

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2023-2-114-25>

УДК 657.422.4

Харабара В.М.¹, Грешко Р.І.²,
Третьякова О.В.³

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

КРИПТОВАЛЮТА ЯК ЯВИЩЕ НОВОЇ ФІНАНСОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ

Анотація. У статті розглянуто поняття "криптовалюта", обґрунтовано популярність цього нового виду фінансового інструменту на економічному просторі, виокремлено основні особливості криптовалюти як одного з виду віртуальних грошей та її вплив на економічну систему. Виокремлено такі ключові особливості криптовалюти: обмін на товари або послуги; обмін на класичну валюту; оплата товарів та послуг; мінімальний рівень неможливості викрадення; платежі, швидкі і прямі транзакції; інвестиційний актив; розвиток бізнесу на криптовалюти. В статті досліджені основні напрями формування ринку криптовалют як складової фінансового ринку. Визначені сутність, значення криптовалюти, охарактеризовані передумови виникнення криптовалют, а також дана характеристика ринку криптовалют як складової фінансового ринку. Досліджено етапи становлення та теоретичні передумови виникнення криптовалюти. Встановлено, що основним напрямом функціонування та використання такого специфічного фінансового активу виступає захист грошових коштів від знецінення, яке відбувається під час політичних та економічних коливань. Стаття відображає основні процеси які відбувалися в ІТ сфері, що вплинуло на подальший розвиток грошової системи в усьому світі. Не існує уніфікованої системи у країнах ЄС по відображенню операцій з криптовалютою. Технології які застосовуються для створення будь-якої криптовалюти були досліджені науковцями передових країн ще у минулому столітті. У теперішній час сучасна технологія блокчейн це удосконалення напрацьовань минулого. Кожна країна має свої особливості та підходи до визнання чи не визнання криптовалюти. Проблема використання сучасних грошей полягає у визначенні емітента. Визначено та систематизовано можливості та переваги використання криптовалюти в різних країнах. За результатами проведеного дослідження запропоновано уточнене визначення поняття «криптовалюта», з метою раціональної побудови системи обліку визначено класифікаційні ознаки криптовалют і виокремлені їх особливості. Зазначено, що криптовалюта має як позитивні риси, так і недоліки, головним з яких є підвищення ризику виникнення шахрайства та махінацій з використанням цифрової валюти.

Ключові слова: ринок криптовалют, криптоактиви, блокчейн, фінансовий ринок, платіжні системи.

Kharabara Violetta, Greshko Roman,
Tretyakova Olena
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

CRYPTOCURRENCY AS A PHENOMENON OF NEW FINANCIAL INFRASTRUCTURE: THEORETICAL PREREQUISITES OF EMERGENCE

Summary. The article examines the concept of "cryptocurrency", substantiates the popularity of this new type of financial instrument in the economic space, and highlights the main features of cryptocurrency as a type of virtual money and its impact on the economic system. The following key features of cryptocurrency are allocated: exchange for goods or services; exchange for classical currency; payment for goods and services; minimum level of impossibility of theft; payments, fast and direct transactions; investment asset; business development on cryptocurrency. The article examines the main directions of formation of the cryptocurrency market as a component of the financial market. The essence and value of cryptocurrency are defined, the prerequisites for the emergence of cryptocurrencies are characterized, and the cryptocurrency market as a component of the financial market is characterized. The stages of formation and theoretical prerequisites for the emergence of cryptocurrencies are studied. The author establishes that the main purpose of functioning and use of such a specific financial asset is to protect funds from depreciation that occurs during political and economic fluctuations. The article reflects the main processes that took place in the IT sphere, which influenced the further development of the monetary system around the world. There is no unified system in the EU countries for recording cryptocurrency transactions. The technologies used to create any cryptocurrency have been studied by scientists from advanced countries in the last century. Nowadays, modern blockchain technology is an improvement of the past developments. Each country has its own peculiarities and approaches to recognizing or not recognizing cryptocurrencies. The problem of using modern money is to identify the issuer. The article identifies and systematizes the possibilities and advantages of using cryptocurrency in different countries. Based on the results of the study, a refined definition of the concept of "cryptocurrency" is proposed, with a view to rationally building an accounting system, the classification features of cryptocurrencies are defined and their features are highlighted. It is noted that cryptocurrency has both positive features and disadvantages, the main of which is an increased risk of fraud and fraud with the use of digital currency.

