

*Литвиненко К.О.,**к.е.н.,**старший викладач кафедри менеджменту та математичного моделювання ринкових процесів, Одеський національний університет імені І.І. Мечникова*

ВПЛИВ КРИПТОВАЛЮТ НА СВІТОВУ ФІНАНСОВУ СИСТЕМУ

Анотація. Статтю присвячено вивченню впливу ринку криптовалют на світову фінансову систему. Розглянуто основні індикатори розвитку ринку криптовалют. Досліджено тенденції та перспективи розвитку крипто-валют. Виявлено, що ринок криптовалют, який нині надзвичайно стрімко розвивається, вже має розгалужену фінансову інфраструктуру, тісно взаємодіє з урядами провідних країн світу та здатен вирішити деякі нагальні проблеми сучасної фінансової системи.

Ключові слова: криптовалюти, фіатні валюти, Біт-коїн, блокчейн, глобальна економіка.

Постановка проблеми. Початок третього тисячоліття, крім іншого, ознаменувався виникненням першої у світі криптовалюти – Біткоїну (2009 р.). Криптовалюта – це підмножина цифрової валюти. Приклади численних цифрових валют: повітряні милі, випущені авіакомпаніями, ігрові жетони для комп'ютерних ігор та онлайн-казино, Brixton Pound, які можуть бути витрачені тільки в місцевій громаді Брікстон (районі Великого Лондона) та багато інших форм, які можна обміняти на віртуальні та фізичні об'єкти в закритій системі й у випадку відкритої системи обмінюються на фіатну (паперову) валюту [1]. Тобто віртуальні гроші існували і до виникнення Біткоїну, проте вони носили локальний характер, не базувалися ні на якій унікальній технології, майже завжди мали формальну функцію обміну у рамках лише своєї бази і були дуже обмежені у конвертації. З часу виникнення першої справжньої криптовалюти минуло вісім років, з'явилися сотні інших, проте світову увагу вони отримали лише наприкінці 2015 р. Саме у цей період справжній інвестиційний вибух призводить до збільшення капіталізації ринку крипто-валют у десятки разів, подорожчання топових криптовалют у три, п'ять, десять, п'ятнадцять разів, появи нового класу криптомільйонерів та величезної фінансової інфраструктури світового рівня. І хоча скептичні думки багатьох економістів досить довго точилися довкола ринку криптовалют, у нових умовах ігнорування впливу цього ринку на розвиток світової фінансової системи стає неможливим. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Криптовалюти знаходяться у полі досліджень економістів усього світу лише останні сім-вісім років. Вивченням сутності та корисності технологій блокчейну та криптовалют активно займаються П. Вінья, М. Кейсі [2], А.М. Антонопулос [3], А. Нараян [4], Н. Бікалова [5] та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. За цей короткий проміжок часу існування та розвитку криптовалют не сформовано категоріально-понятійний апарат криптовалют, недостатньо досліджено механізм взаємодії фінансових інститутів та інших суб'єктів економічних відносин із криптовалютами, на початковій стадії нормативно-правова база криптоінфраструктури та досі не зрозумілі наслідки впливу криптовалют на розвиток світової фінансової системи. Додаткові дослідження цього питання дадуть змогу будувати

більш точні прогнози розвитку світової фінансової системи з урахуванням обігу цифрових валют. Мета статті полягає у вивченні впливу, що здійснює ринок крипто-валют на стан та розвиток світової фінансової системи. Виклад основного матеріалу дослідження. Тільки-но у людства з'явилася необхідність у засобі обміну, роль посередника виконувало все, що потрапляло під руку: черепашки, домашні тварини, кукурудза, тютюн. У Стародавній Греції разом зі звичайними грошми існували також спартанські гроші у вигляді металевих прутів. Уважалося, що ці вкрай незручні прутки відбивали у суворих спартанців бажання до накопичення грошей, до крадіжки і трохи до корупції. Людство постійно намагалося переосмислити форму і роль грошей. Сучасні тенденції розвитку цифрових валют (digital currency) демонструють завдання нового покоління – трансформувати гроші у цифрову форму. Поява крипто-валют – одна з ключових причин зростаючого попиту на глобальну соціально-політичну революцію або, якщо оперувати менш радикальними термінами, комплекс реформ. Рівень довіри громадян до держави падає з кожним роком у всьому світі з поправками на темпи цього падіння залежно від регіону. Найбільш прогресивна частина суспільства налаштована якщо не на ліквідацію держави як такої, то на заміщення його групою сервісних компаній, що працюють на конкурентних засадах [6, с. 6].

