

**Сословський В. Г.**  
к.е.н., доцент,  
Харківський навчально-науковий інститут  
ДВНЗ «Університет банківської справи»,  
Україна; e-mail:soslovsk@ukr.net  
**Косовський І. О.**  
аспірант,  
Харківський навчально-науковий інститут  
ДВНЗ «Університет банківської справи»,  
Україна; e-mail:byme.ihor@gmail.com

## РИНОК КРИПТОВАЛЮТ ЯК СИСТЕМА

**Анотація.** У статті розглянуто умови виникнення ринку криптовалют, що пояснюють причини створення та використання альтернативи традиційним системам розрахунків. Визначено, що криптовалюта є інновацією у фінансових технологіях, закономірності функціонування, можливості, переваги та загрози використання якої недостатньо вивчені. Зазначено, що розвиток та вдосконалення існуючих способів розрахунків є необхідним та неминучим. Наголошено, що відбувається інтеграція віртуальної та реальної сфери економіки, а інституції повинні використовувати адаптивний підхід для забезпечення успішності подальшої діяльності.

**Ключові слова:** криптовалюта, ринок криптовалют, системний підхід, фінанси, банк, банківська система.

Формул: 1; рис.: 2, табл.: 1, бібл.: 17

**Soslovskiy V. G.**  
PhD in Economics, Docent,  
Kharkiv Educational and Scientific Institute  
of SHEI «Banking University»,  
Ukraine; e-mail:soslovsk@ukr.net  
**Kosovskyi I. O.**  
PhD student,  
Kharkiv Educational and Scientific Institute  
of SHEI «Banking University»,  
Ukraine; e-mail:byme.ihor@gmail.com

## CRYPTOCURRENCY MARKET AS A SYSTEM

**Abstract.** The article considers the conditions of market cryptocurrency genesis to explain the reasons for the creation and use of alternatives to traditional systems of payment. Determined that cryptocurrency is an innovation in financial technologies, patterns of performance, features, advantages and threats by using insufficiently studied. It is noted that the development and improvement of existing methods of payments are necessary and inevitable. It is noted that the cryptocurrency market should be considered as an open, complex, stochastic, dynamic, controlled economic system with a number of inputs and outputs. Emphasized that integration occurs between virtual and real sectors of the economy, and institutions should use adaptive approach to ensure the success of future activities.

**Keywords:** cryptocurrency, cryptocurrency market, systems approach, finance, bank, bank system

**JEL classification:** F 30, P 43, E 50.

Formulas: 1; fig.: 2, tabl.: 1, bibl.: 17

**Сословский В. Г.**

*к.э.н., доцент,*

*Харьковский учебно-научный институт*

*ГВУЗ «Университет банковского дела»,*

*Украина; e-mail: soslovsk@ukr.net*

**Косовський І. О.**

*аспірант,*

*Харьковский учебно-научный институт*

*ГВУЗ «Университет банковского дела»,*

*Украина; e-mail: byme.ihor@gmail.com*

## **РЫНОК КРИПТОВАЛЮТ КАК СИСТЕМА**

**Аннотация.** В статье рассмотрены условия возникновения рынка криптовалют, объясняющих причины создания и использования альтернативы традиционным системам расчетов. Определено, что криптовалюта является инновацией в финансовых технологиях, закономерности функционирования, возможности, преимущества и угрозы использования которой недостаточно изучены. Отмечено, что развитие и совершенствование существующих способов расчетов необходимо и неизбежно. Отмечено, что происходит интеграция виртуальной и реальной сферы экономики, а институты должны использовать адаптивный подход для обеспечения успешности дальнейшей деятельности.

**Ключевые слова:** криптовалюта, рынок криптовалют, системный подход, финансы, банк, банковская система.

Формул: 1; рис.: 2, табл.: 1, библи.: 17

**Вступ.** На сьогоднішній день фінансовий світ визначається з відношенням до інноваційного продукту - криптовалюти або віртуальних грошей. Уряди і центральні банки різних країн висловлюють прямо протилежні думки щодо застосування цих новацій. Деякі науковці вважають віртуальні гроші, або криптовалюти, як злочин, а інші – як прогрес. Деякі з них налаштовані радикально та пропонують ввести кримінальну відповідальність за розповсюдження та застосування віртуальних валют, зважаючи на потенційну можливість їх використання чи то у відмиванні «брудних грошей», чи у фінансуванні тероризму; інші — наголошують на неминучості їх розвитку та поширення.

