

ОСТРОВЕРХ

Лариса Леонідівна
pani_lari@ukr.net

УДК 336.741

НАРОГАН

Вадим Валентинович

КРИПТОВАЛЮТА ЯК ПОВНОЦІННИЙ
УЧАСНИК ПЛАТІЖНОЇ СИСТЕМИ
КРАЇНИ: РЕАЛЬНІСТЬ ЧИ ІЛЮЗІЯк.е.н., доцент, головний
спеціаліст, Управління
внутрішнього аудиту,
Національна академія
внутрішніх справCRYPTOCURRENCY AS A FULL
PARTICIPANT OF THE COUNTRY'S
PAYMENT SYSTEM: REALITY OR
ILLUSIONздобувач, Національна академія
внутрішніх справ*OSTROVERKH Larysa Leonidivna – PhD in Economics, Associate Professor, Head Specialist, Internal Audit Office, National Academy of Internal Affairs**NAROGAN Vadym Valentynovych – postgraduate student, National Academy of Internal Affairs*

У статті досліджується питання перспективи використання криптовалюти як учасника платіжної системи країни. Аналізується можливість, з одного боку, побудови сучасної економіки на нових революційних принципах використання принципово іншої грошової системи, яка не буде мати традиційних недоліків фіатних (фідучіарних) грошей, а з іншого, – зближення криптовалюти та традиційних грошей. В контексті цього розглядаються властивості, якими наділені традиційні гроші, та переваги, які на думку ентузіастів криптовалюти, вигідно відрізняють цифрові гроші від традиційних.

* * *

В статье исследуется вопрос перспективы использования криптовалюты как участника платежной системы страны. Анализируется возможность, с одной стороны, построения современной экономики на новых революционных принципах использования принципиально иной денежной системы, которая не будет иметь традиционных недостатков фиатных (фидуциарных) денег, а с другой – сближение криптовалюты и традиционных денег. В контексте этого рассматриваются свойства, которыми наделены традиционные деньги, и преимущества, которые по мнению энтузиастов криптовалюты, выгодно отличают цифровые деньги от традиционных.

* * *

The article investigates the prospects of using cryptocurrency as a participant of the country's payment system. On the one hand, the possibility of building a modern economy on the new revolutionary principles of using a fundamentally different monetary system, which will not have the traditional disadvantages of fiat (fiduciary) money, and on the other hand - the convergence of cryptocurrency and traditional money. In the context of this, we consider the properties of traditional money and the advantages, which, according to the enthusiasts of cryptocurrency, favorably distinguish digital money from traditional money. Today, under the influence of active investment activity of the leading countries of the world and the aggressive policies of the largest IT companies, the global digital space is developing dynamically. At the capital market there are structural changes: increase of investments in global projects on the basis of forming of consortia and integration groupments; global investment flows are directed both in the technology of «mass demand» (Internet games, e-commerce), and in the technology of storage of arrays of databases.

However, for Ukraine, a world digital economy remains an area of undiscovered potential. It is no secret to anyone that the world paper-money system is in a crisis, and therefore it is necessary to come new structured financial products instead. In world financial and payment systems, such products have become cryptocurrency. The purpose of the paper is to find the answer to the question – is it possible in today's world of cryptocurrency to become a full member of the payment system of the country?

In order to build a modern economy on the basis of new revolutionary principles of the use of a fundamentally different monetary system that will not have the traditional disadvantages of fiat (fiduciary) money and, in the first place, will not provoke inflation, it is necessary, as we think, to go some convergence of cryptocurrency and traditional money. At the same time, it is very important to make sure that cryptocurrency does not lose its advantages over traditional money. To talk about the prospects and possibilities of using cryptocurrency as a member of the payment system is necessary, but with care, studying all its possibilities. In addition, the fact of appearance of cryptocurrency testifies to the permanent search of scientific thought that in the future must provide the ponderable levers of counteraction to the negative phenomena in an economy.

