

МОЛЧАНОВА ЕЛЛАНА,
СОЛОДКОВСЬКИЙ ЮРІЙ*

Глобальна сервісна природа сучасних крипто-валют

АНОТАЦІЯ. Стаття присвячена проблемі, спричиненій кризою Ямайської валютної системи, а саме, пошуку нових форм грошей, що здатні замінити долар у світових розрахунках. Пошуком альтернативних грошей як оптимальної світової валюти переймаються як уряди окремих країн, так і міжнародні організації, провідні науковці світу. Всі сучасні дослідження, а також наше дослідження ґрунтуються на історичному визначенні сутності грошей, їх форм тощо. Вивчення теоретичних постулатів дозволило підтвердити наші гіпотези щодо існування абсолютно нових форм грошей, зокрема електронних. В цьому дослідженні обґрунтовані всі умови існування електронних грошей як нової світової валюти. Проаналізовані основні ризики та можливі напрями нівелювання цих ризиків. В світлі цього проаналізована гіпотеза впровадження фідучіарних електронних грошей, вивчені історичні факти їх існування та здійснено обґрунтування доцільності їх впровадження.

КЛЮЧОВІ СЛОВА. Гроші, сучасні гроші, електронні гроші, фідучіарні гроші, фіатні гроші, фіксований і плаваючий валютний курс, валютні режими, цифрові валюти, крипто-валюта, валютний ринок.

Вступ

Проблема швидкого розвитку віртуальних валют в останні роки вийшла на глобальний рівень. Їх економічна складова обговорювалася на засіданнях Світового банку¹, Європейського центрального банку², міністерства фінансів США та ФБР³. Се-

* **Молчанова Еллана Юрївна** — кандидат економічних наук, доцент кафедри міжнародної економіки ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», позаштатний співробітник німецької компанії VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG з питань виходу компанії на український ринок. З лютого 2013 р. заступник декана факультету Міжнародної економіки і менеджменту. Напрями наукових досліджень: глобалізація, регіоналізація, міжнародна економічна діяльність України, ТНК, новий економічний порядок. Електронна адреса: ellanam@ukr.net

Солодковський Юрій Мечиславович — кандидат економічних наук, доцент кафедри міжнародної торгівлі ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана». З 2013 р. - декан факультету Міжнародної економіки і менеджменту. Сфера наукових інтересів — міжнародна торгівля послугами. Електронна адреса: dean.mem@kneu.kiev.ua

¹ Siluk Sh. World Bank forum weighs pros, cons of virtual currencies [Електронний ресурс]. Siluk — Режим доступу: <http://www.coindesk.com/world-bank-forum-weighs-pros-cons-of-virtual-currencies/>

² Virtual currency schemes. European Central Bank, 2012 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>

³ Bitcoin Virtual Currency: Intelligence Unique Features Present Distinct Challenges for Detering Illicit Activity. Prepared by FBI Directorate of Intelligence Cyber Intelligence Section and Criminal Intelligence Section [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf Department of the Treasury Financial Crimes Enforcement Network // http://www.fincen.gov/statutes_regs/guidance/pdf/FIN-2013-G001.pdf.

Shasky Calvery J. Before the United States Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs Subcommittee on National Security and International Trade and Finance Subcommittee on Economic Policy [Електронний ресурс]. /Shasky Calvery — Режим доступу: http://www.fincen.gov/news_room/testimony/html/20131119.html

ред вчених західних шкіл сформувалася наукова течія дослідників електронних грошей і крипто-економістів. До них слід віднести члена ради директорів Bitcoin Дж. Матоніса⁴, колишнього головного економіста МВФ, професора школи управління Слоуна при Массачусетському технологічному інституті С. Джонса⁵. Активно розвиваються світові наукові школи: австрійська економічна школа (М. Ротбард), угорська наукова школа Корнуельського університету (Б. Стіл)⁶ і лозаннська школа бізнесу (Бріс А)⁷. В основі їх теорій лежать постулати Дж. М. Кейнса⁸, Ф. фон Хайека⁹, Б. Клайна¹⁰ тощо.

Проте їх дослідження не мають чіткого уявлення про перспективність крипто-валют як глобальної грошової одиниці. Фрагментарний світовий розвиток електронних грошей показує недосконалість інститутів і механізмів регулювання світових фінансових ринків. Монополія банківських і фінансових установ тільки уповільнює зростання та розвиток нових перспективних нововведень на світових фінансових ринках. Саме ці практичні аспекти і тенденції розвитку світового господарства стали в основі даного дослідження. Перш ніж розпочати основне дослідження, вважаємо, що слід розглянути еволюцію сучасних грошей.

Еволюція грошей

Еволюція грошей як соціального інституту відбувається з часів натурального обміну, проте історичною батьківщиною паперових грошей вважається Китай. Поява паперових грошей датована VIII ст. Мета використання — обмін на їх металевий еквівалент: золото або срібло. В обігу залишалися як паперові гроші, так і монети. У певний історичний момент в провінції

⁴ *Matonis Jon.* How Cryptocurrencies Could Upend Banks' Monetary Role [Електронний ресурс]. Matonis — Режим доступу: <http://www.americanbanker.com/bankthink/how-cryptocurrencies-could-upend-banks-monetary-role-1057597-1.html?zkPrintable=1&noragination=1>

⁵ Известный экономист Саймон Джонсон считает, что правительства будут оказывать давление на крипто-валюту Bitcoin. [Електронний ресурс]. — Режим доступа: <http://bitcoininfo.ru/news/izvestnyi-ekonomist-saimon-dzhonson-schitaet-cto-pravitelstva-budut-okazyvat-davlenie-na-kript>

⁶ *Bill S.* Incentives in Bitcoin and other online services could deteriorate as system grows [Електронний ресурс] / Steele. — Режим доступу: <http://www.news.cornell.edu/stories/2012/03/bitcoin-currency-system-offers-negative-incentive>

⁷ Курс Bitcoin превысил \$100 за 1 BTC [Електронний ресурс]. — Режим доступа: <http://www.xakep.ru/post/60374/>

⁸ *Cesarano F.* Money and Monetary Systems [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://books.google.com.ua/books?id=JEZYgAj4uTsC&pg=PA124&dq=Keynes+%2B+%22fiduciary+money%22&hl=ru&ei=iWLITlaOGMaSOvLzjPAI&sa=X&oi=book_result&ct=result&redir_esc=y#v=onepage&q=Keynes%20%2B%20%22fiduciary%20money%22&f=false

⁹ *Хайек Ф.* Частные деньги [Електронний ресурс]. — Режим доступа: <http://www.klex.ru/6q>

¹⁰ *Klein B.,* The Competitive Supply of Money, *Journal of Money, Credit, and Banking.* 1974. — № 6. — P. 423-453.