Актуальність теми полягає у тому, що світ постійно змінюється і вимагає від його учасників адаптивності до цих змін. Особливо це стосується змін у сфері розрахунків та платежів, оскільки вона безпосередньо пов'язана з розвитком економіки та добробуту населення. І якщо вивчення ринку криптовалют та його регулювання, як інструменту здійснення розрахунків і платежів, не буде реалізовано своєчасно, то існуючі інститути ризикують втратити фінансові потоки, що беззаперечно вплине на сучасну фінансову систему.

**Аналіз досліджень та постановка завдання.** Питання виникнення та поширення криптовалют розглядалися в роботах таких науковців та практиків, як М. Чобонян, Trent J. MacDonald, Darcy Allen, Jason Potts [2], Joseph Buckler Walton [6], J. Barrdear, M. Kumhof [9] та інших.

Однак, незважаючи на існуючі доробки у даній сфері, потребують подальшого розкриття та більш детального вивчення змістовні та теоретичні аспекти виникнення, існування та фактичного і потенційного впливу криптовалют на існуючу систему розрахунків і платежів.

Метою статті є визначення особливостей функціонування ринку криптовалют як системи.

**Результати дослідження.** Починаючи з 2009 року все більшу увагу дослідників і практиків фінансово-банківської системи привертає до себе все, що пов'язано з формуванням ринку криптовалют (РКВ). Появу цього ринку пов'язують з випуском біткоїнів - першої криптовалюти. Однак наявних знань та розробок з дослідження цього явища досі недостатньо, що, наприклад, відмічають Дж. Бардієр та М. Камхоф у роботі [9], присвяченій дослідженню макроекономічних аспектів випуску криптовалют центральними банками (ЦБ).

Розгляд та вивчення РКВ розглянемо з позиції інновації. Визначаючи криптовалюту як інноваційний товар, будемо враховувати, що згідно [15] на будь-якому ринку є новатори (2,5%), які прагнуть випробувати інновації, ранні послідовники (13,5%), які формують основний кістяк «лідерів (джерел) думок» в більшості соціальних систем, та інші суб'єкти, які в умовах ринкової конкуренції скоріше втратять свою можливість отримати відповідні вигоди від нововведень. Звідси випливає, що розвиток ринку криптовалют має особливе значення для традиційних фінансових систем, а разом з ними, для банківських систем країн світу. Через привабливість нової технології у розрахунках та платежах, а також її поширення та популяризацію, створюється ситуація, коли більш молоді та активні учасники фінансового ринку, виступаючи новаторами, можуть витіснити більш «досвідчених», великих та консервативно налаштованих. У контексті фінансових потоків та новаторства, це означає, що одні можуть збанкрутувати, а інші — досягти значних успіхів, таким чином спричинивши перерозподіл ролей та впливу у світі фінансових послуг (як у регіональних, так і в національних та наднаціональних масштабах).

Негативне ставлення ЦБ багатьох країн до нововведень на РКВ зазвичай пов'язане з відсутністю напрацювань щодо вивчення особливостей розвитку, закономірностей функціонування, можливостей та переваг криптовалют. Страх та схильність до заборони чогось нового породжує регрес та втрату потенційних конкурентних переваг. Саме через це, вивчення доцільності та умов використання криптовалют набуває актуальності та привертає увагу не лише спільноти, а й учасників банківської системи, оскільки може не тільки сприяти її процвітанню, але й призвести до її занепаду. Цю загрозу для роздрібного банкінгу також вбачають дослідники міжнародної консалтингової фірми KPMG, і виділяють [8] три «подвійні атаки», так чи інакше пов'язані з blockchains, технологією розподіленого реєстру, що покладена в основі криптовалют: у сфері депозитів, позики та платежів.

