

Хома І.Б., д. е. н., професор,  
професор кафедри фінансів

Національний університет «Львівська політехніка»

Батюк М.С., магістр

Національний університет «Львівська політехніка»

## ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ КРИПТОВАЛЮТ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХНЬОГО РОЗВИТКУ НА СВІТОВИХ ФІНАНСОВИХ РИНКАХ

**Хома І.Б., Батюк М.С. Особливості функціонування криптовалют та перспективи їхнього розвитку на світових фінансових ринках.** Статтю присвячено дослідженню криптовалюти та її ролі в сучасній інформаційній економіці. Встановлено зміст поняття «криптовалюта». Розглянуто основні різновиди криптовалют та проаналізовано динаміку курсу біткоїна. Визначено головні переваги та недоліки, пов'язані з використанням криптовалюти. Встановлено тенденції їх поширення в Україні.

**Ключові слова:** валюта, криптовалюта, біткоїн, віртуальна валюта, ринок криптовалют.

**Хома И.Б., Батюк М.С. Особенности функционирования криптовалют и перспективы их развития на мировых финансовых рынках.** Статья посвящена исследованию криптовалюты и ее роли в современной информационной экономике. Установлено содержание понятия «криптовалюта». Рассмотрены основные разновидности криптовалют и проанализирована динамика курса биткойна. Определены главные преимущества и недостатки, связанные с использованием криптовалют. Установлены тенденции их распространения в Украине.

**Ключевые слова:** валюта, криптовалюта, биткойн, виртуальная валюта, рынок криптовалют.

**Khoma I.B., Batiuk M.S. Features of cryptocurrencies functioning and prospects of their development in the world's financial markets.** The article is devoted to the study of cryptocurrency and its role in the modern information economy. The content of the concept of «cryptocurrency» is established. The main types of cryptocurrency are considered and the course of bitcoin is analyzed. The main advantages and disadvantages connected with the usage of cryptocurrency are defined in the article. The tendencies of their distribution in Ukraine are established.

**Key words:** currency, cryptocurrency, bitcoin, virtual currency, cryptocurrency market.

**Постановка проблеми.** У сучасному інформаційному суспільстві новітні технології торкнулися всіх галузей життя людини. Розвиток ІТ-індустрії, комп'ютеризація, глобалізація світових фінансових ринків значною мірою спричинили подальшу еволюцію грошей. Окрім того, фізичні та юридичні особи в умовах економічної кризи вдаються до пошуку нових альтернативних засобів платежу, які б змогли забезпечити оперативність розрахунків, відсутність третіх сторін та незалежність від політичної ситуації в країні. Все це зумовило появу та подальший розвиток криптовалюти як нового різновиду електронних грошей. Нині вона стає все більш і більш популярною у світі, про що свідчить зростання обсягу її сумарної ринкової капіталізації майже на 53% з початку 2017 р. У зв'язку із цим актуальним є питання використання криптовалюти як інноваційного платіжного інструменту на фінансовому ринку України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням економічної сутності та перспективам розвитку криптовалют, їх видів, переваг та недоліків присвячено праці як вітчизняних, так і зарубіжних учених. Зокрема, А. Борода та Л. Доперава [1] зосереджують

свою увагу на технічних умовах використання криптовалют та досліджують її транзакційні функції. О.С. Гончаренко [2], А.В. Квітка і О.І. Зайцева [3], своєю чергою, розглядають виключно економічну природу криптовалют. І.І. Гусєва [4], С.Ю. Коваль [5] та К.О. Ярова [6] у своїх наукових працях досліджують тенденції та перспективи розвитку цього платіжного інструменту саме в Україні.

Внесок зазначених учених у цю проблематику дуже вагомий, однак невивченими залишаються чимало її аспектів. Зокрема, окремого дослідження вимагають макроекономічні передумови, які вплинули на коливання курсу біткоїна протягом останніх років. Також відсутнім є наукове обґрунтування головних переваг та недоліків криптовалюти, які б ураховували не технологічні особливості криптовалют, а їх транзакційні та інвестиційні здібності, що є більш важливим для її потенційних користувачів. Окрім того, недослідженою залишається проблема, яка стосується питання правового статусу криптовалюти в Україні.