Keywords: cryptocurrency market, crypto assets, blockchain, financial market, payment systems.

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8555-6440>

² ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3054-356X>

³ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8993-9051>

Постановка проблеми. В умовах швидкого та інтенсивного розвитку цифрових технологій, у тому числі у фінансовій сфері, інвестори постійно шукають можливості для раціонального розміщення свого капіталу, а одним із тих напрямків, який здатен створити значну додану вартість, є саме трансформування усталених фінансових відносин, у тому числі із застосуванням криптоактивів. Спостерігається постійне розширення напрямів їх використання, що здатне як інтенсифікувати розвиток економіки, так і створити додаткові загрози. Хоч криптовалюти з'явилися у фінансовому просторі України та світу протягом останніх кількох років, проте ця інновація здатна повністю перевернути усталені бізнес-процеси комерційних банків, підприємств, інших учасників фінансового ринку. Тому вивчення слабких та сильних сторін криптоактивів, можливих напрямів їх застосування та існуючих обмежень дозволить сформулювати подальші перспективи функціонування такої технології.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням у цій галузі займалися вітчизняні та зарубіжні вчені. Сюди відносяться Акдерлі Д., Алексеєнко А. А., Блендін А., Блінкова Є. М., Генкін А. С., Горбунов С. В., Дибіна І. В., Іванов К. А., Клочкова О. М., Козир В. Ю., Корнілов Д. А., Коротаєва О. А., Ліфшиц І. М., Михайлов А. Ю., Нурмухаметов Р. К., Кухар В. В., Савельєва М. В., Толібов М. С., Ушаков А. Ю., Шмігдін Б. Р. Загалом автори приділяють значну увагу тенденціям зміни вартості криптоактивів, правовим аспектам регулювання обігу криптовалют у сучасному фінансовому просторі, питанням здійснення якісного регулювання використання криптовалют фізичними та юридичними особами.

Формулювання цілей дослідження. Метою статті є розкриття характеристики криптовалют та дослідження еволюційного шляху розвитку і їх ролі щодо впливу на трансформацію глобальної фінансової інфраструктури.

Виклад основного матеріалу дослідження. Активний розвиток цифрових технологій у фінансовій сфері створює нові продукти, здатні замінити традиційні. У цьому контексті підвищується актуальність дослідження криптовалют (криптоактивів), як альтернативного інструменту здійснення фінансових операцій.

Говорячи про криптоактив чи криптовалюту, важливо відзначити, що це нова концепція, розуміння якої постійно трансформується та оновлюється. Тому доцільно розглянути різні визначення, що дозволять сформулювати авторське розуміння терміну. Насамперед, важливо зазначити, що є ряд понять, які на різних етапах розвитку фінансових інновацій використовувалися як синоніми. Сюди відносяться: криптоактив, цифрова валюта, цифровий актив, віртуальна валюта, токен, біткоїн, віртуальний актив, криптовалюта [7].

Зараз можна сказати, що це дещо різні поняття, оскільки криптовалюта передбачає виконання функції грошей, тоді як криптоактив швидше є певною цінністю, яка здатна генерувати дохід власнику. У випадку з цифровим активом може йтися про програмний код, який використовується підприємствами, наприклад, для управління ним у рамках системи ЕRM. Тобто це ще ширше поняття. Таким чином, вважаємо, що перера-

ховані словосполучення та слова не слід використовувати як синоніми. Проте криптовалюти є криптоактивами, адже звичайні валютні цінності є видом активів.