Ключовим елементом РКВ є власно криптовалюта. Однак, досі немає єдиного визначення поняттю «криптовалюта». Деякі науковці відносять криптовалюту до «віртуальної валюти» та називають інноваційною мережею платежів та новим видом грошей [10], інші заперечують «причетність»

криптовалюти до грошей та називають «цифровим активом». Проте фактом є те, що криптовалюта має надійний захист від підробки, що забезпечується криптографічними методами, та може використовуватись не лише у якості міри вартості та засобу платежу, а й у якості засобу інвестування. Це підтверджується створенням та успішним функціонуванням бірж криптовалют, інвестиційних проектів та елементів інфраструктури [12,13], які пов'язують «новий віртуальний» світ зі світом реальним, поступово прибираючи межі та утворюючи єдину систему. Узагальнюючи існуючі підходи до визначення поняття криптовалют, слід зазначити, що криптовалютою є засіб розрахунків, який не має матеріальної форми, а існує у вигляді програмного коду, із застосуванням криптографічних методів захисту, випуск та облік якого частіше децентралізований та відомий учасникам розрахунків; а також системою платежів, яку утворюють одиниця розрахунку та операції з нею.

Під ринком криптовалют будемо розуміти систему, яка поєднує в одне ціле всі елементи, що забезпечують випуск (емісію) криптовалют та їх обіг за законами попиту та пропозиції між учасниками цього ринку (рис. 1).

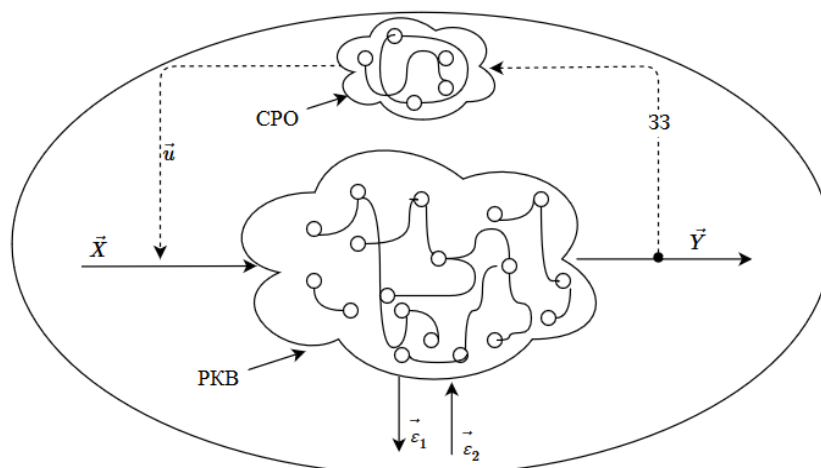


Рис. 1. Ринок криптовалют як система

Джерело: розроблено авторами

Ринок криптовалют є відкритою, складною, стохастичною, динамічною та керованою системою, яка знаходиться у фазі активного формування. У цієї системи є суб'єкт і об'єкт керування. Розвиток системи на умовах децентралізації здійснюється сукупністю елементів, що утворюють суб'єкт керування у вигляді саморегульованої організації (СРО). Сукупність елементів, що забезпечують випуск та обіг криптовалют й користування ними, утворює об'єкт керування – власно ринок криптовалют (РКВ). Межі та склад обох систем не є чіткими. СРО відстежує стан РКВ за допомогою зворотного зв'язку (33), тобто за результатами функціонування ринку. Керована система РКВ має свої «входи» ( $\bar{X}$ ), які забезпечують її життєдіяльність, та «виходи» ( $\bar{Y}$ ), які відображають результати, заради яких здійснюється функціонування і становлення цієї системи. Оскільки суб'єкт та об'єкт керування у системі РКВ є відкритими, то вона активно взаємодіє з оточуючим середовищем ( $\bar{\epsilon}_1$ ,  $\bar{\epsilon}_2$ ). Функціонування ринку криптовалют більшою мірою полягає у: емісії розрахункової одиниці; здійсненні розрахунків між учасниками; використанні

розрахункової одиниці як інвестиційного інструменту. Учасниками є емітенти, покупці, продавці та інші.

Розглянемо вихід системи РКВ. Важливою його характеристикою вважають рівень капіталізації існуючих криптовалют. Зазначимо, що значні інвестиції «матеріальних» грошей, зробили «віртуальну» криптовалюту досить реальною. За статистичними даними CoinMarketCap [7], капіталізація ринку існуючих криптовалют за період червень-листопад 2016 року досягала позначки майже 15 млрд. доларів США, а щоденний обіг криптовалют перевищував 500 млн. доларів США. Зміну рівня капіталізації криптовалют відображає рис. 2.



Рис. 2. Капіталізація криптовалют, що перебувають в обігу

Джерело: розроблено авторами на підставі [7].