**Постановка завдання.** Головною метою статті є дослідження економічної сутності криптовалюти та перспектив її використання у грошових розрахун-

ках. Також більш детального аналізу вимагають особливості коливання курсу біткоїна для можливостей його прогнозування у майбутньому.

**Виклад основних результатів.** Поняття «криптовалюта» виникло в 2009 р., коли внаслідок світової фінансової кризи 2008-2009 рр. значно впала довіра до провідних грошових одиниць світу. Саме у цей час особою чи групою осіб під псевдонімом Сатоші Накамото була розроблена перша пірингова платіжна система Bitcoin, яка поклала основу подальшого розвитку електронних грошей [7].

Сьогодні у світі немає єдиного чіткого визначення поняття «криптовалюта». Найбільш популярні її тлумачення, запропоновані вітчизняними науковцями, представлені в табл. 1. Варто зазначити, що криптовалюта характеризується низкою особливих ознак, які притаманні лише їй. По-перше, криптовалюта – це своєрідний шифр, який з’являється у результаті складних математичних обчислень на комп’ютері. По-друге, вона не має централізованого органу управління, емісії чи контролю. Створення криптовалют та їх розподіл забезпечуються виключно спеціалізованою технологією шифрування і передачі даних, відомою під назвою blockchain. Унаслідок цього процес їх випуску та використання є повністю децентралізованим, відсутня можливість його регулювання, у тому числі з боку держави. По-третє, абсолютна анонімність здійснюваних операцій. Електронний гаманець власника криптовалюти не містить ніяких персональних даних, тому ідентифікувати учасників розрахунків неможливо.

У сучасному світі на віртуальному ринку функціонує близько 2 тис. різноманітних криптовалют.

Кожна з них є абсолютно унікальною, характеризується власними показниками ринкової капіталізації, ліквідності та волативності.

Сумарний обсяг ринку криптовалют станом на 19.02.2018 становив приблизно \$500 млрд. [8]. Цей показник є нестабільним і може показувати різні значення навіть протягом кількох годин. Це пов’язано з тим, що величина ринкової капіталізації криптовалют залежить від їх сумарної кількості та вартості за одну одиницю. Відповідно, підрахувати точну кількість криптознаків є неможливим, що зумовлено їхньою специфікою. Це не акції компанії, які були випущені раз і ростуть або падають у ціні, їх кількість постійно збільшується. Крім того, якщо під первинною вартістю криптовалюти розуміють вартість витраченої на її створення електроенергії, то її вторинну вартість формує попит, який також має здатність різко змінюватися.

Незважаючи на це, рівень капіталізації криптовалют указує на важливі параметри, які повинен урахувати будь-який інвестор під час входу на ринок віртуальних грошей. У табл. 2 представлено найбільш поширені за обсягом капіталізації криптовалюти сучасності.

Першою в історії та найбільш популярною в світі криптовалютою є біткоїн. Саме його поява стала основою бурхливого розвитку віртуального фінансового ринку і подальшого виникнення найрізноманітніших цифрових активів. Із табл. 2 видно, що поточна капіталізація біткоїна становить 185 млрд. дол. США. Вона перевищує вартість багатьох світових компаній і становить 37,3% від загальної капіталізації ринку криптовалют. Пропозиція

Таблиця 1

**Визначення поняття «криптовалюта»**

Визначення поняття	Джерело
Криптовалюта – заснована на математичних методах децентралізована валюта, яка захищена за допомогою криптографічних методів.	О.С. Олексюк [7]
Під категорією «криптовалюта» розуміють вид цифрової валюти, заснований на складних обчисленнях деякої функції, яку легко перевірити зворотними математичними діями, основною схемою емісії якої є принцип доказу виконання роботи Proof-of-work.	А.В. Квітка [3]
Криптовалюта – це особливий електронний платіжний засіб, курс якого підтримується тільки попитом і пропозицією.	С.Ю. Коваль [5]
Під «криптовалютою» розуміють вид цифрової валюти, облік якої можливий за допомогою криптографічних методів, а емісія ґрунтується на принципі доказу виконаної роботи комп’ютером (від англ. proof-of-work).	О.С. Гончаренко [2]