Сичуань став відчутний дефіцит міді, і уряд вирішив почати масовий випуск паперових грошей. Пізніше була введена заборона на використання золота і срібла як платіжного засобу, а також вийшло розпорядження стягувати податки паперовими грошима.

В Європі банкноти з'явилися значно пізніше, ніж в Китаї. Ще з часів Марко Поло Західна Європа відкрила для себе існування паперових грошей. Спочатку більшість різних держав скептично відносилися до введення паперових грошей на території своєї країни. Проте розвиток торгівлі вніс певні корективи: відбулася заміна золотих і срібних монет на паперові банкноти. Першими паперовими грошима були «монети» з паперу, випущені в Нідерландах у 1574 році. Для створення валюти місцеві жителі взяли обкладинки і сторінки збірок церковних гімнів і зробили з них паперові пластини. Штампували нові «гроші» за допомогою тих самих кліше, які до цього використовувалися для чеканки металевих монет.

Масове введення в обіг паперових грошей тісно пов'язане з дефіцитом металу для виробництва монет. Наявність золота та срібла визначалася темпами розвитку лише однієї галузі — гірничодобувної (яка безпосередньо залежить від природних ресурсів), тоді як потреба в грошах залежить від розвитку економіки в цілому. Тому, коли після промислової революції почалося прискорене економічне зростання, заміна металевих грошей в обігу паперовими стала не тільки можливою, але і неминучою. Протягом XVIII ст. паперові гроші набули поширення у всіх країнах Європи (у Росії — з 1769 року), і до кінця XIX в. вони увійшли в обіг у всьому світі.

Отже, промислова революція, економічний розвиток провідних країн світу призвели до появи і масового використання паперових грошей. Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується таким рівнем розвитку комунікаційних технологій, коли використання електронних грошей стало звичайним явищем в повсякденному житті мільйонів людей.

Проте, слід уточнити що ми маємо на увазі під електронними грошима. Перший етап розвитку електронних грошей почався в 1918 році, коли Федеральний Резервний Банк США здійснив перший грошовий переказ через телеграф. До початку 70-х рр. XX ст. цей спосіб взаєморозрахунків не користувався широкою популярністю. І лише створена в 1972 році в США спеціальна розрахункова палата по електронному обслуговуванню платіжних чеків дала поштовх до масового розповсюдження електронних розрахунків. Наприкінці 60-х — початку 70-х років XX ст. безготівкові електронні

гроші мали вид записів на рахунках комп'ютерної пам'яті банків. Записи банківських рахунків з паперової документації переносилися на електронні носії. У другій половині 80-х років нашого століття з'явилися гроші у вигляді електронних імпульсів на пластиковій картці, а вже з середини 90-х років — перші цифрові гроші й електронні гаманці. Технічно вони були представлені у вигляді електронних імпульсів на спеціальних пристроях. На відміну від електронних грошей попередніх етапів новим виглядом був аналог банкнот і мав можливість виконувати повноцінну функцію готівки — функцію платіжного засобу. На початку XXI століття відбувається розширення їх функціональності за рахунок появи та поширеного використання цифрової валюти.

В даний час цифрові валюти не випускаються національними центральними банками. Їх обмінний курс може бути прив'язаний до національної валюти або дорогоцінних металів (E-gold, WebMoney, WMG) і бути фіксованим або плаваючим. До таких електронних валют ми відносимо кріпто-валюти. Кріпто-валюта — це фідучіарна цифрова валюта, валютний курс якої встановлюється на підставі вільно плаваючого режиму як результат попиту і пропозиції на валютному ринку з повною відсутністю контролю з боку центробанків. Проаналізуємо дане визначення.

Фідучіарна цифрова валюта

Фідучіарні (фіатні) гроші — це гроші (засоби платежу), що не мають внутрішньої вартості: не забезпечені запасом благородних металів¹¹, тому курс вже не може бути фіксованим. Основою, на якій фідучіарні гроші повинні функціонувати як платіжний засіб, є державний закон, наказ приймати їх за номіналом¹². Проте в 1878 р. у США прийняли ухвалу одного з партійних з'їздів, згідно з яким був введений в обіг термін «фіатні» гроші¹³. В цей період в США ще не був створений центральний банк, був відсутній золотий стандарт, тому американські гроші зазначеного періоду слід вважати фідучіарними. Як фідучіарні, так і фіатні гроші не мають своєї внутріш-

¹¹ Германия признала Bitcoin [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/articles/31342>

¹² Курс Bitcoin превысил \$100 за 1 BTC [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.haker.ru/post/60374/>

¹³ Процессинговый сервис BitPay работает над внедрением микроплатежей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cryptochan.org/news/76>

ньої вартості та номіналу. Проте, в американській англійській мові термін «фіатні гроші» вживається частіше, ніж термін «фідуціарні». Так, англієць Дж. М. Кейнс в ХХ ст. в своїх наукових роботах оперував поняттям «Fiduciary money»,¹⁴ А Рамсден називає «фіатними» паперові гроші часів імперії Сун в Китаї Х ст. У англомовній літературі фідуціарними називаються гроші, які емітент зобов'язується погасити товарними цінностями (наприклад, золотом) на пред'явника, а фіатними — гроші без будь-якого товарного забезпечення (зазвичай вони забезпечуються борговими цінними паперами)¹⁵. Отже, вартість фіатних грошей залежить від довіри емітенту. Падіння авторитету останнього (зокрема в особі центрального банку) призводить до зниження реальної купівельної спроможності грошей.

Хоча на практиці фідуціарні гроші зазвичай мали лише часткове забезпечення, пред'явник все ж таки мав право на їх погашення на відміну від фіатних. Так, наприклад, до 1963 р. на банкноті США був напис «payable to the bearer on demand» (оплачується на вимогу пред'явника). Таким чином, до 1963 р. доларові банкноти були фідуціарними, а потім стали фіатними.