Як видно з рис. 2, сукупність даних щодо капіталізації криптовалют на визначений момент часу, у широкому коридорі утворює криву, що коливається. Пряма min відображає лінію історично мінімальних значень обсягу капіталізації криптовалют, тоді як пряма max - історично максимальних значень. Діапазон значень між прямими утворює «коридор», який створюється здебільшого за рахунок волатильності криптовалют. Також варто відзначити, що в цілому рівень капіталізації криптовалют має тенденцію до зростання, що відображає найпростіший лінійний тренд. Зрозуміло, що для прогнозування така модель не придатна. Щоб якісно прогнозувати цей показник, необхідно знайти пояснення коливання рівня капіталізації і побудувати багатofакторні моделі.

Деякі науковці та практики схильні вважати рівень капіталізації криптовалют \$15 млрд дуже малим, щоб звертати увагу на криптовалюти як на майбутню грошову систему. Однак, професор Гарвардського університету Клейтон Крістенсен у книзі «Дилема новаторів» [16] відзначає, що незалежно від того, наскільки ретельно ви стежите, ви навряд чи побачите настання майбутнього. І найбільші компанії зазнають невдачі, тому що вони не бачать настання змін. Вони зайняті новаторством в існуючих продуктових лінійках, часто більш складних, витончених та дорогих і не помічають новітніх, більш молодих, дешевих та простих рішень, які в кінцевому підсумку крадуть

величезні шматки основної діяльності. Підтверджуючи це твердження, автори звіту міжнародної консалтингової фірми KPMG «Світ грошей, що змінюється» [8], наводять історичний приклад витіснення бізнесу книгодрукування розповсюдженням електронних книг. Проводячи аналогію з фінансовим ринком, фахівці KPMG стверджують, що «соціальна потреба та необхідність фінансової складової зустрічаються під куполом нових технологій, - і ми маємо нових гравців на ринку фінансових послуг. Вони не претендують на захоплення всього ринку, але вони відірвуть найсмачнішу його частину. Вони не замінять повністю існуючі гроші, але вони йтимуть нога в ногу з ними» [8].

З наведеного випливає, що доцільно розглядати ринок криптовалют як систему, яка у зовнішньому середовищі взаємодіє з існуючими суб'єктами економіки, функціонує як складова фінансової системи, та може потенційно вплинути на її подальший розвиток.

З поняттям криптовалюти багато людей зазвичай ототожнюють Bitcoin - першу та найвідомішу з них, хоча на біржах вже обертається більше 600 різноманітних криптовалют [7]. Оскільки емісія криптовалюти Bitcoin обмежена, а з часом стає все більш ресурсомісткою, зустрічаються пропозиції прив'язати її до «цифрового золота».

На перших етапах дослідження системи, після визначення змісту її входу і виходу, переходять до опису її поведінки, шляхом дослідження залежності вихідних змінних від вхідних. Спроби побудувати такі залежності ми знайшли у зарубіжних джерелах. Наприклад, Р. Шульц у дисертації, тези якої він виклав у статті «Що впливає на ціну Bitcoin» [17], дійшов висновку, що модель ціни криптовалюти Bitcoin є багатфакторною:

$$P(\text{Bitcoin}) = f(\beta_1 GOOG + \beta_2 WIKI + \beta_3 MSCI + \beta_4 OIL + \beta_5 SAVE + \beta_6 INFLATE + \beta_7 GOLD + \beta_8 SILVER + \beta_9 STRESS) + \varepsilon \quad (1)$$

У якості факторів були обрані наступні факторні змінні: 1) популярність, яка визначена за Google Trends (*GOOG*); 2) популярність, яка визначена за переглядами сторінки Wikipedia (*WIKI*); 3) всесвітній фондовий індекс MSCI (*MSCI*); 4) ціни за барель сирої нафти (*OIL*); 5) коефіцієнт особистий заощаджень (*SAVE*); 6) рівень інфляції у США (*INFLATE*); 7) ціна золота (*GOLD*); 8) ціна срібла (*SILVER*); 9) індекс фінансового стресу (*STRESS*). Значення усіх наведених показників брались помісячно, тобто являли ряди динаміки. Множинний коефіцієнт детермінації 9-факторної моделі (1) склав 86% (однак цей показник може бути завищеним, оскільки на це вплинула авто регресія у рядах динаміки). Крім того, автор відмічає, що фактори 2,4,7 та 9 виявилися статистично незначущими.