Ключові слова: традиційні гроші, вартість грошей, криптовалюта, біткоїн, майнінг, технологія блокчейн, волатильність курсу, транзакція, криптогаманець, децентралізованість

Ключевые слова: традиционные деньги, стоимость денег, криптовалюта, биткоин, майнинг, технология блокчейн, волатильность курса, транзакция, криптогаманець, децентрализованность

Keywords: traditional money, value of moneys, bitcoin, mining, blockchain technology, course volatility, transaction, cryptogamatic, decentralized

ВСТУП

Сьогодні під впливом активної інвестиційної діяльності провідних країн світу та агресивної політики найбільших ІТ-компаній динамічно розвивається гло-

бальний цифровий простір. На ринку капіталу спостерігаються структурні зрушення: зростання інвестицій у глобальні проекти на основі формування консорціумів та інтеграційних угруповань; глобальні інвестиційні потоки спрямовуються як в технології «масо-

вого попиту» (Інтернет-ігри, електронну комерцію), так і в технології зберігання масивів баз даних [1].

Проте для України світова цифрова економіка залишається сферою з нерозкритим потенціалом. Ні для кого не таємниця, що світова паперово-грошова система знаходиться в кризі, а значить замість неї мають прийти нові структуровані фінансові продукти. У світових фінансово-платіжних системах такими продуктами стали криптовалюти.

МЕТА РОБОТИ полягає у пошуку відповіді на питання – чи може у сучасному світі криптовалюта стати повноцінним учасником платіжної системи країни?

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методологічною та інформаційною основою роботи є наукові праці, матеріали періодичних видань, ресурси Internet. Дослідження засноване на методології наукового пізнання та системному аналізі. Для отримання результатів використовувалися методи наукової абстракції, узагальнення, порівняння, аналізу та синтезу, групування, формалізації, історичного та логічного аналізу теоретичного і практичного матеріалу.

РЕЗУЛЬТАТИ

Важливим елементом аналізу будь-якої валюти є вартість та умови її формування. Вартість криптовалюти не статична. Можна сказати, що монети забезпечуються більшістю. Вони випускаються в обмеженій, попередньо визначеній кількості. Обмеження обсягу емісії в 21 млн. монет було вбудовано у біткоїни його творцем Сатоши Накамото. Згідно з ідеєю, обмеження обсягу емісії дозволяє створити цифровий дефіцит криптовалюти на рівні протоколу. Коли будуть випущені всі 21 млн. біткоїнів, отримати їх стане ще складніше, а значить, кожна монета стане більш цінною. У цьому сенсі, біткоїн найбільше нагадує дорогоцінні метали, обсяг яких на світовому ринку також обмежений їх видобутком.

Таким чином, замість того, щоб змінювати обсяг емісії з метою утримання ціни на одному рівні, обсяг емісії встановлюється заздалегідь, а ціна вільно змінюється під впливом різних чинників. Якщо ціна перевищує вартість виробництва, значить, на цій різниці можна генерувати прибуток, виробляючи і продаючи більше. Однак процес майнінгу створений таким чином, що збільшення обсягів виробництва підвищує складність та ресурсомісткість процесу, наближаючи вартість генерації монети до ціни продажу. Коли ціна достатньо наблизиться до собівартості генерації, виробництво уповільниться. Тому в наступні роки, генерація нових монет становитиме невеликий відсоток від існуючого обсягу емісії, а ринкова ціна буде диктувати вартість виробництва більшою мірою, ніж навпаки.

Отже, ціна на криптовалюту змінюється залежно від складності, і, як наслідок, вартості майнінгу. Крім складності майнінгу, на ціну криптовалюти також впливають коливання попиту на неї. Інакше кажучи, той факт, що випуск нових монет свідчить про зростання обсягу емісії на заплановану суму, зовсім не означає того, що це неминуче призведе до інфляції. Якщо обсяг емісії збільшується з тією ж швидкістю, що і кількість людей, які використовують біткоїни, ціна залишається незмінною. Якщо ж зростання криптомаси буде відставати від попиту, то буде відбуватися дефляція, і

власники монет побачать, що їх вартість збільшується. Також можна припустити і зворотну ситуацію. Якщо кількість здобутих біткоїнів буде перевищувати попит, відбудеться їх знецінення. Саме цей сценарій на даний час можна спостерігати на ринку криптовалют, який знаходиться на стадії інфляційного розширення.