Під сучасними фідуціарними грошима, або фідуціарним кредитом, мають на увазі стандартні гроші, що виплачуються на вимогу та використовуються в комерційній діяльності. Стандартними грошима зараз виступають банкноти емісійних банків, визнані законним засобом платежу, а також резерви банків на рахунках центробанку. Стандартні гроші не містять в собі вимогу на що-небудь, окрім самих себе. Таким чином, ми можемо стверджувати, що стандартні гроші — це реальна готівка, а фідуціарні гроші — депозити в банку, які можна використовувати для платежу чеком або карткою.

Крім того, будь-яка юридична особа може надрукувати та випустити в обіг власні гроші. Такі гроші називаються приватними. У США в період з 1837 по 1866 р. було випущено близько 8000 різних видів грошей. Емітентами виступали окремі штати, муніципалітети, приватні банки, залізниці, магазини, ресторани, церкви і навіть окремі індивіди. Організації того часу, що випускали гроші, отримали назву «Ризиковані банки» (wildcat banks).

¹⁴ Cesarano F. Money and Monetary Systems [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://books.google.com.ua/books?id=JEZYgAj4uTsC&pg=PA124&dq=Keynes+%2B+%22fiduciary+money%22&hl=ru&ei=iWLTITaOGMaSOvLzjPAI&sa=X&oi=book_result&ct=result&redir_esc=y#v=onepage&q=Keynes%20%2B%20%22fiduciary%20money%22&f=false

¹⁵ Ramsden D. A Very Short History of Chinese Paper Money [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.financialsensearchive.com/fsu/editorials/ramsdn/2004/0617.html>

З 1991 р. в США в місті Ітака в обігу знаходиться приватна валюта, яка називається «ітакські години» (Ithaca Hours). Її вартість ґрунтується на відпрацьованому робочому часі. На сьогоднішній день це — найстарша й найбільша система місцевої валюти, що діє в США. Одну ітакську годину прирівнюють до вартості однієї години роботи однієї людини. Обмінний курс однієї ітакської години дорівнює 10 американським доларам. Проте емітент не бере на себе зобов'язання проводити обмін по будь-якому курсу і не формує резерви забезпечення. За прикладом ітакського годинника, а також для подолання економічної кризи в 2009 р. в США знов активізувалися системи альтернативних грошей, зокрема, у містах Мадісон (Вісконсін), Корваліс (Орегон)¹⁶ та інших містах муніципалітети почали друкувати власну валюту¹⁷.

У багатьох країнах випуск фідуціарних грошей заборонений законом або строго регламентований. Так, у Шотландії та Північній Ірландії держава здійснює ліцензування приватних банків, які здійснюють емісію власних паперових грошей. В Австралії у 1910 р. був заборонений обіг приватних грошей спеціальною урядовою постановою. У США приватні гроші формально дозволені, але з істотними обмеженнями, зокрема, вони не повинні зовні нагадувати долар, повинні мати номінал більше долара¹⁸. Обмеження номіналу має теоретичне підґрунтя та засноване на економічному законі Коперника-Грешема: «Гроші, штучно переоцінені державою, витісняються із обігу грошима, штучно недооціненими»¹⁹. Закон оприлюднений у 1526 році в трактаті про гроші польським астрономом, економістом і математиком Миколаєм Коперником (1473-1543) і остаточно сформульований в 1560 році англійським фінансистом Томасом Грешемом (1519-1579)²⁰.

Закон Грешема виділяє існування «хороших» і «поганих» грошей. Під «хорошими» маються на увазі гроші, «внутрішня» вартість яких вище або за номінальну вартість, або за «погані» гроші, що знаходяться в обороті, з рівною номінальною вартістю. При цьому закон Грешема справедливий лише при законодавчо-встановленій рівній вартості «поганих» і «хороших»

¹⁶ Офіційний сайт ithacahours — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ithacahours.com/>

¹⁷ Бело М. Американские муниципальные образования печатают собственную валюту [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://inopressa.ru/article/07Apr2009/usatoday/valuta.html>

¹⁸ Николаев И. Системы местных валют — некапиталистические экономики в странах Запада [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.situation.ru/app/j_art_273.htm

¹⁹ Хайек Ф. Глава VI. Путаница вокруг закона Грешема // Частные деньги = Denationalization of Money. — Баком. — С. 119.

²⁰ Історія економічних учень / Під ред. В. Д. Базилевича. — 3-є вид. — К.: Знання, 2007. — Т. 1. — С. 267.

грошей. Якщо наблизити цю ситуацію до сьогоденних реалій — в умовах вільного ринку формуються дві незалежні грошові одиниці, обмін яких здійснюється за певним курсом (наприклад, асигнаційний і срібний рубль).

Обмеження Грешема було відмічене Людвігом фон Мізес у 1912 р. в науковій праці *The Theory of Money and Credit*²¹, в 1962 р. Мюрреєм Ротбардом в своїй популярній книзі «Держава і гроші»²², і в 1975 р. Фрідріхом Хайеком в його книзі «Приватні гроші»²³.

Фрідріх фон Хайек в своїх ранніх наукових працях також пропонує денационалізувати гроші та обмежити державну монополію щодо емісії грошей. Ідея можливості денационалізації грошей й усунення держави від емісії і контролю за банківською галуззю була також висловлена Б. Клайном в 1974 р.²⁴. Учені пропонують кардинально новий план досягнення грошової стабільності — систему, засновану на конкуренції паралельних приватних валют. Так, Ф. Хайек пропонує валюту вважати звичайним комерційним товаром. Подібно до того, як існує конкуренція між звичайними товарами та сприяє поліпшенню їх споживних властивостей і відбракуванню низькоякісної продукції, конкуренція між приватними валютами призведе до вилучення з обігу погано-забезпечених і погано-керованих валют. Залишаться ті валюти, які найкращим чином виконуватимуть функції грошей.

За цими роботами з'явилися на світ численні публікації інших учених з даної проблематики. Були проведені дослідження, які підтверджували основні постулати теорії Хайека, що існували до епохи Центральних банків. Грошові системи багатьох країн ґрунтувалися на принципах вільної конкуренції приватних грошей і були достатньо ефективні. Так, М. Фрідман змінив свою попередню негативну оцінку системи приватних конкурентних валют і погодився з позицією Хайека, опублікувавши в 1986 р. статтю «Has Government Any Role in Money?»²⁵.