У цьому контексті серйозні зміни очікують не тільки так званий суспільний договір, а й міжнародні правову, фінансову та соціальну системи у цілому. Однак саме децентралізовані системи є одним із ключових інструментів на шляху до цих еволюційних змін, адже історичний зріз яскраво ілюструє повну нездатність більшості держав адекватно і компетентно реагувати на інновації і технологічний прогрес.

Незважаючи на відносно нещодавнє виникнення криптовалюти як явища та технологічну складність й унікальність кожної з них, спроби дати визначення поняттю «криптовалюта» зробили багато дослідників, зокрема більшість – як анонімні аналітики тих чи інших інформаційних, економічних та аналітичних криптовалютних порталів і в меншості – окремі вчені, такі як І. Лубенець, Д. Вахрушев, А. Нараян. Найбільш емним та універсальним видається визначення, наведене в офіційному словнику університету Кембриджу: «Криптовалюта – це цифрова валюта, випущена публічною мережею, а не урядом, що використовує криптографію для підтвердження безпеки трансакцій» [7].

Опис та аналіз криптовалют варто почати з її першопрохідця – Біткоїна, що досі залишається топовою та найдорожчою криптовалютою у світі з найбільшим обсягом капіталізації. Біткоїн виникає у 2009 р. Його розробником вважається людина або група людей під псевдонімом Сатоші Накамото. Він досі зберігає анонімність, із ним ніхто ніколи не контактував. Сатоші створив дану криптовалюту за допомогою системи рівноправних вузлів (peer-to-peer) [8], проте нині не має ніякого

впливу на подальший розвиток Біткоїну. Таким чином, у 2009 р. вперше за всю історію грошового обміну світ отримав валюту, яка абсолютно децентралізована, не підкріплена ВВП жодної країни і не підпорядковується жодному уряду. Основні особливості саме валюти Біткоїн наведені нижче:

- Відсутність централізованого управління та емітентів.
- Обмежений ресурс. Емісія буде зменшуватися у чітко заданому алгоритмі й у кінці 2040 р. припиниться.
- Емісія та трансакції керуються мережею рівноправних вузлів (peer-to-peer).
- Дані про абсолютно всі трансакції зберігаються назавжди у розподіленій базі даних (Blockchain).
- Використання криптографічних методів запобігання втрати коштів.

Кількісні характеристики валюти Біткоїн наведено також у табл. 1.

Таблиця 1
Характеристики валюти Біткоїн [9]

Символ	BTC
Ціна на жовтень 2017 р., дол. США	4,300
Середня денна кількість трансакцій у жовтні 2017 р.	285 тис.
Кількість випущених момент на жовтень 2017 р	16,6 млн.
Кількість всього монет	21 млн.
Алгоритм	SHA-256
Рік випуску	2009
Капіталізація ринку Біткоїн-валюти у жовтні 2017 р., дол. США	72,8 млрд

Після появи Біткоїну виникають інші криптовалюти. Сьогодні їх офіційно нараховується близько трьохсот. Більша кількість із них є так звані «хайпом» (hipe), тобто штучно створеними під нереалістичні проекти, щоб використати ажіотажну ситуацію довкола ринку криптовалют, швидко заробити гроші та лопнути як бульбашка. Проте топова двадцятка криптовалют є цікавою для аналізу. Кожна має свої унікальну технологію та призначення. Наприклад, Ейфіріум (Ethereum) – платформа для створення децентралізованих онлайн-сервісів на базі блокчейна, що працюють на базі розумних контрактів. Ейфіріум значно спрощує впровадження технології блокчейн, що пояснює інтерес із боку не тільки нових стартапів, а й найбільших розробників ПЗ, таких як Microsoft, IBM і Acronis. Помітний інтерес до платформи проявляють і фінансові компанії, у тому числі банки.

Далі – Вейвс (Waves) – блокчейн-платформа для випуску криптографічних токенів і проведення краудфандінгових кампаній, Нем (NEM) – це нотаріальний сервіс на базі блокчейну 2.0., який значно підвищує рівень безпеки і швидкості банківських трансакцій, та ін.