Хоча, справедливості заради, потрібно сказати, що швидкість емісії біткоїнів у будь-якому випадку знижується, оскільки має жорстке алгоритмічне обмеження, в результаті якого загальна кількість біткоїнів на кожен конкретний момент обмежена. Це, в першу чергу, відбувається через ускладнення процесу майнінгу, передбаченого самою системою. А обсяг емісії, який ніколи не перевищить 21 мільйон біткоїнів, з самого початку розглядався творцями криптовалюти як формула подолання інфляції. Також сприяють підтримці вартості на певному рівні загублені біткоїни, що невідворотно веде до скорочення криптомаси, яка знаходиться в обігу. Інакше кажучи, має місце природна дефляція внаслідок платіжних помилок і втрати даних.

За оцінками фахівців та нью-йоркської аналітичної компанії Chainalysis, що спеціалізується на ринку криптовалют і займається вивченням блокчейна та відстеженням криптовалют, на сьогоднішній день з різних причин, як правило, через неправильні транзакції, втрати кодів доступу до електронних гаманців, втрати жорстких дисків, безслідно зникли від 2,78 млн. до 3,79 млн. біткоїнів. Це становить приблизно 17 % – 23 % від загальної кількості видобутих на даний час монет [2].

Справа в тому, що спочатку біткоїн не мав функції засобу платежу, а був швидше експериментальної технологією зберігання даних про квазігрошові операції. Здобута криптовалюта для її власників жодної цінності не являла, оскільки за статусом була приблизно такою ж, як внутрішня валюта якої-небудь офлайн-гри, тобто обміняти її на гроші або щось матеріальне було дуже важко. А оскільки біткоїн у матеріальному плані був просто цікавою абстракцією, ключі від гаманців масово губилися, пропадали разом з жорсткими дисками. Частина біткоїнів також пропадала шляхом випадкового переказу на неіснуючі гаманці (помилилися з кодом гаманця, відправив – повернути вже не можна).

Такі висновки були зроблені на підставі сегментування пропозиції існуючих біткоїнів на базі транзакційної активності. Було зроблено справедливе припущення, що власник активу, чия ціна за шість років зросла приблизно в 150 разів, проходячи через злети і падіння, з високою ймовірністю захотів би зафіксувати хоча б частину свого прибутку, або якимось диверсифікувати ризики, розклавши біткоїни по різних, так званих, «холодних гаманцях». Якщо ж більш ніж за 6 років з гаманця не було жодної, навіть найменшої, транзакції, можна з високою ймовірністю вважати, що ключ до гаманця втрачений і ці біткоїни на ринок вже не повернуться.

Втім, аналітики не дають відповіді на питання, скільки зі зниклих монет дійсно можуть зберігатися на «холодних гаманцях», оскільки відрізнити «втрачений» гаманець від просто гаманця без руху неможливо. А також немає відповіді на питання, що стало з біткоїнами Сатоши Накамото. У цього міфічного пер-

сонажа, імовірно, більше 1 млн. біткоїнів. Ці монети вже не значаться на ринку, але якщо аналітики помиляються, є ймовірність, що на ринок може повернутися величезна кількість монет. Окрім того, за прогнозами у майбутньому буде втрачено ще більше монет, але швидкість їх зникнення вже буде значно нижчою.

На відміну від біткоїна, Ефіріум і Ефіріум Класик ще не визначили фіксованого обсягу грошової емісії. В обох спільнотах зараз ведуться обговорення можливих змін в їх грошово-кредитних політиках. Одне зрозуміло – будь-які зміни також, швидше за все, вплинуть на ціни.