Таблиця 2

**Найпоширеніші криптовалюти світу (станом на 19.02.2018)**

Найменування	Ринкова капіталізація	Вартість	Обсяг (24 год)	Зміна (24 год)
Bitcoin (BTC)	\$185 856 291 693	\$11 014,40	\$7 530 490 000	4,22%
Ethereum	\$92 972 823 243	\$951,52	\$2 206 550 000	2,36%
Ripple	\$45 059 155 122	\$1,16	\$718 206 000	2,82%
Bitcoin Cash	\$25 970 451 449	\$1 529,83	\$628 675 000	2,03%
Litecoin	\$12 361 358 210	\$223,59	\$945 882 000	2,13%

Джерело: створено авторами на основі [8]

першої цифрової валюти строго обмежена і становить 21 млн. одиниць, що робить її ще більш привабливою для потенційних інвесторів [3].

Серед першої п'ятірки найпопулярніших криптовалют істотне зростання демонструють також Litecoin і Ethereum. Останній був розроблений на основі біткоїнів у 2014 р. і характеризується повною відсутністю людського фактора та посередників. Окрім того, у системі Ethereum трансакції проходять набагато швидше й обсяг такої криптовалюти не є обмеженим. Ethereum зріс у ціні з \$8 на початку 2017 р. до \$952 на сьогодні. Обсяг його капіталізації становить близько 20% загального рівня на ринку [8].

Якщо біткоїни багатьма науковцями розцінювалися як «золото», то Litecoin отримав статус «срібла» криптовалют. Він є ще одним відгалуженням від першої цифрової валюти, і його обсяг обмежений 84 млн. одиниць. В останні роки Litecoin різко подорожчав. Його курс зріс з \$4,5 до \$244, а рівень капіталізації становить 2% від загальної вартості даного ринку [4].

Оскільки біткоїни та інші криптовалюти не належать до традиційних фінансових активів, то передбачити, як зміняться ціни на них у майбутньому, досить важко. По суті, вартість криптовалют нічим не забезпечена, а покупці самі контролюють ціни на них своїм інтересом – чим більше людей купують криптовалюту, тим вона дорожче коштує.

Як уже зазначалося вище, найпопулярнішим видом криптовалюти сьогодні є біткоїн, тому розглянемо детальніше зміну його курсу відносно долара США (рис. 1). Аналізуючи даний рисунок, можна побачити, що курс є нестабільним, а коливання цін на біткоїн відбуваються дуже різко, навіть протягом одного року. Якщо на момент свого створення його вартість не перевищувала \$1, то в останні роки вона досягнула позначки вище \$10 тис.

Протягом 2010-2012 рр. вартість біткоїна залишалася практично незмінною. У 2013 р. відбувається його стрімке зростання. Тоді біткоїну знадобилось лише 11 днів для того, щоб на кінець листопада його

вартість зросла в декілька разів і досягнула позначки \$1242 дол., і близько 18 днів, щоб впасти до колишнього рівня. Із січня 2014 р. біткоїн подешевшав на 73% і становив \$316 у грудні цього ж року [9]. Основними причинами такого падіння вважаються значне розповсюдження біткоїна на «чорних ринках» в Інтернеті та банкрутство біржі Mt. Gox.

У січні 2015 р. ціна біткоїна становила менше \$200, і, незважаючи на невелике збільшення у лютому та березні, тенденція до зниження тривала до червня 2015 р. На кінець року вартість біткоїна зросла порівняно із січнем 2015 р. і перевищила \$400 [9].

На початку 2016 р. Кабінет міністрів Японії визнає біткоїн як одну з різновидів віртуальної валюти, яка може використовуватися для розрахунку за товари та послуги [2]. Крім того, один із найбільших у Південній Африці торговий Інтернет-майданчик Vidorbuy починає приймати оплату у вигляді криптовалют. Це спричинило зростання курсу біткоїна протягом першого півріччя 2016 р. Зокрема, у середині червня він досяг близько \$700, а на кінець грудня перевищив позначку \$1000 [9].

У лютому 2017 р. Національний банк Китаю вводить обмеження на виведення коштів за межі країни, що спричиняє незначне падіння курсу біткоїна. Однак уже в березні поточного року він уперше досяг позначки \$1290 й уперше став коштувати дорожче, ніж 1 унція золота. На початку квітня 2017 р. визнання японським урядом біткоїна офіційним засобом для платежів викликало зростання його курсу майже на 10% і в середині травня його вартість досягла позначки \$2 тис. [9].