Bitcoin має домінуючу частку капіталізації криптовалют (85,9% станом на 01.12.2016 [7]). На перший погляд цей факт викликає сподівання, що модель (1) могла б пояснювати механізм формування ціни інших криптовалют у системи РКВ. Однак така гіпотеза потребує перевірки.

Вивчаючи розвиток системи РКВ, варто враховувати як особливості організації обігу різних криптовалют, так і особливості зовнішнього середовища, з яким вони взаємодіють.

Існування будь-якої штучної системи пов'язано з наявністю потреби у діях, продуктах або послугах, задоволення яких забезпечується її функціонуванням. Виникнення та функціонування ринку криптовалют може розглядатися як альтернатива існуючій системі розрахунків або як доповнююча складова, та пов'язане з виникненням попиту у спільноти щодо задоволення потреб: безпечності розрахунків; швидкості платежів; захищеності від підробки розрахункової одиниці; можливості здійснення розрахунків без залучення посередника (третьої сторони, зазвичай банка); незалежності внутрішньої цінності розрахункової одиниці від політичних рішень тощо.

З метою задоволення цього попиту, Сатоші Накамото був розроблений протокол криптовалюти Bitcoin [1], на основі якого було розроблено відкрите програмне забезпечення. До речі, перші протоколи щодо використання «електронної готівки» були запропоновані ще у 1983 році Д. Чаумом та С. Брендсом [3]. Успіх застосування Bitcoin, наявність протоколу та відкритого програмного коду сприяли стрімкому зростанню кількості криптовалют та учасників, що зацікавлені в їх існуванні. Між тим, як ми раніше відзначали, криптовалюти не мали єдиного визначення та чітко сформованого відношення до доцільності їх існування у наукових колах, колах практиків та регуляторів ринків. Проте відсутність прецедентів, правового статусу та стабільності внутрішньої цінності розрахункової одиниці — криптовалюти, не завадили подальшому становленню цього ринку, та інвестуванню мільярдів доларів у розвиток цієї системи. Цей феномен викликає коло цікавих питань: 1) що ж стало рушійною силою у хвилі «криптонізації» розрахунків та створенні нової екосистеми? 2) які її учасники, та що забезпечує її існування? 3) який вплив вона здатна здійснити на сучасну економіку? 4) хто виграє від функціонування ринку криптовалют, а хто залишиться аутсайдерами? Ці та багато інших питань хвилюють, перш за все, уряди країн, центральні банки та податкові служби.

За поглядом на чинники появи криптовалют, прихильників цих інноваційних фінансових інструментів умовно можна поділити на дві групи. Перша група науковців пов'язує їх виникнення з кризою державних фінансів, зі зменшенням корисності управлінських рішень влади для громадян, що також проявляється у цінovій та курсовій нестабільності. З цієї позиції, громадяни бажать та шукають можливості позбавитись «хворої» валюти та тримати свої цінності та інвестиції у більш надійній формі. І якщо необхідної альтернативи немає, то соціум рано чи пізно її створює. Друга група науковців вбачає мотиви створення аналогу «звичайним грошам» у потребах, які не змогли задовольнити банки та інші фінансові установи, а також у застарілості самих фінансових організацій та втраті довіри до них, як спеціалістів своєї справи.

З метою розкриття причин існування системи РКВ, пропонуємо результати проведеного нами узагальнення умов, в яких здійснюються розрахунки та платежі (таблиця 1).