Сьогодні серед економістів існує думка, що переваги монополії держави на емісію грошей поступаються недолікам у вигляді зловживань. Вважається, що конкуренція у процесі паралельного обігу декількох валют повинна змушувати створювати кращі гроші для населення та кращі ринкові умови. Проте, на наше глибоке переконання, біткоїн, як й інші криптовалюти, у сьогодиншній формі не може замінити традиційні гроші і не здатний претендувати на роль основної валюти у світовій економіці. Для того щоб біткоїн можна було сприймати як гроші, у нього має бути як мінімум п'ять властивостей, якими наділені традиційні гроші.

1. Портативність. Гроші повинні бути зручними для носіння при собі, а також для передачі їх від однієї особи до іншої. Така властивість дозволяє робити покупки в різних місцях.

2. Довговічність. Гроші, які не мають властивості фізичної довговічності, будуть втрачати свою вартість.

3. Подільність. Ми повинні мати можливість без зусиль ділити грошову суму на частини, щоб виплачувати менші суми.

4. Пізнаваність. Гроші повинні бути легко пізнаваними. Якщо люди не можуть з легкістю розпізнати гроші, то вони не можуть відрізнити їх від менш цінних активів (підробок).

5. Передбачуваність вартості грошей. Співвідношення між попитом і пропозицією грошей не повинно змінюватися часто, різко або значно.

Як бачимо, біткоїн, крім довговічності, не відповідає жодній з вимог. Та й довговічність для цифрових грошей властивість досить умовна, для цього, як мінімум, на постійній основі має бути електроенергія і Інтернет. Криптовалюта – це цифровий грошовий засіб, існування якого засноване на криптографічному принципі. Інакше кажучи, це віртуальні гроші, які являють собою унікальні криптографічні коди і не мають жодного матеріального аналога. Існують тільки в мережі і не виходять за її межі. Так якою мірою довговічні криптовалюти?

Крім того, можна з упевненістю стверджувати, що біткоїн не може бути грошима і через те, що не визнається всіма членами суспільства як безумовна цінність. Для того щоб це відбулося, має з'явитися держава, де всі громадяни є фанатами криптовалюти, а не вузьке коло захоплених нею. І нарешті, яка держава у рамках своєї монетарної політики захоче надати законності засобу платежу, контролювати і регулювати який немає можливості й від використання якого не можна отримувати ефект сеньйоражу?!

Водночас ентузіасти криптовалюти називають низку

переваг, які, на їх погляд, вигідно відрізняють цифрові гроші від традиційних грошей. А саме:

1. Децентралізованість.
2. Анонімність.
3. Волатильність курсу.
4. Можливість майнінгу.
5. Неможливість інфляції (дефляційність).
6. Наявність платформи блокчейн.

Беручи до уваги всі заявлені переваги цифрових грошей, неможна заперечувати той факт, що у матеріальному світі вони всі обертаються серйозними вадами існуючих платіжних систем. Тобто характерні для криптовалюти недоліки є викликом як для конкретних користувачів системи, так і для держави в цілому. Частина з них впливає із декларованих переваг криптовалюти, а частина пов'язана з іншими особливостями системи.

Ключова особливість криптовалюти – децентралізованість полягає у відсутності єдиного центру емісії та контролю за обігом. Випуск віртуальних валют здійснюється за допомогою розподіленої комп'ютерної мережі. Використовуючи спеціальну програму, кожен користувач може брати участь у перевірці автентичності транзакцій і формуванні публічного платіжного реєстру, у такому разі надаючи обчислювальні ресурси свого комп'ютера і отримуючи деяку кількість криптовалюти в якості «винагороди». Важливим наслідком даної характеристики є відсутність будь-якого зовнішнього або внутрішнього адміністратора, здатного впливати на проведення транзакцій учасниками платіжної системи. Звідси впливає незворотний характер угод, у разі якого ніхто не може скасувати, оскаржити, або примусово здійснити транзакцію. Таким чином, децентралізованість системи передбачає, що криптовалютою ніхто не може управляти, якимось чином регулювати її курс, кількість, продукувати іншими шляхами, не передбаченими її природою. Вперше гроші не залежать від емітента-держави, економічної, або політичної ситуації в світі. Курс валюти залежить тільки від попиту на неї, від ажіотажу навколо неї і від стратегічних інвесторів.