Отже, історично і теоретично ми підтверджуємо тезу про практичну можливість існування фідучіарних грошей. Проте

²¹ *Mises L.* The Theory of Money and Credit [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://mises.org/books/tmc.pdf>

²² *Мюррей Р.* Государство и деньги: Как государство завладело денежной системой общества [Електронний ресурс]. — Режим доступа: <http://socioline.ru/book/myurrej-rotbard-gosudarstvo-i-dengi-kak-gosudarstvo-zavladelo-denezhnoj-sistemoj-obschestva>

²³ *Хайек Ф.* Частные деньги [Електронний ресурс]. — Режим доступа: <http://www.klex.ru/6q>

²⁴ *Klein B.* The Competitive Supply of Money, *Journal of Money, Credit, and Banking*. 1974. — № 6. — Р. 444.

²⁵ *Friedman M., Schwartz A.* Has Government Any Role in Money-деньги [Електронний ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nber.org/chapters/c7507.pdf>

на сучасному етапі розвитку світового господарства окремі приватні установи випускають не паперові, а електронні гроші. Кількість операцій, що здійснюються з подібними валютами, сягає декількох мільярдів доларів в рік. Це тільки свідчить про їх попит і про нові тенденції розвитку світової фінансової системи на сучасному етапі. Це також підтверджується дослідженнями світових інституцій. Так, в жовтні 2012 р. Європейський Центральний банк підготував публікацію, присвячену дослідженню віртуальних платіжних систем, в якій зазначається, що користувачі системи розцінюють її як альтернативу монополії Центробанків щодо емісії грошей і монополії комерційних банків на обробку трансакцій. Замість Центробанку, крипто-валюти створюють самі користувачі, які виконують складні завдання, називаючи їх «майнінгом»²⁶.

Валютний курс та валютний режим

Загальноприйнятим є визначення фіксованого і плаваючого валютного курсу. В основі фіксованого курсу валюти покладено монетний паритет (ваговий вміст золота в національних грошових одиницях) (48 країн, МВФ, 2001 р.) або жорстка прив'язка до курсу якоїсь еталонної валюти з межами відхилення не більш ніж у 1 %²⁷:

- 1.1) реально фіксований (золотомонетний стандарт);
 - 1.2) договірно-фіксований:
 - ординарний (прив'язаний до СПЗ, долара США, до французького франка, до інших валют);
 - кошиковий (прив'язаний до штучно побудованих комбінацій валют основних торгівельних партнерів Австрії, Алжиру);
 - валютний курс, заснований на системі змінного паритету.
- Плаваючий — визначається через зіставлення паритетів купівельної спроможності валют, тобто оцінки в національних грошах вартості однойменного “кошика” товарів:
- 2.1) незалежне плавання (на девізних ринках);
 - 2.2) кероване (регульоване) плавання (втручання центральних банків);
 - 2.3) змішане плавання по відношенню до однієї валюти (долара США) — лише чотири країни застосовують — Бахрейн, Саудівська Аравія, Катар, Об'єднані Арабські Емірати);

²⁶ Под'ячев С. Bitcoin — золото 2.0 [Електронний ресурс] /Под'ячев. — Режим доступу: <http://innovations.com.ua/ua/articles/op-manage/18531/bitcoin-zoloto-2-0>

²⁷ Молчанова Е.Ю. Тема 14. Теорія валютних курсів [Електронний ресурс] /Молчанова. — Режим доступу: http://meim.kneu.edu.ua/ua/depts6/k_mizhnarodnoi_ekonomiky/vikladachi_me/Molchanova.E.Yu.

2.4) спільне плавання (використовують країни — члени валютного союзу ЄС).

Проте сучасні валютні режими трохи модифіковані ²⁸:

А. Режими вільного плавання (floating corner):

- 1) вільне плавання (free floating);
- 2) кероване плавання (managed floating).

В. Проміжні режими (intermediate regimes):

- 1) валютний коридор (band);
- 2) повзуча прив'язка (crawlingpeg);
- 3) прив'язка до кошика валют (basketpeg);
- 4) керована прив'язка (adjustablepeg).

С. Режими фіксованих валютних курсів (firm fixed corner):

- 1) валютне бюро (currency board);
- 2) доларизація (євроізація) (dollarization or euroization);
- 3) монетарний союз (monetary union).

Як видно з даної класифікації для крипто-валюти характерним є не просто плаваючий, а вільно-плаваючий режим валютного курсу, який у свою чергу встановлюється як результат попиту і пропозиції на валютному ринку. Інтервенції Центрального банку практично відсутні, що дає йому можливість сконцентрувати свою увагу на підтримці цінової стабільності.

Таким чином, ми підтверджуємо тезу, що крипто валюта — це валюта, валютний курс якої встановлюється на підставі режиму вільного плавання, з повною відсутністю контролю з боку Центробанків.

Сучасний ринок віртуальних валют

Сьогодні успішно функціонує ринок крипто-валют або віртуальний ринок, на якому можна проаналізувати динаміку попиту, пропозиції та вартість 86 крипто-валют²⁹. Найбільш поширеною крипто-валютою сьогодні є Bitcoin. Аналітики Європейського Центрального банку вважають, що теоретичною основою створення Bitcoin є австрійська економічна школа, що критично відноситься до існуючого порядку емісії грошей. Її представники вважають, що сучасна емісія грошей створює передумови до інфляції. Ще одним напрямком дослідження цієї

²⁸ Молчанова Е.Ю. Тема 14. Теорія валютних курсів [Електронний ресурс] /Молчанова. — Режим доступу: http://meim.kneu.edu.ua/ua/depts6/k_mizhnarodnoi_ekonomiky/vikladachi_me/Molchanova.E.Yu.

²⁹ Crypto-Currency Market Capitalizations [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://coinmarketcap.com>.

школи є розробка прогнозів та пропозицій щодо уникнення фінансової катаклізми³⁰.

Цінність валюти Bitcoin визначається виключно балансом попиту та пропозиції на віртуальних біржах, таких як MT.Gox³¹, BitStamp³², BTC-E³³, Mxnnow³⁴, Cryptsy³⁵ і Vircurex³⁶.