Криптовалюта з технологічної точки зору – математичний код, що функціонує в системі розподіленого реєстру – облікового запису, що підтверджує наявність криптовалюти. Все ж таки правильніше було б говорити не про математичний код, а комп'ютерний. Звичайно, такий комп'ютерний код може описувати математичну модель, але все ж таки твердження, що криптовалюта є математичним кодом невірне. Щодо твердження, що такий комп'ютерний код функціонує в системі розподіленого реєстру, то таке твердження також є спірним. Все ж таки криптовалюти є певним записом у системі розподіленого реєстру, що підтверджує наявність криптовалюти або інших прав за певним обліковим записом. Сам собою комп'ютерний код не функціонує всередині системи розподіленого реєстру, оскільки розподілений реєстр є комп'ютерним кодом, поширеним на декількох пристроях.

Криптоактив – це цифровий похідний фінансовий інструмент, що володіє всіма властивостями криптовалюти, що емітується компанією або групою осіб з метою залучення фінансових ресурсів для реалізації перспективних проєктів або придбання активів з метою капіталізації [5]. Таке твердження є дискусійним. Все ж таки похідним фінансовим інструментом є різні деривативи, тобто контракти, в основі яких знаходиться інший актив. Наприклад, валютний опціон може враховувати ціну долара. Криптоактиви часто не мають жодних фінансових чи інших активів у своїй основі.

Криптовалюта – сукупність записів у блокчейні, що має цінність та власника [5]. Таке твердження є теж спірним, оскільки не обов'язково використовувати саме блокчейн як технологію забезпечення безпеки криптоактивів. Можливі й інші підходи та моделі криптографії.

Цікавим є твердження, що криптовалюти мають цінність. Очевидно, що люди, які не довіряють таким технологіям, вважатимуть, що вартість криптовалют є нульовою. Таким чином, не всі оцінюють такий комп'ютерний код, і такі записи однаково. Однак той факт, що певна група осіб готова заплатити за криптоактив, вказує на те, що він справді несе у собі певну фундаментальну цінність. Крім цього, саме слово "актив" означає, що певний об'єкт може бути використаний для отримання будь-яких позитивних економічних ефектів.

Ще один автор розглядає криптовалюту як вид цінних паперів [1, с. 21]. Можна очікувати, що в майбутньому відбудеться трансформація такого поняття і воно набуде якості, яка характерна і для цінних паперів. Наприклад, якщо фіксуватиме право на частку компанії та частину її прибутку. На даний момент більшість криптовалют намагаються демонструвати внутрішню цінність, наприклад, беручи участь у цифровому грошовому обміні.

Банк Англії ототожнює криптоактиви та криптовалюту. Перша частина слова «крипто» означає «прихований» або «секретний», що відображає захищену технологію, яка використовується

для запису того, хто чим володіє, та для здійснення платежів між користувачами [10]. Якщо актив – це майно, від якого очікуються вигоди в майбутньому, а частка «крипто» означає використання захищеної технології, то криптоактив є ресурсом або майном, яке, як очікується, принесе в майбутньому вигоду, яке знаходиться, і яке перебуває в криптографічному просторі завдяки застосуванню захищеної технології.

Об'єднана група Банку Англії та інших фінансових регуляторів Англії дійшла висновку, що криптоактиви – це криптографічно захищене цифрове уявлення вартості або договірних прав, яке використовує форму технології розподіленого реєстру (DLT) та може бути передано, збережено чи продано в електронному вигляді [8]. Таким чином, все ж таки у випадку з криптоактивами мова завжди йде про використання розподіленого реєстру. Криптоактиви є відображенням певної вартості, як у випадку з біткойнами, або договірних прав, як можливо у випадку з ефіріумом.

Європейське банківське управління вважає, що криптовалюта – це актив, який:

а) залежить насамперед від криптографії та технології розподіленого реєстру (DLT) або аналогічної технології як частина своєї передбачуваної чи невід'ємної цінності;

б) не випускається та не гарантується центральним банком або державним органом, та

с) може використовуватися як засіб обміну та в інвестиційних цілях або для доступу до товару чи послуги [7].

Таким чином, Європейське банківське управління пропонує ширше визначення, ніж у випадку з Банком Англії. Якщо останній однозначно стверджував, що у разі криптоактивів використовуються технології розподіленого реєстру, то Європейське банківське управління стверджує, що можлива ситуація застосування і інших аналогічних технологій. Причому використання такого підходу забезпечує певну цінність, оскільки захищає сформовані записи про вартість або наявність прав від непрогнозованих, несанкціонованих змін.