Однак та ж децентралізованість позбавляє людину захисту у разі, наприклад, помилкової транзакції або шахрайських дій. Через те, що у багатьох країнах біткоїн не є офіційною платіжною системою, ризики за транзакціями повністю лягають на учасників угоди. Так, наприклад, стає неможливим захистити свої права, якщо ти анонімно купив у анонімного продавця певний товар, а в підсумку, витративши гроші, не отримав його. Також мають місце і банальні крадіжки. Кількість комп'ютерних вірусів, націлених на крадіжку криптовалюти, постійно зростає і вирішити проблему у правовому полі не так просто, враховуючи, що законодавство більшості країн з самого початку відносить операції з криптовалютою до сумнівних. Не сприяє формуванню у населення адекватного сприйняття криптовалюти і значні коливання курсу цього активу. Адже у більшості випадків інтерес населення викликаний бажанням отримати спекулятивну вигоду від перепродажу під час чергового сплеску ціни. Спрогнозувати вектор цього інтересу не представляється можливим, оскільки він у своїй основі є ажіотажним.

Хоч ідея децентралізації передбачає позбавлення

від втручання і зайвого регулювання з боку держави, вочевидь, що криптовалютам належить пройти довгий шлях, перш ніж їх можна буде остаточно сприймати серйозно.

Наступна особливість криптовалюти полягає в її анонімності. Анонімність дозволяє кожному користувачу криптознаків залишатися невідомим. Адже свої персональні дані не вказуються ні під час реєстрації гаманця, ні під час його використання, ні під час транзакцій – повна конфіденційність. Таким чином, незважаючи на те, що інформація про всі зроблені транзакції є відкритою і доступною всім учасникам платіжної системи, визначити конкретну особу, яка вчинила ту чи іншу транзакцію, практично неможливо. Проте інша сторона анонімності сприяє тому, що криптовалюту активно використовують Інтернет-шахраї, а у разі втрати пароля автоматично губляться і гроші на гаманці – без авторизації кодів отримати доступ до нього неможливо. Також неможна залишити без уваги і неможливість поповнювати державний бюджет за рахунок доходів, отриманих від операцій з криптовалютами. Анонімність транзакцій дозволяє громадянам легко вийти з-під контролю державних фіскальних органів.

Практично всім криптовалютам властива висока волатильність, яка є найвагомішим показником в управлінні фінансовими ризиками. Під впливом цього показника курс коливається безупинно і в різних напрямках. З огляду на те, що ринковий курс формується тільки під впливом попиту та пропозиції, неможливо спровокувати його падіння «надрукувавши» ще біткоїнів або ввівши для біржі штучні обмеження. У 2013 р. біткоїн вперше показав свій потенціал як спекулятивного інструменту, коли з березня по квітень виріс з 31 дол. до 198 дол. [2]. Однак побоювання викликає не тільки різке падіння ціни, але також і її сплеск, оскільки об'єктивно за підйомом настає спад. Особливо така закономірність проглядається у ризикованих активів, у яких відсутня внутрішня вартість і можливість стабілізації з боку монетарної влади.

Також неможна не враховувати, що вартість криптовалюти штучно роздувається емітентами через купівлю-продаж роботами у самих себе, сподіваючись у такий спосіб залучити довірливих інвесторів. Йдеться про токени, які загалом можна вважати неліквідними, а інвестори мають мало шансів продати їх в істотній кількості.