## Умови (середовище) здійснення розрахунків та платежів

Умови	Опис умови
Поява нових технологічних рішень у IT-сфері	Банки існують як посередники на ринку фінансових послуг, і ефективність цих організацій полягає в управлінні наявною на ринку інформацією щодо попиту та пропозиції на фінансові ресурси. Тобто банк отримує вигоди, оптимізуючи операційні витрати на управління інформацією. Однак, поява blockchains як крипто-забезпечених розподілених облікових реєстрів, порушує ці основні операційні витрати ринку для фінансових активів. Це впливає на економічну логіку і ефективність прибутку банків, вся логіка існування яких впливає з їх порівняльної економічної ефективності в порівнянні з ринками. [2]
Неохваченість фінансовими послугами	50% дорослого населення в усьому світі не мають рахунку в формальній фінансовій організації - банку, кредитній спілці, кооперативі, поштовому відділенні або організації мікрофінансування. Ці 2,5 мільярда дорослих, не охоплених банківською системою, не мають надійного місця для заощадження коштів і, як правило, користуються лише обмеженим доступом до кредиту. [4] Відповідно до досліджень [5] Групи Світового банку (англ. <i>World Bank Group</i> ), близько 200 мільйонів мікро- малих і середніх підприємств в країнах, що розвиваються позбавлені доступу до прийнятних за вартістю фінансових послуг і кредитів.
Залежність від регіональних, державних та світових криз	Негативні наслідки глобалізації, взаємопов'язаність економік та, як наслідок, «ефект доміно» на регіональних та світових ринках при виникненні різноманітних кризових явищ порушують питання про необхідність мати альтернативний «кошик для яєць».
Низький рівень довіри до: 1) органів державного регулювання 2) традиційних фінансових посередників	Після відмови від «золотого стандарту», цінність грошової одиниці почала формуватись більшою мірою на довірі до діючого керівництва країни (або до окремої юридичної чи фізичної особи, якщо це «приватні гроші»). Внутрішню цінність такої валюти частково почало створювати населення, сплачуючи податки у цій валюті [6], таким чином «наповнюючи» значимістю паперову банкноту, та втрачаючи вже власні накопичення, коли «об'єкти довіри» приймали невірні рішення. Це твердження також справедливе для ради директорів фінансових установ, які, маючи певний рівень довіри клієнтів, отримують в управління фінансові ресурси. Натомість цінність криптовалюти (за винятком дії законів попиту та пропозиції) створюється складністю алгоритму випуску та підкріплюється прозорістю розрахунків [6,14].
Розділеність ринку між основними гравцями (Visa, Mastercard та інші) та високі комісії за здійснення операцій	Комісії за здійснення операцій в найбільш розповсюджених платіжних системах становлять до 3% від суми платежу, в той час як фінансово-технологічні компанії (відомі як FinTech) та окремо функціонуючі системи розрахунків-криптовалюти, дозволяють виконувати розрахунки з мінімальними витратами або взагалі безкоштовно.
Недостатня швидкість платежів	Здійснення платежів, особливо транснаціональних, вимагає певного часу. Оскільки рішення, засновані на blockchains (наприклад, криптовалюти), не прив'язані до якоїсь конкретної території [2], то переказ коштів здійснюється зі значно меншими витратами часу.

Джерело: створено авторами з використанням [2-6,14]



Враховуючи зазначені умови та історичний шлях розвитку засобів розрахунків (від обміну товарами – бартеру, до використання безготівкової форми розрахунків, пластикових карток та електронних грошей), можна вважати, що поява та використання криптовалют, заснованих на технології blockchains, є закономірним наступним етапом у розвитку мінових відносин.

Трент Дж. Макдональд, Дарсі Алєн та Джейсон Потс у своїй праці [2] доходять висновку, що є два основні погляди на економіку blockchains:

1) розгляд економіки прийняття та дифузії blockchains як нової потужної інформаційно-обчислювальної технології та

2) розгляд не самої технології, а її управління, економічне обґрунтування типу цієї технології як нової інституційної економіки, акцентуючи увагу на звільненні від посередників та децентралізацію.

У світлі банківської діяльності як фінансового посередництва та відповідно до першого погляду, “очікується такий самий ринковий процес, як ми бачимо з іншими технологіями: деякі банки будуть адаптуватися і процвітати, а інші будуть відставати і зазнають краху. Їх успіх буде залежати від їх стратегічного вибору і використання цієї нової технології у якості рушійної сили продуктивності та конкурентної ефективності”. Відповідно до іншого погляду, “у світі blockchains функції і операції банківської діяльності можуть не змінитися, але її економічна організація може змінитися істотно”; розвиток blockchains змінив межу між ієрархічними банківськими організаціями та нетериторіальними, спонтанно впорядкованими та самоорганізованими економіками, - передбачається, що банківська діяльність здійснюватиметься у більш розвинутих та динамічно ефективних інститутах управління. Таким чином, з приходом нової технології, виникло питання “яка інституція найкраще управляє фінансовими транзакціями: ринки, фірми чи blockchains?”, і від вирішення цього питання залежить подальший розвиток фінансового та банківського сектору.