З кінця серпня 2017 р. курс біткоїна постійно підвищувався і до кінця листопада зріс майже у шість разів – його ціна становила \$11 тис. На початку грудня за обсягами оборотних коштів біткоїн практично наздогнав п'ятірку «фіатних» лідерів (долар, юань, євро, єну, рупію), а до середини місяця курс криптовалюти досягає \$20 тис. Протягом грудня вартість біткоїна коливалася. У кінці місяця через

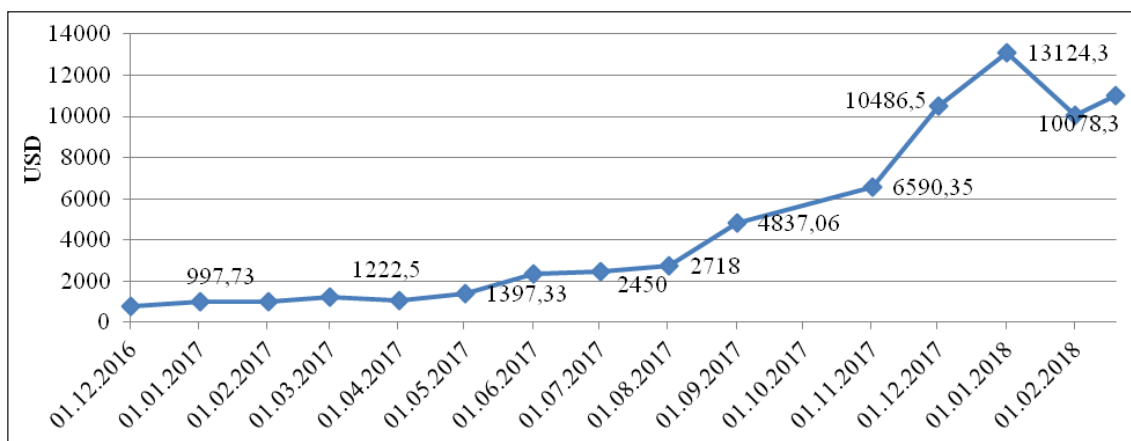


Рис. 1. Динаміка курсу Bitcoin/USD

Джерело: побудовано авторами на основі [9]

чутки про заборону в Південній Кореї криптовалюти його курс упав до \$14-15 тис. [9]. Позитивним фактором, який підтримував біткоїни в грудні 2017 р., стала інформація про швидку появу ф'ючерсів на основі біткоїнів. Біржа опціонів у Чикаго під назвою CME GROUP уперше в світі запустила цей фінансовий інструмент.

На початку 2018 р. біткоїн продовжив своє падіння. У перших числах січня його вартість знизилася до \$13 400, а до середини місяця впала нижче \$12 тис. [9]. На думку експертів, це пов'язано з посиленням контролю над віртуальним ринком криптовалют із боку урядів багатьох держав.

Таким чином, протягом останніх років стало зрозуміло, що хоча біткоїн і позиціонується як децентралізована грошова одиниця, вона частково залежить від рішень урядів різних країн. Окрім того,

інформаційні атаки та спекулятивний інтерес також здатні сильно знизити курс біткоїна.

Однак, незважаючи на ці недоліки, кількість денних трансакцій у біткоїн-мережі поступово зростає. Це можна побачити на рис. 2, який відображає місячну кількість операцій, які було проведено з використанням цієї криптовалюти протягом 2014-2018 рр. Якщо в січні 2015 р. ця цифра становила 83 762 од., то вже на кінець січня 2017 р. спостерігаємо її зростання до 250 829 од., тобто приріст майже на 66%, що підтверджує досить високу активність власників біткоїнів. Рекордна кількість трансакцій була проведена в кінці 2017 р. і становила 398 090 од. протягом місяця.