Потенційно кожен, хто виявить бажання, може зайнятися майнінгом криптовалюти, причому абсолютно безкоштовно. Але треба розуміти, що чим більше унікальних блоків вже винайдено, тим важче знайти нові й тим потужніше, а значить й дорожче повинна бути обчислювальна техніка. Сьогодні процес майнінгу криптовалюти здійснюється цілими, так званими, фермами, які намагаються будувати в регіонах з низькими тарифами на електроенергію. На персональному комп'ютері в домашніх умовах цей процес просто вже неможливий, оскільки здобути біткоїни не покривають навіть рахунків за електроенергію. Як бачимо, перевага перед традиційними грошима досить сумнівна.

Криптовалюти апоріорі не можуть провокувати інфляційні процеси. Їх кількість обмежена. У цьому вони нагадують золото, кількість якого обмежена видобут-

ком. До речі, деякі науковці висловлюють думку стосовно перспектив використання криптовалюти в якості золота. Проте дефляція також нічого доброго для економіки не обіцяє. Так, на сьогодні, великий позитив біткоїна в його дефляційній природі та високій волатильності, яка характеризує тенденцію ринкової ціни, або доходу змінюватися з часом. Але, що є позитивом для окремого інвестиційного інструменту не є благом для економіки в цілому, а навпаки може чинити негативний вплив. Необхідно враховувати, що дефляція призводить до збільшення накопичень у населення порівняно з витратами, тобто можливий варіант стагнації. Наприклад, саме фіксована сума грошей в обігу США на тлі стрімко зростаючої економіки свого часу призвела до «Великої депресії».

Особливістю будь-якої криптовалюти є функціонування на власній платформі блокчейн. На сьогодні блокчейн дійсно революційний, принципово інший спосіб зберігання і передачі інформації мережею, що має масу варіантів для практичного застосування. Потенційно блокчейн може бути корисним скрізь, де необхідна звітність, перевірка справжності будь-чого, зберігання масивних обсягів інформації. Ентузіасти криптовалюти наполягають, що в недалекому майбутньому блокчейн-технології позбавлять світ від бюрократії, корупції, нечесних виборів, Інтернет-шахраїв і невиконаних договірних зобов'язань. Пояснюється це природою і перевагами технології блокчейн.

Дослівно з англійської «block chain» перекладається як «ланцюжок блоків», що досить точно відображає суть явища. Блоки інформації зібрані у послідовний ланцюг і захищені криптографічним шифруванням. Ланцюжки інформації не зберігаються на якомусь окремому сервері, а існують одночасно на всіх комп'ютерах, які об'єднані в мережу. Завдяки децентралізації ланцюжка блоків, його майже неможливо змінити, тобто зламати, підробити та взагалі будь-яким способом контролювати (щоб це стало можливим, потрібні необмежені обчислювальні потужності, які дозволять отримати доступ більш ніж до половини всіх комп'ютерів, задіяних в мережі, а це технічно мало-ймовірно).

Технологія блокчейн не вимагає посередників під час здійснення транзакцій і будь-яких інших операцій, пов'язаних з передачею цінної інформації. Відомості передаються по протоколу peer-to-peer (p2p) – від користувача до користувача. У такому разі кожен учасник має інформацію про інших учасників, а також доступ до всієї історії транзакцій, здійснених у системі. Уся інформація, що формується у блоки, автоматично піддається шифруванню, а самі блоки зв'язуються у ланцюг за допомогою складних математичних алгоритмів. Кожен новий блок приєднується до попереднього у суворому підпорядкуванні, такий блок має унікальний підпис і позначку часу. Додавання нової ланки у ланцюг підтверджується кожним учасником системи і призводить до автоматичного оновлення реєстру. У цьому разі дані, що надходять до блокчейну, змінити попередньою датою неможливо – теоретично вони там зберігаються вічно і не на серверах, а на кожному комп'ютері одночасно [2].