На особливу увагу заслуговує крипто-валюта Ріппл (Ripple), яку ще жартівливо називають «нова VISA». Це платіжна система, а саме система валових розрахунків реального часу, обміну валют та грошових переказів, розроблена компанією Ріппл. Ця крипто-валюта використовується такими компаніями, як UniCredit, UBS або Santander. Протокол Ріппл усе ширше використовується американськими, європейськими та японськими банками і платіжними мережами як розрахункова інфраструктурна технологія. Представники Ріппл представили вартісну модель, що дає змогу оцінити економічний ефект від впровадження пропонованої компанією нової технології. Так, на їхню думку, завдяки запропонованим компанією новим рішен-

ням банки зможуть розширити клієнтську базу і спектр послуг, що поставляються на ринок, а новий механізм здійснення й обробки транскордонних платежів здатний значно знизити операційні витрати. Із даних інтерактивної інфографіки, представленої на сайті Ріппл [10], можна побачити, що нова технологія може значно скоротити операційні витрати банку. Наприклад, якщо фінансовий інститут здійснює щорічно 150 тис. транскордонних платежів, валова вартість яких становить 50 млн. дол. США, запропонована Ріппл технологія здатна знизити собівартість транзакції з 8,21 дол. США до 4,45 дол. США. Крім того, на сайті продемонстровано те, наскільки технологія Ріппл може знизити ймовірність виникнення помилок під час здійснення транскордонних платежів, скоротити час їх обробки, заощадити на комісіях, стягнутих контрагентами, і т. д. [10].

Топ-10 світових криптовалют наведено в табл. 2.

Таблиця 2
Капіталізація топ-10 світових криптовалют [11]

№ п/п	Криптовалюта	Капіталізація ринку, дол. США
1	Bitcoin (BTC)	62,841,248,126
2	Ethereum (ETH)	27,456,695,278
3	Bitcoin Cash (BCC)	7,084,308,594
4	Ripple (XRP)	6,840,311,329
5	Litecoin (LTC)	2,575,754,424
6	Dash (DASH)	2,574,586,012
7	NEM (XEM)	1,985,067,000
8	IOTA (MIOTA)	1,512,370,222
9	Monero (XMR)	1,382,483,302
10	NEO (NEO)	35,510,000

Незважаючи на бурхливий розвиток криптовалют та їх різноманіття, Біткоїн досі залишається піонером та «великим китом», займаючи майже половину капіталізації усього крипторинку. Не дарма всі криптовалюти, крім Біткоїну, у фінансовому світі кличуть альткоїнами (альтернативними криптовалютами). Варто також зауважити, що держателі криптовалют, працівники інфраструктури криптобізнесу та інвестори традиційний ринок валют та паперових грошей називають фіатом, або фіатними грошима.

Основні переваги критовалюти порівняно з паперовими грошми:

- Рухи криптовалюти можливо простежити. Інформація щодо всіх трансакцій зберігається у мережі блокчейн.
- Криптовалюта більш портативна, ніж паперові гроші. Відсутність будь-яких кордонів. Усі трансакції здійснюються надзвичайно швидко у лічені секунди або хвилини між будь-якими точками світу.
- Крипто-валюту складніше вкрасти. Кожна трансакція підтверджується незалежними посередниками.
- Відсутність фінансових посередників. Вартість трансакцій надзвичайно низька.
- Анонімність власника криптовалюти. Для реєстрації криптогаманця не потрібні ідентифікаційні дані особистості.

Динаміку розвитку ринку криптовалют яскраво демонструє графік зростання курсу Біткоїну (рис. 1), адже саме від цієї криптовалюти багато в чому залежить стан і курс інших, а також динаміка всього ринку.

У 2012 р. Європейський центральний банк визначив Біткоїн як конвертовану децентралізовану віртуальну валюту.