Крім того, якщо обсяг трансакцій, який здійснюють власники біткоїна на віртуальних ринках, постійно коливається, то їхня вартість неухильно

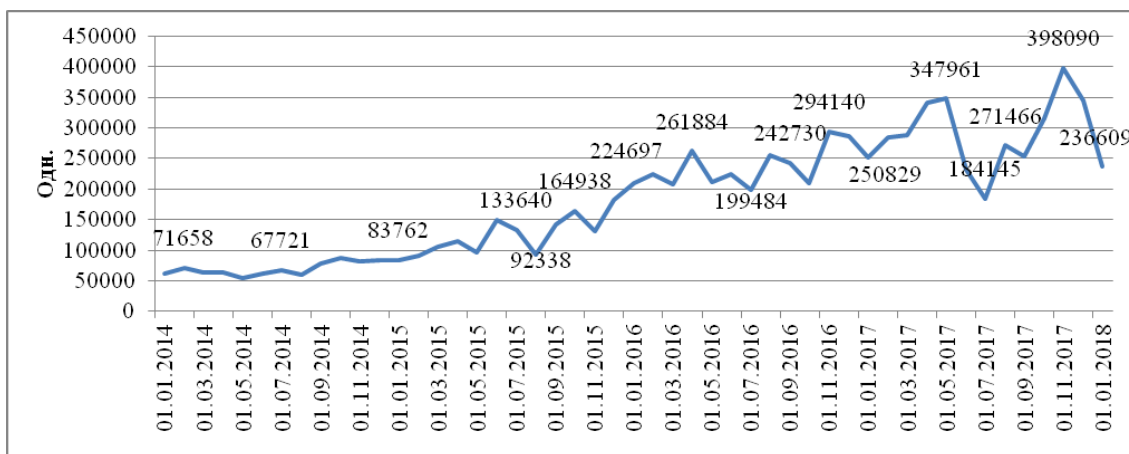


Рис. 2. Середньомісячна кількість трансакцій, проведених у біткоїн-мережі протягом 2014-2018 рр.

Джерело: побудовано авторами на основі [9]

Таблиця 3

**Переваги та недоліки використання біткоїнів**

Переваги	Недоліки
1. Анонімність здійснюваних операцій та захищеність від третіх сторін	1. Значні коливання курсу як у довгостроковому, так і короткостроковому періоді
2. Відсутність посередників впливає на прискорення операцій та сприяє зниженню витрат	2. Криптогроші зберігаються тільки на комп'ютері користувача, тому існує велика небезпека втратити безповоротно всі накопичення
3. Швидкість трансакцій та низькі витрати на них: плата за трансакцію на суму менше ніж 0,01 BTC становить 0,0001 BTC, для вищих сум – безкоштовні	3. Складність використання: працювати з валютами можна лише там, де їх приймають та є для цього технічна можливість
4. Безмежні можливості трансакцій: кожен із власників гаманця може платити кому завгодно, де завгодно і за що завгодно	4. Неможливість зупинки або скасування трансакцій, неможливість заморозки рахунків
5. Обмежена кількість біткоїнів у системі, що спрямована на зміцнення криптовалюти в майбутньому та її захист від інфляції	5. Інвестиції в криптовалюти пов'язані з великими ризиками, їх слід розглядати в середньостроковій і довгостроковій перспективах
6. Регулювання лише через ринкові процеси: ніякого контролю з боку банків або держави; відсутність емісійного центру та адміністративних інструментів впливу на криптовалюту	6. Правова нерегульованість, пов'язана з можливістю розгортання спекулятивних та шахрайських операцій, появою нових схем відмивання грошей, здійснення злочинцями анонімних трансакцій

Джерело: узагальнено авторами за даними [1; 5]



зростає. Сьогодні загальна вартість трансакцій становить близько \$250 млн., або \$180 тис. на хвилину. Це на 55% більше порівняно з 2016 р. і на 173% більше порівняно з 2015 р. [9]. Усе це свідчить про підвищення довіри користувачів до криптовалюти як платіжного інструменту.

Підвищений інтерес та нові перспективи змушують усе більше осіб замислитися над питанням інвестицій у криптовалюту, над способами її використання як засобу зберігання та накопичення власних коштів. Однак порівняно з іншими фінансовими ринками ринок криптовалют залишається набагато більш небезпечним, що пов'язано з його високою нестабільністю на невизначеністю на законодавчому рівні. У табл. 3 представлено головні переваги та недоліки, які несе за собою вкладення коштів у біткоїни як у найбільш популярну криптовалюту сьогодення.