Однак, незважаючи на усі переваги блокчейн-технології, до досконалості їй ще далеко. Та й застосу-

вання її на практиці пов'язане з широким переліком труднощів і обмежень, які на сьогодні перешкоджають масовій адаптації блокчейна. Так, наприклад, вважається, що інформація, записана в блоках, залишається там назавжди. У теорії можливо, але на практиці зростання ємності жорстких дисків не встигає за зростанням обсягу ланцюжків.

Так, відомо, що на середину червня 2018 р. розмір блокчейна Bitcoin становив 171 Гб, розмір блокчейна Ethereum, другої за капіталізацією і популярністю мережі на крипторинку, ще в червні 2017 р. наблизився до 180 Гб. Це означає, що для підтримки мережі кожна повна нода повинна мати достатньо пам'яті для зберігання всіх даних блокчейна, який зі збільшенням транзакцій в мережі буде важити ще більше. Таким чином, стає очевидним, що блокчейн просто несумісний з процесами, націленими на довгострокову перспективу. Наприклад, неможливо зберігати історію всіх покупок окремо взятої групи людей, які вони здійснили за своє життя, і водночас надаючи іншим доступ до всіх проведених операцій [2].

Ще одне обмеження блокчейн-технології пов'язане зі швидкістю обробки інформації. Сьогодні вже ніхто не впевнений в тому, що blockchain зможе впоратися з масштабуванням, як це припускали багато його розробників. Обмежений розмір блоку (наприклад, у Bitcoin це 1 MB) істотно перешкоджає збільшенню пропускної спроможності всієї мережі. Так, біткойн-система здатна обробити за секунду максимум 7 транзакцій, система Ethereum обробляє 20 транзакцій в секунду, а платіжна система Visa – 24.000 транзакцій в секунду. Також абсолютно не зрозуміло, чи зможе блокувальний ланцюжок вижити за межами екосистеми криптовалюти і масштабуватися для обробки великої кількості транзакцій [2].

Ще один міф, пов'язаний із децентралізованістю системи. Формально це правда – єдиного центру блокчейн не має. Проте майнери, які підтримують роботу системи, об'єднані в пули. Спільноти майнерів, як правило, знаходяться десь в одній локації (наприклад, у Китаї). Це значно спрощує завдання для потенційних зломисників, які захочуть зруйнувати біткойн-систему або будь-яким способом її контролювати. Також, неможна виключати появу спільноти майнерів, у яких може виникнути бажання домінувати над іншими і вносити несанкціоновані зміни з блокчейн-систему.

Крім того, на наш погляд, не є абсолютною перевагою відкритість блокчейна, оскільки для переважної кількості компаній розкривати свої фінансові справи перед сторонніми вкрай недоцільно. Усі операції з контрагентами, клієнтами, продажу та закупівлі стануть відомі і, як наслідок, про комерційну таємницю можна забути. Не кажучи вже про те, що реалізація повністю децентралізованого протоколу, наприклад у банківській сфері, підрве її зсередини.

Отже, чи зможе blockchain дійсно стати мейнстрімом як в індустрії фінансових послуг, так і в інших галузях? Поки це питання залишається без відповіді. Більшість компаній, які сьогодні тестують цю технологію, роблять це дуже обмежено (в рамках пілотних, або демонстраційних проєктів). Також залишаються відкритими і багато інших питань, пов'язаних з використанням криптовалюти у платіжних операціях.

У цьому контексті істеріку навколо криптовалют, напевно, можна порівняти з тюльпаноманією, через яку збанкрутувало багато інвесторів Голландії у XVII ст. Рух у бік випуску ф'ючерсів на біткойн лише погіршує становище. Така «легітимізація» дуже ризикована, оскільки біткойн не має внутрішньої економічної цінності, норми прибутку та взагалі жодної підтримки, крім надії, що колись ви продасте його дорожче, ніж купили. Як і всі бульбашки, біткойн, рано чи пізно, лусне, і той, хто зробив останні інвестиції, постраждає найбільше. І цей час закономірно наближається.