А з недавнього часу на біржі ICBit можна торгувати ф'ючерсами на пару долар/Bitcoin³⁷. Лондонська біржа Coinfloor відкрила свій майданчик для торгівлі віртуальною валютою Bitcoin. Заручившись інвестиційною підтримкою Passion Capital і Taavet Hinrikus, біржа відкрита для реєстрації з 30 жовтня 2013 р., а торгівлі операції почала здійснювати з 4 листопада 2013 р. на майданчику Coinfloor, який повністю відповідає стандарту ISO27001 і зареєстрований в програмі боротьби з відмивання грошей³⁸. В той же час сайт закритий для американських користувачів, оскільки для прийому платежів від американських жителів необхідна реєстрація в Казначействі США і отримання ліцензії.

Сайт компанії націлений на користувачів віртуальних грошей, професійних трейдерів, забезпечуючи їм «стратегічні центри світового класу» і «складні пакети графіків». Для цього розробники запропонували користувачам перестраховатися шляхом використання двохфакторної аутентифікації, а також зберігати Bitcoin оффлайн в захищених системах. Проте 80 % трансакцій йдуть через MT. Gox, де всі зіставляють курси валют. Виходить, що MT.Gox є центром торгівлі для Bitcoin, що свідчить про часткову централізацію, а сама біржа може активно впливати на курс Bitcoin. За оцінками світових фінансових фондів, загальний обіг на біржі Bitcoin складає сотні мільйонів доларів. Сумарний світовий обіг на даний час складає близько

³⁰ Под'ячев С. Bitcoin — золото 2.0 [Електронний ресурс] / Под'ячев. — Режим доступу: <http://innovations.com.ua/ua/articles/op-manage/18531/bitcoin-zoloto-2-0>

³¹ Офіційний сайт віртуальної біржі MT.Gox [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://mtgoxlive.com/orders>

³² Cryptocoin Mining Information [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://dustcoin.com/mining>

³³ Офіційний сайт віртуальної біржі BTC-E [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://btc-e.com/>

³⁴ Офіційний сайт віртуальної біржі Mxnnow [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://mxnnow.com/>

³⁵ Офіційний сайт віртуальної біржі Cryptsy [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.cryptsy.com/>

³⁶ Офіційний сайт віртуальної біржі Vircurex [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://vircurex.com/>

³⁷ Офіційний сайт віртуальної біржі icbit [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://icbit.se/>

³⁸ Нова реальність: у Лондоні відкрили біржу з торгівлі кібер-валютою Bitcoin [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://news.finance.ua/ua/~1/0/all/2013/10/30/311883>

\$ 15 млн в день. На таких незначних обсягах дуже легко маніпулювати курсом. З моменту свого створення Bitcoin подорожчав вже в 20 000 разів: з 5 центів в 2009 р. до \$ 1000 на кінець 2013 р. (рис. 1).

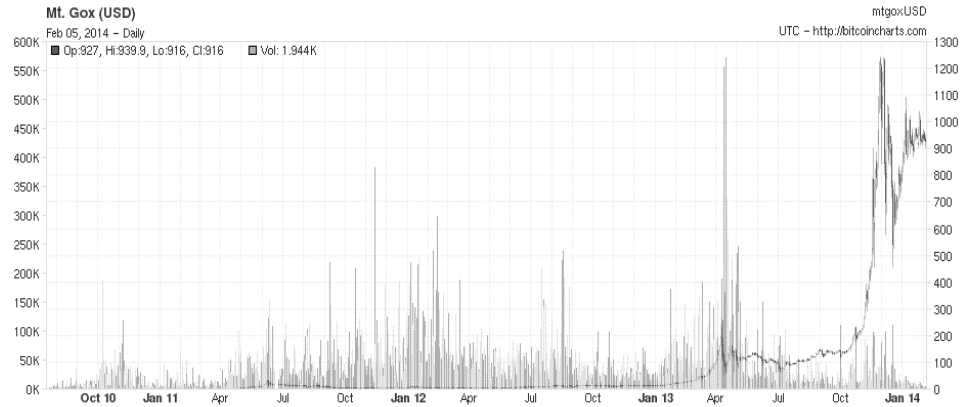
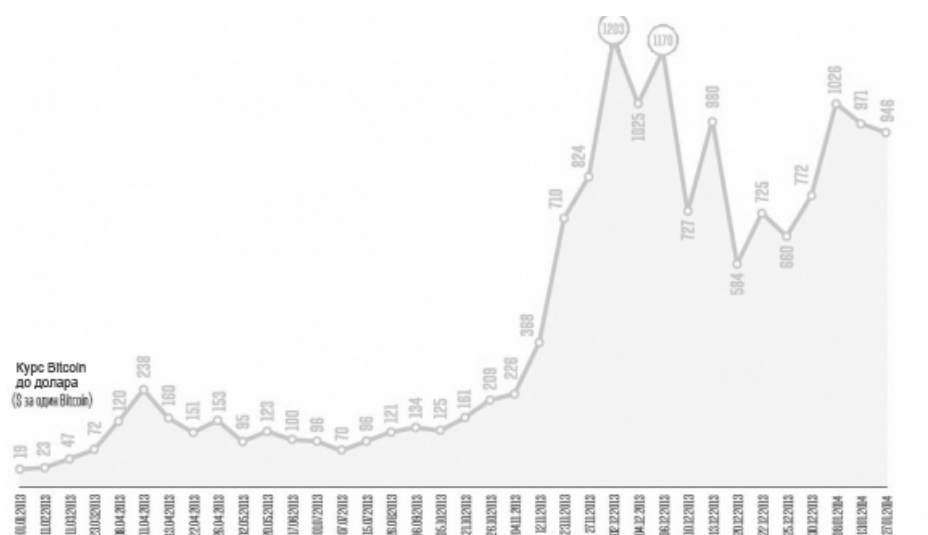


Рис. 1. Динаміка курсу Bitcoin з моменту її створення³⁹.

До того як у 2011 р. стало відомо про існування нової платіжної системи і з'явилась можливість поміняти Bitcoin на реальну валюту, курс валюти не перевищував 10 дол. У червні його ринкова ціна вперше підскочила до 35 дол. за Bitcoin. Їх почали використовувати в онлайн-платежах між користувачами персональних комп'ютерів, що спровокувало зростання попиту. Наприкінці 2012 р. Bitcoin продали за 13 доларів. 1 квітня 2013 року курс першої світової крипто-валюти досяг позначки 100 доларів за 1 Bitcoin. У квітні 2013 курс Bitcoin почав зростати і досяг 238 дол. (рис. 2).