На сучасному етапі розвитку світової економіки можливості використання криптовалюти значно розширилися. Створено перші банкомати, які дають змогу конвертувати біткоїни у звичайні гроші. Все більше міжнародних компаній створюють власні сервіси для здійснення платежів за допомогою криптовалют, серед них – VirginGalactic, The New York Times, CNN та американські підрозділи організації «Червоний Хрест», які приймають пожертви в біткоїнах. Важливим кроком стала можливість використання системи біткоїн для оплати товарів у найбільшому світовому онлайн-магазині eBay. Сьогодні здійснювати операції з біткоїном можна не лише на окремих біржах чи Інтернет-ділянках, а й у деяких магазинах, ресторанах та сервісних центрах. Відомі навіть випадки видачі заробітної плати державним службовцям США в біткоїнах [10].

Слід підкреслити, що існують країни, які визнали біткоїни повноцінною валютою, і ті країни, які налаштовані «вороже» і попереджають своїх громадян про небезпеку використання криптовалют.

До першої групи можна віднести США, Німеччину, Японію, Францію та Фінляндію. Вони не тільки дозволили обіг відповідної валюти, а й законодавчо закріпили її правовий режим, роз'яснили поняття біткоїнів та їх аналогів. У Великій Британії та Німеччині криптовалюта розглядається як «приватні гроші», дозволені є безготівковий розрахунок ними на території країни. В Австралії прийнято закон, згідно з яким від 1 липня 2018 р. криптовалюта буде розглядатися як різновид іноземної валюти, а в Японії з квітня минулого року біткоїни стали виконувати функцію повноцінної валюти. На початку 2017 р. у Відні офіційно відкрився перший у світі біткоїн-банк (Bitcoin-Bank), а в окремих країнах Європи активно функціонують банкомати для обміну криптовалют.

Зовсім інша тенденція спостерігається у таких країнах, як Росія, Індія, Ісландія та Еквадор. Цікавий випадок – Китай. Його Національний банк повідомляє, що біткоїн не є валютою і не має грошового

еквівалента та правового статусу. Його використання суворо заборонено для юридичних осіб, у тому числі банків. Проте фінансовий ринок Китаю став найбільшим у світі щодо обігу біткоїнів. Щодо Таїланду, то тут заборонено всі операції з криптовалютою, винятком є їх обмін на національну валюту [2].

В Україні біткоїн набуває популярності починаючи з 2014 р., передумовами чого стала нестабільність гривні, мінливий курс валют та недовіра до банківської системи України. Що стосується правового статусу криптовалюти, то позиція українського уряду протягом останніх трьох років дещо змінилася.

У 2014 р. Національний банк України зазначає, що біткоїн є грошовим сурогатом, який не має забезпечення реальної вартості і не може використовуватися фізичними та юридичними особами. У роз'ясненні НБУ сказано, що використання на території України інших грошових одиниць і грошових сурогатів як засобу платежу забороняється. Всі ризики з використанням для розрахунків криптовалют несе учасник таких розрахунків [11]. Таким чином, хоча НБУ й відмовився визнавати біткоїн валютою, офіційної заборони на його обіг та використання не було, а правовий статус криптовалют на території України так і залишився під питанням.

Поступово починає зростати інтерес українців до використання криптовалюти, з'являються перші онлайн-магазини та підприємства, які приймають біткоїн як форму оплати. У 2014 р. в Києві було відкрите четверте в світі Bitcoin-посольство. Крім України, такі заклади є лише в Монреалі (Канада), Тель-Авіві (Ізраїль) та Варшаві (Польща). Вони проводять різноманітні семінари, надають необхідну інформацію, допомагають ознайомитися з роботою та перспективами використання біткоїна [6].

Крім того, на початку 2016 р. «ПриватБанк» надав можливість здійснювати операції з купівлі та продажу Bitcoin. Цей фінансовий інструмент стає все більш популярним серед українських ІТ-фахівців, які активно вкладають у нього власні кошти. У 2016 р. юридична компанія Axon Partners стала першою українською компанією, що внесла біткоїни у свій статутний капітал. Як наслідок, за підсумками останніх років Україна входить до першої п'ятірки країн світу за кількістю користувачів різними біткоїн-гаманцями.