**Висновки.** Ринок криптовалют являє собою систему, яка поєднує в одне ціле всі елементи, що забезпечують випуск (емісію) криптовалют та їх обіг за законами попиту та пропозиції між учасниками цього ринку. Цей ринок знаходиться на етапі становлення, його формування триває: з’являються нові елементи, трансформуються або відмирають існуючі, удосконалюються правила поведінки учасників ринку.

Функціонування ринку криптовалют характеризується стрімким зростанням кількості криптовалют та рівня капіталізації деяких з них. Також, незважаючи на значні коливання капіталізації, безперервно збільшується кількість бажаючих користуватися криптовалютами. Серед них є комерційні банки. Своє ставлення до криптовалют починають змінювати центральні банки окремих країн. Зростає кількість досліджень різних аспектів застосування криптовалют у реальній і віртуальній економіках.

Ринок криптовалют доцільно розглядати як відкриту, складну, стохастичну, динамічну, керовану економічну систему з багатовекторним входом і виходом. Елементи цієї системи розподілені на дві підсистеми: керуючу та керовану, межі та склад яких не мають чіткого визначення. Виникнення та існування цієї системи пов’язане з потребою суспільства мати

альтернативні традиційним засоби розрахунків та накопичення. Основні чинники її появи зводяться до невдоволеності його учасників існуючими валютами та функціонуванням традиційних фінансових організацій.

Підхід щодо використання криптовалют доцільно розглядати як інновацію у фінансовій системі, і в умовах ринкової конкуренції він відкриває можливості для новаторів та постає загрозою для консервативно налаштованих інституцій.

Продовжуючи вивчення РКВ як системи, у подальших дослідженнях варто визначити закономірності її функціонування, можливості, переваги і загрози для учасників ринку фінансових послуг, а також визначити політику їх ефективної взаємодії з цим ринком.

### Література

1. Nakamoto, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [Electronic resource] / Satoshi Nakamoto. – Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
2. MacDonald, T. J. Blockchains and the Boundaries of Self-Organized Economies: Predictions for the Future of Banking [Electronic resource] / Trent J. MacDonald, Darcy Allen, Jason Potts // BANKING BEYOND BANKS & MONEY. – 2016. – Available at: <http://ssrn.com/abstract=2749514>.
3. Chaum, D. Blind signatures for untraceable payments [Electronic resource] / David Chaum. – Available at: <http://www.hit.bme.hu/~buttyan/courses/BMEVINIM219/2009/Chaum.BlindSigForPayment.1982.PDF>
4. Доступ к банковским услугам [Электронный ресурс] // Международный Валютный Фонд. – Режим доступа: <https://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/fandd/2012/09/pdf/picture.pdf>.
5. Universal Financial Access Is Vital to Reducing Poverty, Innovation Key to Overcoming the Enormous Challenge, Says President Jim Yong Kim [Electronic resource] // The World Bank. – Available at: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2013/10/11/universal-financial-access-vital-reducing-poverty-innovation-jim-yong-kim>.
6. Walton, J. B. Cryptocurrency Public Policy Analysis [Electronic resource] / Joseph Buckler Walton. – 2014. – Available at: <https://ssrn.com/abstract=2708302>.
7. Crypto-Currency Market Capitalizations [Electronic resource] // CoinMarketCap – Available at: <https://coinmarketcap.com>.
8. The changing world of money [Electronic resource] // KPMG. – 2015. – Available at: <http://www.criticaleye.com/insights-servfile.cfm?id=4179&view=1>.
9. Barrdear, J. The macroeconomics of central bank issued digital currencies [Electronic resource] / J. Barrdear, M. Kumhof // Bank of England. – 2016. – Available at: <http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/workingpapers/2016/swp605.pdf>.
10. Карчева, Г. Т. Віртуальні інноваційні валюти як валюти майбутнього [Текст] / Г. Т. Карчева, С. М. Нікітчук. // Фінансовий простір. – 2015. – С. 24–30.
11. Для реализации потенциала цифровой революции необходима помощь за пределами сети [Электронный ресурс] // Всемирный банк. – 2016. – Режим доступа: <http://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/feature/2016/01/13/digital-revolution-needs-offline-help-to-realize-its-potential>.
12. Shopawl adds AliExpress to stores list [Electronic resource] // CoinReport - Global Digital Currency News. – 2016. – Available at: <https://coinreport.net/shopawl-adds-aliexpress-stores-list/>.
13. Руководитель Purse.io Эндрю Ли: Биткоин останется главной криптовалютой [Электронный ресурс] // Bits Media. – 2016. – Режим доступа: <https://bits.media/news/rukovoditel-purse-io-endryu-li-bitkoin-ostanetsya-glavnoy-kriptovalyutoy/>.
14. Andreas, A. The Internet of Trust [Text] / A. Andreas, H. Monroe. // Finance & Development. – 2016. – С. 44–47.