За свою історію вартість валюти декілька разів різко підвищувалася, а потім падала (рис. 3). Наприклад, 2 жовтня 2013 р. ФБР США віддали наказ про закриття анонімного Інтернет-ринку, що приймає до оплати Bitcoin, внаслідок чого відбулося незначне падіння вартості крипто-валюти. 23 листопада 2013 р. Bitcoin виріс до 600 дол. Великі інвестори відреагували на різке зростання і почали скуповувати валюту, що призвело до зростання курсу до 1000 дол.

³⁹ Офіційний сайт інформаційного агентства Bitcoincharts [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://bitcoincharts.com/charts/mtgoxUSD#tgSzm1g10zm2g25zv>

Рис. 2. Динаміка курсу Bitcoin з 2010 по 2013 р.⁴⁰Рис. 3. Динаміка курсу Bitcoin в 2013-2014 рр.⁴¹

⁴⁰ Офіційний сайт інформаційного агентства Bitcoincharts [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://bitcoincharts.com/charts/mtgoxUSD#tgSzm1g10zm2g25zv>

⁴¹ Офіційний сайт інформаційного агентства Bitcoincharts [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://bitcoincharts.com/charts/mtgoxUSD#tgSzm1g10zm2g25zv>

Наступним стрибком слід очікувати реакцію основних гравців на припинення співпраці біржі MtGox з російськими платіжними системами в лютому 2014 р. При цьому біржа гарантує, що всі фінансові зобов'язання будуть виконані в повному обсязі доступними способами без стягування додаткової комісії, і рекомендує своїм клієнтам скористатися системою PayPal (USD, EUR).

Отже, ми довели, що крипто-валюта — це фідучіарна цифрова валюта, валютний курс якої встановлюється на підставі режиму вільного плавання як результат попиту і пропозиції на валютному ринку з повною відсутністю контролю з боку Центробанків. Проте не слід забувати, що Bitcoin — це віртуальна валюта, засіб обміну, який діє як валюта в деяких сферах, але не має всіх атрибутів реальної валюти.

Умови забезпечення конвертації електронної валюти

Віртуальна валюта вважається «конвертованою», якщо вона має еквівалент в реальній валюті або діє як еквівалент реальної валюти. Прикладом, що підтверджує дану тезу, є перший в світі банкомат-обмінник на Bitcoin, встановлений в кав'ярні в центрі Ванкувера. У дуже короткий проміжок часу було здійснено транзакцій більше ніж на 100 000 канадських доларів. На даний час банкомат приймає тільки готівку, але незабаром розробники планують розширити його функції: здійснювати прийом платежів з дебетових карт⁴². Через тиждень, після встановлення банкоматів (у квітні 2013 р.), ціна за один Bitcoin зросла на 126 доларів (рис. 2).

Такий вид послуги викликав зацікавленість як у власників крипто-валюти, так і у виробників банкоматів. Апарати RoboCoin істотно спростили обмін грошей на Bitcoin. Користувачам Bitcoin необхідно ввести номер свого «гаманця» і покласти в банкомат гроші. При купівлі/продажу Bitcoin стягується тільки номінальна вартість транзакцій. Проте, при купівлі дебетової або кредитної картки, необхідно уточнювати: чи існують законодавчі обмеження (не можна використовувати дебетові і кредитні картки для покупки Bitcoin). Переказ грошей через PayPal також не викликає довіри, оскільки будь-які операції з Bitcoin не можна скачувати, а купівлі крипто-валюти за готівку має процедурні перешкоди.

⁴² У Канаді з'являться перші в світі банкомати з Bitcoin [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://news.finance.ua/ua/~1/0/all/2013/09/14/308789>

Тому у вересні 2013 р. з метою спрощення обмінних послуг компанія RoboCoin почала розширювати свої послуги і вийшла на американський ринок. Однак, зіткнувшись з конкуренцією і демпінгом, американські підприємці почали продавати аналогічні банкомати за ціною в 4 рази дешевше. Творці Bitcoin-АТМ сподіваються наповнити Америку BTC-банкоматами. Інтернет-магазин електроніки BitcoinStore, що недавно відкрився, заманює безпрецедентно низькими цінами, нібито найнижчими в мережі. Це у свою чергу може залучити до експерименту з Bitcoin інших крупних ритейлерів.

Оскільки Bitcoin дозволяє своїм власникам обмінювати віртуальні грошові одиниці на реальні гроші, то з'явилась можливість їх обміну на товари та послуги. 30 квітня 2013 р. гендиректор Bay, яка використовує платіжну систему PayPal, заявив, що компанія розглядає безліч варіантів включення Bitcoin в систему розрахунків. Виконавчий віце-президент Western Union повідомив, що за умови зростання попиту на Bitcoin — компанія знайде можливість включити Bitcoin в свою систему розрахунків.

Крім того, крипто-валюту починають приймати компанії у розрахунках за певні товари. Ритейлерська мережа Overstock.com почала приймати Bitcoin (поки що тільки для покупок, які відправляються в США). Зараз не так багато торговельних площ, де можна витратити крипто-валюту. За першу добу після прийому Bitcoin компанія прийняла 840 платежів на суму близько 130 тисяч доларів (за поточним курсом крипто-валюти). Крім того, регулярно зростає перелік компаній, що приймають Bitcoin в рахунок оплати товарів та послуг (WordPress.com, і The Pirate Bay, і Reddit, і ще декілька десятків тисяч торгових і сервісних компаній).

У Канаді крипто-валютою можна розрахуватися за таксі, а в США — купити піцу, купити/продати автомобіль. У квітні 2013 р. техаська сім'я продала свою машину за 300 Bitcoin⁴³. У магазині Electronics for Bitcoin наданий широкий вибір товарів, вартість яких зазначається в декількох валютах, у тому числі у крипто-валюті. Також можна робити ставки в казино BitVegas. З Bitcoin почали працювати готелі при казино. Варто відзначити, що ці казино і готелі належать одному власникові. Власник заявив, що крипто-валюта вводиться в обіг у зв'язку з тим, що багато клієнтів гральних закладів почали цікавитися подібною можливістю.