З огляду на зазначене вище, все нагальнішою стає потреба щодо визначення правового статусу криптовалюти в Україні. Протягом жовтня 2017 р. у Верховній Раді було зареєстровано декілька законопроектів, які передбачають урегулювання правовідносин щодо обігу, зберігання, використання та проведення операцій за допомогою криптовалюти. Однак жоден із них не був прийнятий. Загалом НБУ виступає за якнайшвидше врегулювання статусу криптовалюти на законодавчому рівні. Зазначаючи, що такий документ повинен бути розроблений за участю як державних інститутів, так і учасників ринку, які краще знають цю технологію.

**Висновки.** Сьогодні криптовалюта продовжує залишатися новою та недостатньо вивченою складовою частиною світової економіки. У нормативних актах немає єдиного чітко закріпленого визначення даного поняття, яке б однозначно розкривало сутність та економічну природу криптовалюти. Однак з упевненістю можна зазначити, що це особливий різновид електронних грошей, заснований на основі криптографічних методів, який характеризується децентралізованим механізмом емісії та обігу.

Незважаючи на високу нестабільність та різкі коливання курсу віртуальних грошей, їхня популярність зростає прямо пропорційно з усвідомленням людей того, що світ традиційних фінансів далеко не ідеальний. Український споживач звертається до них, оскільки криптовалюта здатна забезпечити його потребу в оперативності, відсутності третіх сторін, незалежності цінності грошової одиниці від політичної ситуації в країні.

Для криптовалюти порівняно зі звичайними національними валютами притаманна досить велика кількість як позитивних, так і негативних характеристик. Головною перевагою електронних

монет є їх анонімність і конфіденційність проведених трансакцій. На курс криптовалют не може вплинути робота будь-яких фінансових інститутів або політична нестабільність. До недоліків використання криптовалюти можна віднести відсутність її законодавчо встановленого статусу, нестабільність курсу та неможливість контролю над рухом капіталу через анонімність операцій. Разом із тим уже зараз слід відзначити популярність криптовалют на світових фінансових ринках. Однак відсутність єдиних стандартів у регулюванні цифрових валют змушує центральні банки різних країн керуватися власними підходами – від закріплення їх правового статусу до повної заборони використання криптовалюти.

Незважаючи на інституціональну невизначеність, Україна впевнено увійшла до числа країн – лідерів із використання криптовалют, тому важливими є орієнтація на економічно розвинені країни із питань функціонування ринку віртуальних грошей, закріплення їх на законодавчому рівні, формування нових методів захисту користувачів та подальше вдосконалення інфраструктури.

#### Список літератури:

1. Dopierała Łukasz, Znaczenie waluty kryptograficznej bitcoin jako środka wymiany. *Dopierała Łukasz, Adam Borodo. Współczesna Gospodarka.* 2015. S. 12.
2. Гончаренко О.С. Особливості функціонування криптовалют на світових фінансових ринках. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Вип. 5. С. 826-830.
3. Квітка А.В., Зайцева О.І. Криптовалюта: сутність і тенденції розвитку в сучасних умовах. *Економічна теорія та право.* 2015. № 1(20). С. 111-119.
4. Гусева І.І., Петрова Т.О. Тенденції розвитку криптовалют на ринку України. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету.* 2017. № 24-1. С. 48-50.
5. Коваль С.Ю. Криптовалюти як складова частина фінансової системи: стан і перспективи розвитку в Україні. *Глобальні та національні проблеми економіки.* 2017. Вип. 15. С. 529-533.
6. Ярова К.О. Криптовалюта: визначення правового статусу в Україні. *Молодий вчений.* 2017. № 10(50). С. 1116-1120.
7. Олексюк О.С., Мостіпака О.В. Криптовалюта: біткоїн. Гроші, фінанси та кредит: Проблеми системного підходу в економіці. 2017. № 4(60). С. 145-153.
8. *CryptoCurrency Market Capitalizations.* URL: <http://coinmarketcap.com>.
9. Офіційний сайт [Blockchain.info](https://blockchain.info). URL: <https://blockchain.info>.
10. Галушка Є.О., Пакон О.Д. Сутність криптовалют та перспективи їх розвитку. *Молодий вчений.* 2017. № 4(44). С. 634-638.
11. Офіційний сайт НБУ: розділ Офіційні повідомлення. URL: <https://www.bank.gov.ua/>.