15. Гаркавенко, С. С. Маркетинг [Текст] / С. С. Гаркавенко. – Київ : Лібра, 2002. – 705 с.
16. Christensen, C. M. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail [Electronic resource] / Clayton M. Christensen // Harvard Business School Press. – 1997. – Available at: [http://dl4a.org/uploads/doc/The\\_Innovators\\_Dilemma.pdf](http://dl4a.org/uploads/doc/The_Innovators_Dilemma.pdf).
17. Schultz, R. What Influences the Price of Bitcoin: 2011-2015 [Electronic resource] / Richard Schultz. – 2016. – Available at: <http://cryptohustle.com/what-influences-the-price-of-bitcoin-2011-2015-thesis>.

Стаття надійшла до редакції 06.12.2016

© Сословський В. Г., Косовський І. О.

### References

1. Nakamoto, S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
2. MacDonald, T. J., Allen, D., & Potts, J. (2016). *Blockchains and the Boundaries of Self-Organized Economies: Predictions for the Future of Banking*. Available at: <http://ssrn.com/abstract=2749514>
3. Chaum, D. (1983). *Blind signatures for untraceable payments*. Available at: <http://www.hit.bme.hu/~buttyan/courses/BMEVIHIM219/2009/Chaum.BlindSigForPayment.1982.PDF>
4. *Dostup k bankovskim uslugam*. Available at: <https://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/fandd/2012/09/pdf/picture.pdf>
5. *Universal Financial Access Is Vital to Reducing Poverty, Innovation Key to Overcoming the Enormous Challenge, Says President Jim Yong Kim*. Available at: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2013/10/11/universal-financial-access-vital-reducing-poverty-innovation-jim-yong-kim>
6. Walton, J. B. (2014). *Cryptocurrency Public Policy Analysis*. Available at: <https://ssrn.com/abstract=2708302>
7. *Crypto-Currency Market Capitalizations*. Available at: <https://coinmarketcap.com>
8. *The changing world of money*. (2015). Available at: <http://www.criticaleye.com/insights-servfile.cfm?id=4179&view=1>
9. Barrdear, J., & Kumhof, M. (2016). The macroeconomics of central bank issued digital currencies. *Bank of England*. Available at: <http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/workingpapers/2016/swp605.pdf>
10. Karcheva, G. T., & Nikitchuk, S. M. (2015). Virtualni innovatsiini valiuty yak valiuti maibutnoho. *Finansoyi prostir*, 2(18), 24–30. Available at <http://fp.cibs.ubs.edu.ua/files/1502/15kgtviv.pdf>
11. *Dlia realizatsii potentsiala tsifrovoi revoliutsii neobkhodima pomoshch za predelami seti*. (2016). Available at: <http://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/feature/2016/01/13/digital-revolution-needs-offline-help-to-realize-its-potential>
12. *Shopawl adds AliExpress to stores list*. (2016). Available at: <https://coinreport.net/shopawl-adds-aliexpress-stores-list/>
13. *Rukovoditel Purse.io Endriu Li: Bitkoin ostanetsia glavnoi kriptovaliutoi*. (2016). Available at: <https://bits.media/news/rukovoditel-purse-io-endryu-li-bitkoin-ostanetsya-glavnoy-kriptovalyutoy>
14. Andreas A., & Monroe, H. (2016). The Internet of Trust. *Finance & Development*, 53(2), 44–47. Available at <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2016/06/pdf/adriano.pdf>
15. Harkavenko, S. S. (2002). *Marketing*. Kyiv: Лібра.
16. Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Available at: [http://dl4a.org/uploads/doc/The\\_Innovators\\_Dilemma.pdf](http://dl4a.org/uploads/doc/The_Innovators_Dilemma.pdf)
17. Schultz, R. (2016). *What Influences the Price of Bitcoin: 2011-2015*. Available at: <http://cryptohustle.com/what-influences-the-price-of-bitcoin-2011-2015-thesis>

Received 06.12.2016

© Soslovskiy V. G., Kosovskiy I. O.