⁴³ *Wile R. Texas family: We Sold This Porsche Last Night For 300 Bitcoins* [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.businessinsider.com/texas-family-we-sold-this-porsche-last-night-for-300-bitcoins-2013-4#ixzz2syoe36Cj>

Bitcoin почав приймати Камбрійський університет у Великобританії, а також кіпрський Університет Нікосії. Засновник кембриджської мережі пабів Individual Pubs Limited вирішив впровадити оплату Bitcoin в одному зі своїх закладів. Тепер Bitcoin приймають вже у всіх барах, що входять в мережу. Окрім казино і університетів, Bitcoin зараз приймають і спортивні організації, принаймні, баскетбольна команда «Сакраменто Кінгз» почала приймати крипто-валюту в оплату квитків на свої матчі. Virgin Galactic Річарда Бренсона готова обміняти крипто-валюту на політ в космос. Bitcoin приймає туристична компанія CheapAir. Розробник ігор Zynga оголосив, що в тестовому режимі починає приймати Bitcoin в FarmVille 2, CityVille, Hidden Shadows та інших іграх власного авторства. InternetArchive тепер пропонує своїм співробітникам можливість отримувати зарплату в Bitcoin. Google також зацікавилася Bitcoin. На початку січня 2014 р. компанія створила сторінку, на якій запитує користувачів, що робити з Bitcoin. Уряд Франції дозволив банку Bitcoin Central відкривати депозити і переводити гроші як в євро, так і в Bitcoin.

Варто відзначити, що зараз практично всі компанії, що працюють з Bitcoin, ввели обернений курс: ціна вказана в доларах, і за бажання клієнта він може заплатити Bitcoin за поточним курсом. В світі все більше компаній готові приймати Bitcoin в якості валюти платежу за свої послуги. Таке активне використання крипто-валюти привело до створення системи BitMonet, орієнтованої на конкретну вертикаль, — паблішинг, а не тільки на здійснення мікроплатежів на звичайних сайтах. Проект дозволяє паблішерам встановлювати пейволи на сайті, стягуючи оплату за надання доступу до цифрового контенту різними способами. На мікроплатежі стягується комісія процесинговими сервісами. Компанії, що займаються кредитними картами, беруть 2-3 % комісії від суми платежу разом із базовою ставкою в 20 %. Оплата за допомогою Bitcoin включає незначний комісійний збір і не вимагає ніякої реєстрації. BitPay стягує 0,99 % за покупку без базової ставки за обробку операції, ініційованої через BitMonet⁴⁴. BitMonet на 95 % написаний на Javascript і виглядає як набір файлів, який паблішери можуть закачати прямо на веб-сервері сторінки. Умовою є існування скрипт-коду, що використовується для інтеграції в BitPay. Скрипт дозволяє паблішерам створювати посилання для доступу на платний контент. Відвідуваче-

⁴⁴ Процессинговый сервис BitPay работает над внедрением микроплатежей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cryptochan.org/news/76>

ві виводиться вікно з пропозицією вибрати один з трьох варіантів оплати доступу: посторінковий, почасовий або добовий. Залежно від вибору опції користувач перенаправляється у вікно Bitcoin оплати в BitPay.

Для мерчантів реалізована можливість зберігати платежі і відправляти їх з платіжної системи щодня. Проте, Bitcoin операції у будь-якому випадку проходять шлях від гаманця клієнта до BitPay через ланцюжок блоків. Для спрощення роботи з електронними гаманцями наприкінці минулого року в Інтернеті був представлений стартап — мультикарта Coin.

Сьогодні ринок послуг Bitcoin поки не повністю систематизований і представлений не всім спектром послуг. Проте активні користувачі крипто-валюти вже можуть скористатися наступними послугами⁴⁵:

CryptoPayment.ru — сервіс поповнення рахунку мобільного телефону Bitcoin і Litecoin. Комісія системи складає 5%. Мобільні оператори, рахунки яких можна поповнювати: Мегафон, Білайн, МТС, Теле2, Смартс, Simtravel, Teletie;

Unihost.com — професійний сервіс хостінг послуг і реєстрації доменів. Unihost.com надає все необхідне для створення і підтримки ваших Інтернет-проектів: від реєстрації доменних імен та надання хостінгу до доступу потужних серверів і оформлення SSL-сертифікатів. В основі роботи сервісу Unihost.com покладений принцип: «Запорука успіху — задоволений клієнт». Тому всі зусилля співробітників направлені на те, щоб забезпечити максимально якісний і зручний сервіс. З початку 2014 року клієнти Unihost.com можуть сплатити будь-які послуги через Bitcoin і Litecoin;

latilib.com.ua — сервіс поповнення мобільних телефонів України, Росії, Білорусі, Казахстану, Молдови, Грузії, Вірменії, Латвії, Польщі, Румунії, Кіпру, Туреччини, стаціонарних телефонів України, Росії, Білорусі, Казахстану, Інтернет-провайдерів і операторів кабельного і супутникового телебачення України, Росії, Казахстану, а також пряме поповнення за ціною нижче за номінал;

pilotline.net — Інтернет-магазин рідкісної електроніки. Мінімальна сума замовлення — 0.13 BTC. Оплата будь-яким доступним способом, включаючи оплату Bitcoin. Комісії немає. Доставка в будь-яку точку Росії безкоштовно. Відправка товару протягом трьох робочих днів після проходження валюти. Безкоштовний трекномер для відстеження руху посилки;

⁴⁵ Русскоязычный информационный ресурс о сети [Электронный ресурс]. — Режим доступа: Bitcoin <http://btcsec.com>

btcbelpray.com — сервіс поповнення рахунку мобільного телефону за ВТС. Сервіс призначений для жителів Білорусі, а також всіх, у кого є карта одного з білоруських операторів мобільного зв'язку. Оплата проводиться автоматично. Гроші зараховуються протягом 15 хвилин після отримання двох підтверджень системи Bitcoin. Курс розраховується, виходячи з максимального курсу покупки btc на mtgox і середнього курсу покупки USD в обмінних пунктах країни.

З урахуванням таких тенденцій використання Bitcoin в найближче десятиліття можна чекати, що до 10 % всіх глобальних платежів вестимуться в крипто-валютах. При цьому в країнах з надмірним або невиправданим регулюванням фінансових ринків їх потреба може стати нагальною.

Висновки

У своєму дослідженні ми виходили з визначення крипто-валюти, в якому розглянули її сутність через складові: фідучіарність, валютний курс і режим, попит і пропозиція, інституційний контроль. В результаті цього дослідження нам вдалося довести, що Bitcoin — це валюта, рух якої забезпечений попитом і пропозицією, а також набором послуг, що надаються електронними платіжними системами торговельними компаніями.