Твердження про те, що криптоактив не випускається і гарантується центральним банком чи іншим державним органом є спірним. Все ж таки можлива ситуація, коли центральний банк будь-якої країни захоче емітувати свій власний криптоактив. У цьому контексті можна згадати Венесуелу, яка робила спроби емісії власної цифрової валюти на основі технології криптографії. Тому можна припустити, що для цілей європейського права використовується саме підхід до визначення криптовалюти як такого активу, який не випускається і не гарантується державою, але при цьому по суті криптоактив не перестане бути таким у тому випадку, якщо він буде створений і випущений в обіг центральним банком або іншим державним органом будь-якої країни.

Можна погодитися з тим, що криптоактив використовується або як засіб обміну, або для отримання доходу від його приросту, або для використання певних товарів та послуг.

Європейський центральний банк вказує, що це новий тип активів, записаний у цифровій формі і використовує криптографію, який не є фінансовими претензіями або зобов'язаннями

будь-якої ідентифікованої особи [9]. Таке твердження суперечить розглянутим раніше. Якщо криптовалюта фіксує наявність певних прав у суб'єкті фінансових відносин, це означає, що він є доказом наявності фінансових претензій або зобов'язань особи, що ідентифікується.

Також вважаємо, що твердження про те, що це новий тип активів, у цифровій формі та з криптографією не є достатнім для того, щоб відокремити криптовалюту від інших типів активів. Звісно, під час здійснення своїх операцій банки використовують криптографію. Наприклад, якщо відбувається взаємодія з клієнтом у мобільному додатку, то інформація, що передається, обов'язково буде видозмінена для того, щоб бути недоступною для третьої сторони. Очевидно, що в цьому випадку йдеться також про цифрову форму, яку набувають грошові кошти, депозити, кредити клієнта банку.

Колектив західних авторів пропонує три підходи до розуміння сутності криптовалют. Сюди відносяться:

– широкий: охоплює всі типи цифрових токенів, випущених і переданих через відкриті (публічні), так і приватні, а також через закриті корпоративні системи DLT;

– проміжний: включає всі типи цифрових токенів, випущених та переданих через безконтактні системи DLT з відкритим доступом та загальнодоступною історією транзакцій. Токени не обов'язково повинні виконувати важливу функцію для правильної роботи базової мережі;

– вузький: відноситься виключно до цифрових токенів, випущених і переданих через відкриті, які не потребують дозволу системи DLT, які відіграють важливу роль у функціонуванні основного розподіленого реєстру або програми. Офіційного емітента немає; натомість мережа вузлів створює нові одиниці відповідно до прозорого та заздалегідь визначеного графіку, заданого нематеріальним програмним протоколом. Токен нерозривно пов'язаний з базовою мережею, виступаючи як необхідний механізм економічної координації, без якої мережа перестала б функціонувати [6, с. 16].

Таким чином, розглянувши різні підходи та визначення, вважаємо, що криптовалютами є цифрове відображення договірних прав чи вартості, від яких власник отримує у майбутньому вигоди, та редагування яких захищене крипто-технологіями, правилами консенсусу, використанням розподіленого реєстру транзакцій. У такому визначенні враховується сутність активів та валюти.

Щодо значення та ролі ринку криптовалют як складової фінансового ринку, то потрібно зазначити, що світовій валютній системі необхідне оновлення і одним з можливих способів вирішення проблеми можуть бути криптовалюти. Проте криптовалюти містять у собі не тільки нові унікальні проблеми та ризики, але й ті, які були характерні для фінансових інструментів, що раніше функціонували.

Криптоактиви значно спрощують фінансові транзакції через відмову від посередників, скорочення витрат, велику доступність для інтернет-користувачів, а також за рахунок гарантованої конфіденційності та підвищеної безпеки. Проте за фактом відбувається все навпаки. Процес

оплати товарів та послуг за допомогою криптовалют є значно складнішим. Їм притаманні високі ринкові ризики, поряд з операційними ризиками та невизначеністю регулятивного середовища.

