту користувачів і зменшенню ризиків, які пов'язані з незаконними операціями з криптовалютами. Водночас, жорсткі обмеження можуть стримувати розвиток інновацій та гальмувати процес формування крипто-екосистеми. Тому важливо забезпечити рівновагу між державним регулюванням і можливістю технологічного розвитку, що в майбутньому сприятиме появі нових фінансових інновацій та їх інтеграції у глобальну економіку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Танклевська Н.С., Петренко В.С., Карнаушенко А.С. Економічна сутність та види криптовалют у світі. *Бізнес-навігатор*. 2017. С. 133–138
2. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата звернення: 11.11.2025)
3. First Bitcoin transaction. URL: <https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/696243-first-bitcoin-transaction> (дата звернення: 11.11.2025)
4. Устенко С. В., Загоровський І. В. Можливості та перспективи криптовалют та технології Blockchain. *Моделювання та інформаційні системи в економіці*. 2019. № 97. С. 229–240. DOI: <https://doi.org/10.33111/mise.97.22>
5. 8 переваг і недоліків біткоіна. URL: <https://e-zubkovskiy.com/blog/8-perevag-i-nedolikiv-bitkoina> (дата звернення: 11.11.2025)
6. Cryptocurrency market capitalizations. CoinMarketCap. URL: <https://coinmarketcap.com> (дата звернення: 11.11.2025)
7. Top Assets by Market Cap. URL: <https://companiesmarketcap.com/assets-by-market-cap/> (дата звернення: 11.11.2025)
8. Tapscott D., Tapscott A. Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin and other cryptocurrencies is changing the world. June 12, 2018. URL: <https://www.amazon.com/Blockchain-Revolution-Technology-Cryptocurrencies-Changing/dp/1101980141> (дата звернення: 11.11.2025)
9. Яровенко Г. М., Ковач В. О. Перспективи застосування технології блокчейн у системах забезпечення кібербезпеки банків. *Підприємництво та інновації*. 2020. No. 12. С. 206–214. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/12.36>
10. Bitcoin: Circulating supply. URL: <https://newhedge.io/bitcoin/circulating-supply> (дата звернення: 11.11.2025)
11. Закон України «Про віртуальні активи» № 2074-IX (поточна редакція від 01.01.2024 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text> (дата звернення: 11.11.2025)

REFERENCES:

1. Tanklevska, N. S., Petrenko, V. S. and Karnaushenko, A. S. (2017) Ekonomichna sutnist ta vydy kryptovaliuty u sviti. [Economic essence and types of cryptocurrency in the world]. *Biznes-navihator* [Business navigator], no. 4-2, pp. 133–138. (in Ukrainian)
2. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (accessed November 11, 2025).
3. First Bitcoin transaction. Available at: <https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/696243-first-bitcoin-transaction> (accessed November 11, 2025).
4. Ustenko S.V., Zahorovskyi I.V. (2019) Mozhyvosti ta perspektyvy kryptovaliut ta tekhnolohii Blockchain [The capabilities and prospects of cryptocurrencies and Blockchain technology]. *Modeliuvannia ta informatsiini systemy v ekonomitsi* [Modeling and information systems in economics], no. 97, pp. 229–240. DOI: <https://doi.org/10.33111/mise.97.22> (in Ukrainian)
5. 8 perevag i nedolikiv Bitkoina [8 advantages and disadvantages of Bitcoin]. Available at: <https://e-zubkovskiy.com/blog/8-perevag-i-nedolikiv-bitkoina> (accessed November 11, 2025) (in Ukrainian).
6. Cryptocurrency market capitalizations. CoinMarketCap. Available at: <https://coinmarketcap.com> (accessed November 11, 2025).
7. Top Assets by Market Cap. Available at: <https://companiesmarketcap.com/assets-by-market-cap/> (accessed November 11, 2025).
8. Tapscott D., Tapscott A. (2018) Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin and other cryptocurrencies is changing the world. Available at: <https://www.amazon.com/Blockchain-Revolution-Technology-Cryptocurrencies-Changing/dp/1101980141> (accessed November 11, 2025).
9. Iarovenko, H. M., & Kovach, V. O. (2020). Perspektyvy zastosuvannia tekhnolohii blokchein u systemakh zabezpechennia kiberbezpeky bankiv [Prospects for the use of blockchain technology in the cyber security systems of banks]. *Pidpriemnytstvo ta innovatsii* [Entrepreneurship and Innovations], (12), 206–214. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/12.36> (in Ukrainian).
10. Bitcoin: Circulating supply. Available at: <https://newhedge.io/bitcoin/circulating-supply> (accessed November 11, 2025).
11. Pro virtualni aktyvy [On virtual assets]: Zakon Ukrainy No 2074-IX vid 17.02.2022 r., (potochna redaktsiia vid 01.01.2024r). Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text> (in Ukrainian) (accessed November 11, 2025).