Список літератури

1. Бело М. Американские муниципальные образования печатают собственную валюту [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://inopressa.ru/article/07Apr2009/usatoday/valuta.html>
2. Брис А. Вопрос цены [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/2210178>
3. Галицкая О., Полехина Ю. Плюсы и минусы виртуальной валюты Bitcoin [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://business.vesti.ua/35776-pljusy-i-minusy-virtual-noj-valjuty-bitcoin>
4. Германия признала Bitcoin [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/articles/31342>
5. Известный экономист Саймон Джонсон считает, что правительства будут оказывать давление на крипто-валюту Bitcoin. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://bitcoininfo.ru/news/izvestnyi-ekonomist-saimon-dzhonson-schitaet-cto-pravitelstva-budut-okazyvat-davlenie-na-kript>
6. Історія економічних учень / Під ред. В. Д. Базилевича. — 3-є вид. — К.: Знання, 2007. — Т. 1. — 582 с. — ISBN 966-346-149-7

7. Курс Bitcoin превысил \$100 за 1 BTC [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.xaker.ru/post/60374>
8. Молчанова Е.Ю. Тема 14. Теорія валютних курсів [Електронний ресурс] / Молчанова. – Режим доступа: http://meim.kneu.edu.ua/ua/depts6/k_mizhnarodnoi_ekonomiky/vikladachi_me/Molchanova.E.Yu/
9. Мюррей Р. Государство и деньги: Как государство завладело денежной системой общества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://socioline.ru/book/myurrej-rotbard-gosudarstvo-i-dengi-kak-gosudarstvo-zavladelo-denezhnoj-sistemoj-obschestva>
10. Николаев И. Системы местных валют – некапиталистические экономики в странах Запада [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.situation.ru/app/j_art_273.htm
11. Нова реальність: у Лондоні відкрили біржу з торгівлі кібервалютою Bitcoin [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://news.finance.ua/ua/~1/0/all/2013/10/30/311883>
12. Офіційний сайт ithacahours [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ithacahours.com/>
13. Офіційний сайт віртуальної біржі BTC-E [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://btc-e.com/>
14. Офіційний сайт віртуальної біржі CRYPTSY [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cryptsy.com/>
15. Офіційний сайт віртуальної біржі icbit [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://icbit.se/>
16. Офіційний сайт віртуальної біржі MEXPOW [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://mexpow.com/>
17. Офіційний сайт віртуальної біржі MT.GOX [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://mtgoxlive.com/orders>
18. Офіційний сайт віртуальної біржі Vircurex [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://vircurex.com/>
19. Офіційний сайт інформаційного агентства Bitcoincharts [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://bitcoincharts.com/charts/mtgoxUSD#tgSzm1g10zm2g25zv>
20. Под'ячев С. Bitcoin – золото 2.0 [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://innovations.com.ua/ua/articles/or-manage/18531/bitcoin-zoloto-2-0>
21. Процессинговый сервис BitPay работает над внедрением микроплатежей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cryptochan.org/news/76>
22. Русскоязычный информационный ресурс о сети Bitcoin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://btcsec.com>
23. Cesarano F. Money and Monetary Systems [Електронний ресурс] – Режим доступа: http://books.google.com.ua/books?id=JEZYgAj4uTsC&pg=PA124&dq=Keynes+%2B+%22fiduciary+money+%22&hl=ru&ei=iWLITiaOGMaSOvLzjPAI&sa=X&oi=book_result&ct=result&redir_esc=y#v=onepage&q=Keynes+%20+%2B+%20+%22fiduciary+%20money+%22&f=false
24. У Канаді з'являться перші в світі банкомати з Bitcoin [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://news.finance.ua/ua/~1/0/all/2013/09/14/308789>

25. *Хайек Ф.* Глава VI. Путаница вокруг закона Грэшема // Частные деньги = Denationalization of Money. — Баком. — ISBN 5-900520-064.
26. *Хайек Ф.* Частные деньги [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.klex.ru/6q>.
27. *Bill S.* Incentives in Bitcoin and other online services could deteriorate as system grows [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.news.cornell.edu/stories/2012/03/bitcoin-currency-system-offers-negative-incentive>
28. Bitcoin Virtual Currency: Intelligence Unique Features Present Distinct Challenges for Deterring Illicit Activity. Prepared by FBI Directorate of Intelligence Cyber Intelligence Section and Criminal Intelligence Section [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf
29. *Buterin V.* BitPay Processes \$5 Million in March, Eclipses Silk Road [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://bitcoinmagazine.com/3910/bitpay-processes-5-million-in-march-eclipses-silk-road/>
30. Cryptocoin Mining Information [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://dustcoin.com/mining>
31. Crypto-Currency Market Capitalizations [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://coinmarketcap.com/>
32. Department of the Treasury Financial Crimes Enforcement Network [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.fincen.gov/statutes_regs/guidance/pdf/FIN-2013-G001.pdf
33. *Friedman M., Schwartz A.* Has Government Any Role in Money деньги [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nber.org/chapters/c7507.pdf>
34. *Klein B.* The Competitive Supply of Money, Journal of Money, Credit, and Banking. 1974. — №6. — P. 423-453.
35. *Matonis Jon.* How Cryptocurrencies Could Upend Banks' Monetary Role [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.americanbanker.com/bankthink/how-cryptocurrencies-could-upend-banks-monetary-role-1057597-1.html?zkPrintable=1&nopagination=1>
36. *Mises L.* The Theory of Money and Credit [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://mises.org/books/tmc.pdf>
37. *Ramsden D.* A Very Short History of Chinese Paper Money [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.financialsensearchive.com/fsu/editorials/ramsdn/2004/0617.html>
38. *Shasky Calvery J.* Before the United States Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs Subcommittee on National Security and International Trade and Finance Subcommittee on Economic Policy [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.fincen.gov/news_room/testimony/html/20131119.html

39. *Siluk Sh.* World Bank forum weighs pros, cons of virtual currencies [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.coindesk.com/world-bank-forum-weighs-pros-cons-of-virtual-currencies/>

40. Virtual currency schemes. European Central Bank, 2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>

41. *Wile R.* Texas family: We Sold This Porsche Last Night For 300 Bitcoins [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.businessinsider.com/texas-family-we-sold-this-porsche-last-night-for-300-bitcoins-2013-4#ixzz2syoe36Cj>

Стаття надійшла до редакції 23.01.2014