Чим менше біткойнів залишається здобутими, тим складніше процес майнінгу, тим більше ресурсів для цього необхідно. Однак це зовсім не означає, що цей процес буде тривати доки всі ресурси не підуть на отримання останньої цифри. Видобуток біткойнів припиниться тоді, коли собівартість видобутку перевищить поточну ціну. Уже сьогодні фахівці-програмісти стверджують, що до 2022 р. процес майнінгу стане абсолютно нерентабельним. Споживання електроенергії для видобутку криптогрошей зростає, а разом з цим збільшується і собівартість майнінгу. За оцінками аналітиків, для того, щоб до 2022 р. існуюча ринкова модель приносила хоч якийсь прибуток, курс біткойну повинен становити від \$ 300 тис. до \$ 1,5 млн. Тому долю біткойна у найближчому майбутньому буде визначити не волатильність і не фінансовий міхур, що сформувався на ринку, а вартість електроенергії [2].

Дослідники британської платформи з порівняння цін на електроенергію Power Compare підраховали, що сукупна кількість енергії, яка витрачається на майнінг Bitcoin, вже перевищує рівень енергоспоживання 159-ти окремих країн по всьому світу (або сукупно 71-єї країни з найменшим рівнем споживання). Наприклад, в одній лише Європі більш ніж 20 країн споживають меншу кількість енергії, ніж потрібно для майнінгу криптовалюти. Серед них згадуються Ірландія, Хорватія, Сербія, Словаччина та Ісландія. В Африці майже всі країни споживають менше, ніж генерація Bitcoin. Всього лише три країни використовують більше енергії, ніж процес майнінгу: Південна Африка, Єгипет і Алжир. Наводить на роздуми і наступна інформація. Згідно зі звітом голландського банку ING, на одну біткойн-транзакцію йде стільки ж електроенергії, скільки йде на забезпечення електрикою приватного будинку протягом місяця [2].

Зрозуміло, що жоден уряд не дозволить майнерам споживати таку кількість електроенергії. Вірогідно, з метою обмеження споживання, уряд введе регуляторні або податкові заходи для майнерів. У цих умовах модель ринку, скоріш за все, зміниться. І нарешті, зовсім не факт, що за таких умов усі 21 млн. монет будуть здобуті майнерами. У зв'язку з цим виникає ще одне закономірне питання. Яким чином світовий товарообіг зможе обслуговуватися такою обмеженою кількістю монет?

ВИСНОВКИ

Щоб побудувати сучасну економіку на нових революційних принципах використання принципово іншої грошової системи, яка не буде мати традиційних недоліків фіатних (фідуціарних) грошей і, насамперед, не провокуватиме інфляцію, необхідно як, на нашу

думку, піти на деяке зближення криптовалюти та традиційних грошей. Водночас дуже важливо зробити так, щоб криптовалюта не втратила своїх переваг перед традиційними грошима.

Підсумовуючи скажемо, – говорити про перспективи та можливості використання криптовалюти як учасника платіжної системи необхідно, але з пересторогою, вивчаючи всі її можливості. Крім того, сам факт появи криптовалют свідчить про постійний пошук наукової думки, що в майбутньому має забезпечити вагомій важелі протидії негативним явищам в економіці.

Список використаних джерел

1. Джусов О.А., Апальков С.С. Цифрова економіка:

структурні зрушення на міжнародному ринку капіталу. URL: journals.iir.kiev.ua

2. Новости о Биткоин и криптовалютах. URL: <https://bits.media/news/>

3. Електронний журнал «Ефективна економіка». URL: www.economy.nayka.com.ua

References

1. Dzhusov O.A., Apalkov S.S. Digital Economics: Structural shifts in the International capital market. URL: journals.iir.kiev.ua (in Ukrainian).

2. News on Bitcoin and Cryptocurrency. URL: <https://bits.media/news/> (in Russian).

3. Electronic Journal "Effective Economics". URL: www.economy.nayka.com.ua (in Ukrainian).