На рис. 1 представлені причини, через які потенційна роль криптовалют у світовій фінансовій системі не може бути значною. Сюди відносяться проблеми з масштабованістю, повільне проведення транзакції, відсутність інструментів стабілізації макроекономічної системи, складність інструменту, надмірна волатильність, стимулювання корупційних зв'язків та інших правопорушень, низький мережевий ефект, невідповідність декларованих якостей, підвищення вартості здійснення операцій, відсутність фундаментальної причини збереження довгострокової вартості (рис. 1).

Говорячи про криптовалюту, слід насамперед звернути увагу на конкуруючі рішення та продукти. Їхня поява відбулася не сама по собі, а в контексті певної логіки розвитку світової фінансової системи. Це рішення (криптовалюта) має виявитися ефективнішим у сучасних ринкових умовах порівняно із звичайними коштами, банківськими операціями, іншими рішеннями, що забезпечують збереження накопиченого капіталу чи оплати товарів та послуг.

У такому контексті як уявний експеримент слід зіставити криптовалюту з декількома відомими і активно задіяними інструментами, компаніями, рішеннями. Насамперед, оскільки йдеться про криптовалюти як засіб трансферу цінності, оплати товарів та послуг одних осіб іншими, слід зіставити, наприклад, біткойн з MasterCard та Visa. Останні є централізованою системою здійснення платежів, що використовуються більшістю банків у світі. Це створює величезну конкурентну перевагу. Витрачається істотно менший обсяг коштів на оплату електроенергії, у той же час кількість операцій, що здійснюються, перевищує на порядок той, який характерний для біткойна або інших криптовалютів. MasterCard і Visa стягують певну плату з банків, підприємств, інших організацій за операції. Це необхідно для компенсації витрат на

залучення персоналу, створення та підтримання платіжної інфраструктури, вирішення інших завдань. У такому контексті функціонування біткойна призвело б до того, що відповідні ставки в тому випадку, якби підприємства та банки використовували таке рішення, різко вирости б. Тобто сама вартість операцій суттєво збільшилася б і доходило б до 10% від суми угоди проти поточних 1-2%, які розподіляються між банком-емітентом, системою Visa або MasterCard та можливими іншими учасниками.

Також криптовалюти програють і за критерієм швидкості здійснення операцій. MasterCard та Visa пропонують можливість миттєво провести відповідну операцію протягом кількох секунд. Однак у випадку з біткойнами навіть незначне підвищення інтенсивності використання цієї системи призводить до того, що деякі операції можуть проводитись протягом годин. Очевидно, що в такому разі неможливо добитися використання криптовалют для здійснення оплати за звичайні товари та послуги, наприклад, за каву у ресторані.

Ще одним аспектом, який вказує на низьку привабливість криптовалютів для світової фінансової системи та незадовільні перспективи розвитку такого інструменту, є так званий мережевий ефект. Він проявляється у тому випадку, якщо з кожним новим користувачем товару чи послугою цінність такого товару чи послуги збільшується. Наприклад, цінність мобільного зв'язку підвищується у разі, якщо більшість осіб її використовують. Те саме характерно і для криптовалют. Навіть незважаючи на сформований ажіотаж, все ж таки кількість осіб, які володіють будь-яким значним обсягом криптовалют, і кількість операцій з криптовалютами, є незначною у порівнянні з тими ж показниками, які характерні для традиційних валют. Тому на даний момент мережевий ефект працює проти криптовалют, а саме на користь традиційних інструментів.