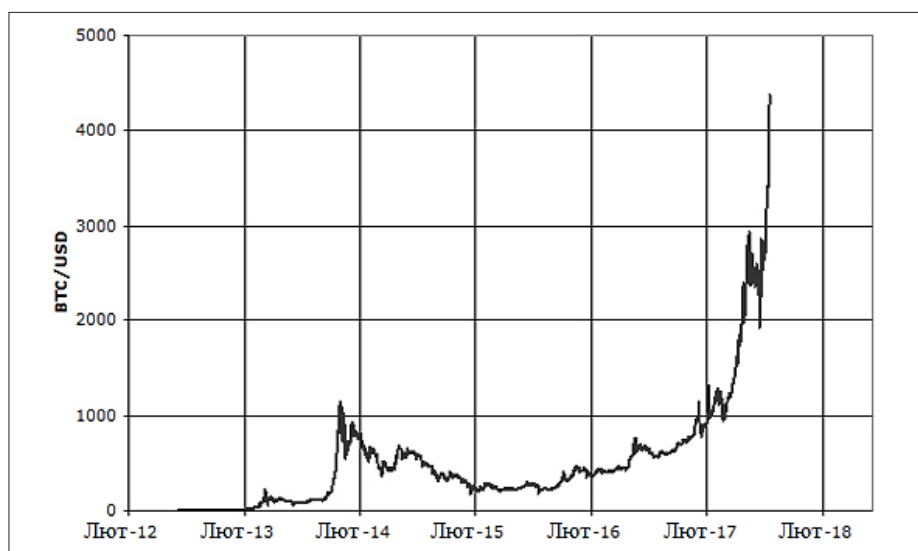


Рис. 1. Динаміка ринкового курсу Біткоїну

У тому ж році Федеральний резервний банк США висловив занепокоєність можливими здійсненнями незаконної діяльності у платіжній системі Біткоїн, проте недоброзичливість уряду США вже позаду, і сьогодні саме у цій країні базуються найбільші інкорпоровані хедж-фонди, біржі та інші компанії, діяльність яких пов'язана з криптовалютами. У 2014 р. про криптовалюту офіційно заявив Банк Англії, уряд Великобританії створив одні з найсприятливіших умов ведення крипто-бізнесу у світі та запровадив програму підтримки стартапів, пов'язаних із ринком криптовалют. Уряд Китаю досі досить обережно ставиться до криптовалют, зокрема час від часу вводить, а потім скасовує нові обмеження на криптооперації. Тим не менш, саме на Китай припадає 70% виробництва всіх монет Біткоїн у світі. Японію ж можна назвати однією з найпрогресивніших країн у сфері правового та фінансового регулювання криптовалют. На початку 2016 р. уряд Японії схвалив законопроект, який визначає Біткоїн як цінність подібно до активів і як законний засіб обміну.

В Україні до криптовалют спочатку також поставилися вороже. У кінці 2014 р. НБУ назвав Біткоїн грошовим сурогатом. А от на початку 2015 р. змінив свою позицію і заявив про плани щодо співпраці з Bitcoin Foundation Ukraine. З лютого 2016 р. починається активна співпраця уряду України з Біткоїн-спільнотою. Зокрема, був підписаний меморандум щодо створення E-Vox – електронного голосування на базі блокчейну Ейфіріум, також була запущена блокчейн-платформа e-Auction 3.0 – система децентралізованих онлайн-аукціонів у державних установах на муніциальному та обласному рівнях. А наприкінці 2016 р. українська біржа стала першою у світі площадкою, де торгують деривативами Біткоїн. Сьогодні Україна входить в ТОП-10 країн світу за кількістю користувачів Біткоїн. В Україні здійснює свою діяльність найбільше в СНД Біткоїн-агентство Купа, одним із проєктів якого є криптовалютна біржа. Тут функціонують також і великі девелоперські та дослідницькі компанії, наприклад Distributed Lab [6, с. 85]. Разом із цим ані визначення правового статусу криптовалют на законодавчому рівні, ані питання оподаткування досі не на порядку денному в уряді України.

Довгострокові інвестиції в криптовалюту сьогодні стали показовими для усієї економіки, адже за рахунок представни-

ків великого капіталу, готових вкладати чималі гроші в цифрові монети, розвивається ціла екосистема і з'являються нові робочі місця для людей, які підтримують інфраструктуру Біткоїну й альткоїнів. Окрім того, довгострокові фінансові вливання здатні привести до стабільного зростання, і без них вся глобальна економіка зіткнеться із серйозними проблемами. З кожним роком усе частіше технологія розподіленого реєстру (блокчейн) застосовується не тільки у великих корпораціях, а й на державному рівні. Навіть експерти МВФ закликали Центробанки всього світу аналізувати можливості блокчейну, щоб поступово впроваджувати його в роботі або навіть засновувати на ньому власні цифрові валюти. Глобальний економічний форум дав зрозуміти, що технологія децентралізованого реєстру вже всерйоз розглядається багатьма державами як перспективна модель майбутнього планети. ГЕФ протягом 2016 р. займався вивченням блокчейну й обговорював це явище з великими фінансовими інституціями з усього світу, включаючи JPMorgan Chase, Visa і MasterCard. Як повідомляється у звіті [12, с. 37], 80% банків збираються запустити експериментальні проєкти на базі технології розподіленого реєстру, а 90% центробанків обговорюють таку можливість, тому готовність до прийняття технології стимулює впровадження профільних інновацій.

Звичайно, не можна залишити поза увагою той факт, що цифрові активи використовуються не тільки трейдерами, роздрібними інвесторами, а й спекулянтами, що прагнуть до миттєвого збагачення. Сьогодні криптовалюта дає змогу приватним підприємцям і цілим державам відкривати нові ринки. Але для цього навколо криптопростору потрібно сформувати ефективну нормативну базу. У G30 опублікували чотири основні чинники стимулювання розвитку глобальної економіки [13, с. 59], і кожен із них повністю підходить під цифрові грошові одиниці. Незважаючи на високу волатильність і прибутковість альтернативних грошей, багато фінансових установ і регуляторів усе частіше виявляють до них інтерес.

Нині з приводу використання технологій блокчейн та криптовалют на базі нього існують не тільки позитивні прогнози. Звісно, розподілений реєстр не є панацеєю, але цю технологію варто розглядати як один із можливих базисів для фінансових сервісів нового покоління. Автори дослідження ГЕФ підкреслюють, що більшість змін відбудеться непомітно, а в підсумку

споживачі отримують доступ до дешевших і швидких фінансових послуг. Це стосується як звичайних транзакцій, так і великих операцій і торгівлі на біржі [12, с. 94]. Висновки. Проведений у статті аналіз стану ринку криптовалют та його взаємодії з глобальною економікою виявили надзвичайно активну динаміку розвитку та значний потенціал розвитку даного сектору. Криптовалюти, кожна зі своєю унікальною технологією та призначенням, можуть виступати не лише фінансовим та інвестиційним об'єктами, а й платформою для нових інфраструктурних зрушень фінансової системи. Уряди провідних країн світу, а також України активно взаємодіють у питаннях регламентування та стимулювання розвитку ринку криптовалют та визнали, що технології блокчейну здатні вирішити деякі нагальні проблеми сучасної фінансової системи. Подальші дослідження мають бути спрямовані на систематизацію уявлень про криптовалюту в блокчейн-системі, на прогнозування розвитку, на пошук можливостей використання, на збільшення ефективності фінансової системи.

Література:

1. David L.C. Handbook of Digital Currency: Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Bid Data / Lee Kuo Chuen David. – San Diego: Elsevier Inc., 2015. – 588 p.
2. Винья П. Эпоха криптовалют: Как биткоин и блокчейн меняют мировой экономической порядок / П. Винья, М. Кейси. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 415 с.
3. Antonopoulos A. Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies / Andreas M. Antonopoulos. – Sebastopol: O'Reilly Media Inc., 2015. – 266 p.
4. Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction / A. Narayanan, J. Bonneau, E. Felten [та ін.]. – Princeton and Oxford: Princeton University Press, 2016. – 292 с.
5. Бикалова Н.А. The phenomena of cryptocurrency and its implication on the monetary system / Н.А. Бикалова, О. Ю. Славкина // Наука и образование: новое время. – 2017. – № 3. – С. 177–182.
6. Лихута В. Правовое регулирование криптовалютного бизнеса / В. Лихута, А. Каплан, Т. Оттер. – Киев : Forklog Research&Axon Partners, 2017. – 101 с.
7. Cryptocurrency Definition [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/cryptocurrency>.
8. Nakamoto S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
9. Blockchain Official Website [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.blockchain.com/>.
10. Офіційна сторінка валюти Ripple [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://ripple.com/cost-model/>.
11. Рейтинг криптовалют 2017 – ТОП 10 популярних криптовалют [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.invest-rating.ru/cryptocurrencies-online-rating/>.
12. Financial Services Comm. The future of financial infrastructure: An ambitious look at how blockchain can reshape financial services. An ambitious look at how blockchain can reshape financial services / Financial Services Comm, Deloitte. // WEF. – 103 p.
13. Working Group on Long-term Finance. Long-term Finance and Economic Growth / Working Group on Long-term Finance. – Washington D.C.: Group of Thirty, 2013. – 75 p.

Литвиненко Е.А. Влияние криптовалют на мировую финансовую систему

Аннотация. Статья посвящена изучению влияния рынка криптовалют на мировую финансовую систему. Рассмотрены основные индикаторы развития рынка криптовалют. Исследованы тенденции и перспективы развития криптовалют. Выявлено, что рынок криптовалют, который сейчас очень стремительно развивается, уже имеет разветвленную финансовую инфраструктуру, тесно взаимодействует с правительствами ведущих стран мира и способен решить некоторые насущные проблемы современной финансовой системы.

Ключевые слова: криптовалюты, фиатные валюты, Биткоин, блокчейн, глобальная экономика.

Lytvynenko K.O. Influence of crypto-currencies on the world financial system

Summary. The article is devoted to the study of the influence of the crypto-currencies market on the world financial system. The main indicators of the development of the crypto-currencies market are considered. Trends and prospects of development of crypto-currencies are investigated. It is revealed that the crypto-currency market, which is now developing very rapidly, already has a branched financial infrastructure, closely interacts with the governments of the leading countries of the world and is able to solve some pressing problems of the modern financial system.

Keywords: crypto-currencies, fiat currencies, Bitcoin, blockchain, global economy.