Ще однією проблемою, яка вказує на незначну потенційну роль криптовалютів у світовій фінансовій системі, є часта невідповідність декларованих якостей та реального становища у правовій системі. Наприклад, у такому контексті слід зга-



Рис. 1. Аргументи на користь незначної потенційної ролі криптовалют у світовій фінансовій системі

Джерело: складено авторами

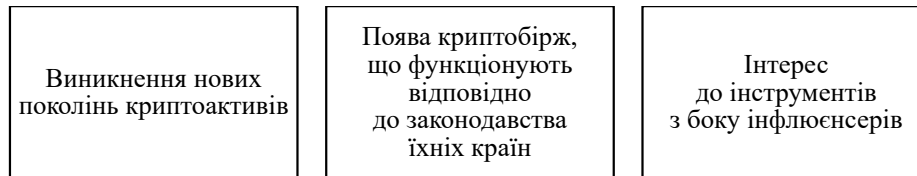


Рис. 2. Аргументи на користь значної потенційної ролі криптовалюти у світовій фінансовій системі

Джерело: складено авторами

дати такий криптоактив як NFT. Це такий тип криптовалюти, який має бути інструментом фіксації прав на певні цифрові твори. Проте на практиці відбувається масове копіювання тих об'єктів, які закріплені таким токеном. Крім цього, значна частина токенів фіксує право власності на об'єкти без отримання відповідного дозволу від їхнього реального творця. Очевидно, що при зверненні до суду здійснені правочини на основі NFT виявляться недійсними. Таким чином, криптоактиви повинні бути тісно пов'язані з реальним станом справ, бути включені у фінансову та правову систему, інакше декларування їх уявних властивостей і далі знижуватиме довіру до криптоактивів і не дозволить розкрити весь потенціал цього інструменту на світовому фінансовому ринку.

При цьому незважаючи на перелічені проблеми, які характерні для емітованих на даний момент токенів, все ж таки можливе створення таких криптовалют, які дозволять вирішити існуючі протиріччя та критичні недоліки. У такому разі сильні сторони криптоактивів здатні перевищити слабкі, вступити в конкуренцію з традиційними інструментами та забезпечити здійснення великої кількості угод у фінансовому середовищі (рис. 2). У поточних умовах роль криптовалют у світовій фінансовій системі залишиться не значною.

Так інтерес до криптовалют демонструє ряд інфлюенсерів. Наявні криптобіржі отримують

дозволи на реалізацію угод купівлі-продажу криптовалют. Також можлива поява нових поколінь криптоактивів.

Висновки. Отже, в процесі вивчення заклад формування ринку криптовалют визначено сутність, значення та передумови виникнення криптовалют. Є різні підходи до визначення сутності криптоактивів, зокрема вузькі, проміжні і широкі. Виявлено, що навіть державні організації Європейського Союзу та Англії не пропонують однозначного визначення сутності такого поняття.

Існує багато вузьких місць у функціонуванні криптовалют, які поки не дозволяють їм зайняти повноцінне місце на фінансовому ринку. До основних проблем необхідно віднести значне енергоспоживання, складність інструментів, проблеми з масштабованістю, підвищення вартості здійснення операцій, надмірна волатильність, низький мережевий ефект, відсутність фундаментальної причини збереження довгострокової вартості, відсутність інструментів стабілізації макроекономічної системи, стимулювання корупційних зв'язків та інших правопорушень. Проте цей ринок активно розвивається, його роль посилюється у світовій фінансовій системі, виникають нові покоління криптоактивів, криптобіржі, що функціонують відповідно до законодавства країн, з'являється все більший інтерес до інструментів криптовалют серед інфлюенсерів.

Список літератури:

1. Акдерлі Д.М., Порівняльно-правове дослідження криптоактива як цінної папери. *Colloquium-journal*. 2019. № 12-7 (36). С. 19–22.
2. Закон України «Про віртуальні активи» від 17.02.2022 № 2074-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text> (дата звернення: 13.01.2023).
3. Макурін А. А., Теоретичні передумови виникнення криптовалюти. *Економічний простір*. 2019. № 146. С. 71–81. URL: <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/122/116> (дата звернення: 13.01.2023).
4. Спільник І., Ярошук О., Інституалізація криптовалюти: регулювання, правовий статус, облік і оподаткування. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. 2020. № 2. С. 81–92. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/42112/1/%D0%A1%D0%BF%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf> (дата звернення: 13.01.2023).
5. Кирилов Ю.С., Грановська В.Г., Крикунова В.М., Жосан Г.В., Бойко В.О. Цифрова економіка. Криптовалюти: навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 228 с.
6. Blandin A., Global cryptoasset regulatory landscape study / A. Blandin, A. S. Cloots, H. Hussain, M. Rauchs, R. Saleuddin, J. G. Allen, B. Zhang, K. Cloud. URL: <https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/2019-04-ccaf-global-cryptoasset-regulatory-landscape-study.pdf> (дата звернення: 15.01.2023).
7. Crypto assets overview of the legal and regulatory framework in the EU and UK. URL: https://www.bceao.int/sites/default/files/inline-files/Session%203_World%20Bank%20Presentation%20Crypto%20Assets.pdf (дата звернення: 15.01.2023).
8. Cryptoassets Taskforce: final report. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/752070/cryptoassets_taskforce_final_report_final_web.pdf (дата звернення: 16.01.2023).
9. Understanding the crypto-asset phenomenon, its risks and measurement issues. URL: https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2019/html/ecb.ebart201905_03~c83aea44c.en.html (дата звернення: 16.01.2023).
10. What are cryptoassets (cryptocurrencies)? URL: <https://www.bankofengland.co.uk/knowledgebank/what-are-cryptocurrencies> (дата звернення: 16.01.2023).

References:

1. Akderli, D.M.(2019). Porivnialno-pravove doslidzhennia kryptoaktyva yak tsinnoi papery [Comparative Legal Study of Crypto Assets as Securities]. *Colloquium-journal – Colloquium-journal*, no. 12-7 (36), pp. 19–22.
2. Zakon Ukrainy "Pro virtualni aktyvy" vid 17.02.2022 № 2074-IX [The Law of Ukraine "On Virtual Assets" dated 17.02.2022]. No. 2074-IX [Service of documents]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text> (accessed January 13, 2023).
3. Makurin A.A. (2019) Teoretychni peredumovy vynyknennia kryptovaliuty [Theoretical prerequisites for the emergence of cryptocurrency]. *Ekonomichnyi prostir – Economic space*, no. 146, pp. 71–81. Available at: <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/122/116> (accessed January 13, 2023).
4. Spilnyk I., Yaroshchuk O. (2020) Instytutalizatsiia kryptovaliuty: rehuliuвання, pravovyi status, oblik i opodatkuvannia [Institutionalization of cryptocurrency: regulation, legal status, accounting and taxation]. *Institut bukhhalterskoho obliku, kontrol ta analiz v umovakh hlobalizatsii – Institute of accounting, control and analysis in the context of globalization*, vol. 2, pp. 81–92. Available at: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/42112/1/%D0%A1%D0%BF%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf> (accessed January 13, 2023).
5. Kyrylov Yu.Ie., Hranovska V.H., Krykunova V.M., Zhosan H.V., Boiko V.O. (2020) Tsyfrova ekonomika. Kryptovaliuty: navchalnyi posibnyk. Kherson: OLDI-PLIuS, 228 p.
6. Blandin A., Global cryptoasset regulatory landscape study / A. Blandin, A. S. Cloots, H. Hussain, M. Rauchs, R. Saleuddin, J. G. Allen, B. Zhang, K. Cloud. Available at: <https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/2019-04-ccaf-global-cryptoasset-regulatory-landscape-study.pdf> (accessed January 15, 2023)
7. Crypto assets overview of the legal and regulatory framework in the EU and UK. Available at: https://www.bceao.int/sites/default/files/inline-files/Session%203_World%20Bank%20Presentation%20Crypto%20Assets.pdf (accessed January 15, 2023).
8. Cryptoassets Taskforce: final report. Available at: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/752070/cryptoassets_taskforce_final_report_final_web.pdf (accessed January 16, 2023).
9. Understanding the crypto-asset phenomenon, its risks and measurement issues. Available at: https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2019/html/ecb.ebart201905_03~c83aea44c.en.html (accessed January 15, 2023).
10. What are cryptoassets (cryptocurrencies)? Available at: <https://www.bankofengland.co.uk/knowledgebank/what-are-cryptocurrencies> (accessed January 16, 2023).