

Олексюк О.С.доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економічної кібернетики
Університету державної фіскальної служби України**Мостіпака О.В.**здобувач,
директор Компанії «Юрконсалтинг»

КРИПТОВАЛЮТА БІТКОІН

У статті розглянуто питання створення та функціонування пірінгової криптовалюти bitcoin, можливість використання bitcoin у сфері світових фінансових відносин, законодавчого забезпечення bitcoin в Україні, потенційні ризики, а також вплив нетократії через системи криптовалют на державний суверенітет країн. Blockchain та bitcoin уособлюють новий правлячий клас нетократів (net – мережа, від грец. kratos – сила, влада, панування), який для отримання влади використовує інтернет-мережі та блокчейн-технології. Цінностями в нетократії і в bitcoin-середовищі є мережева структура; ексклюзивність; недоступність володіння і технології трансуправління; інформація та знання як фундаментальна цінність; емісія та контроль грошей; відсутність нагляду з боку національних урядів.

Ключові слова: біткоїн, криптовалюта, блокчейн, віртуальна валюта, нетократія.

В статье рассмотрены вопросы создания и функционирования пиринговой криптовалюты bitcoin, возможность использования bitcoin в сфере мировых финансовых отношений, законодательного обеспечения bitcoin в Украине, потенциальные риски, а также влияние нетократии средствами криптовалют на государственный суверенитет стран. Blockchain и bitcoin олицетворяют новый правящий класс нетократов (net – сеть, от греч. kratos – сила, власть, господство), который для получения власти использует интернет-сети и блокчейн-технологии. Ценностями в нетократии и в bitcoin-среде являются: сетевая структура; эксклюзивность; недоступность владения и технологии трансуправления; информация и знания как фундаментальная ценность; эмиссия и контроль денег; отсутствие надзора национальных правительств.

Ключевые слова: биткоин, криптовалюта, блокчейн, виртуальная валюта, нетократия.

Постановка проблеми. Цивілізація постала перед новими викликами, проблемами і загрозами розвитку національних соціально-економічних систем у просторово-часових координатах. Глобальна економіка «вільного ринку» переживає період незворотної трансформації. Трансформації характеризуються продукуванням знань, злиттям технологій, розвитком інформаціологічних нетократичних мереж та створенням криптовалют. Виникає абсолютно новий тип суспільно-економічних відносин та грошової системи на основі блокчейн-технологій, у якій гроші постають як штучна інформація, відбувається поєднання природного і штучного інтелектів на основі інформаціологічних технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед українських та зарубіжних вчених функціонування криптовалют, зокрема bitcoin, досліджують Д. Шнайдер, В. Катасонов, С. Ротман, К. Сарханянц, О. Шестопал, Р. Рожков, Т. Лі, Д. Кондак, В. Глухов, О. Беломитцева, Д. Новіков та інші. Залишається недослідженою проблематика, яка стосується функціонування bitcoin у нетократичних інформаціологічних мережах, а

також моделей та алгоритмів емісії і функціонування криптовалют у соціально-економічних системах як на макро-, так і на мегарівнях.

Мета статті – зрозуміти сутність та феномен криптовалют, зокрема bitcoin, та з'ясувати, яка роль криптовалют в умовах трансформації національної соціально-економічної та глобальної фінансової систем у сучасній ентропійній економіці «вільного ринку».

Виклад основного матеріалу дослідження. Bitcoin (від англ. bit – одиниця інформації «біт», англ. coin – «монета») – пірінгова електронна платіжна система, яка використовує однойменні одиниці для обліку. Bitcoin характеризуються як цифрова валюта, інноваційна платіжна система або новий вид грошей. В офіційних звітах Світового банку (СБ), Європейського центрального банку (ЄЦБ) – «віртуальна валюта». За класифікацією комісії з фінансових злочинів (англ. FinCEN) при міністерстві фінансів США bitcoin належить до «децентралізованих віртуальних валют». Bitcoin називають «криптовалютою». Міністерство фінансів ФРН вважає bitcoin варіантом приватних грошей, які можуть бути використані для «багатосторонніх клірингових операцій».

Розробка системи Bitcoin розпочалася в 2007 р., а почала функціонувати в 2009 р. Автор системи Bitcoin вважався Сатоші Накамото, це ім'я є псевдонімом. Весною 2016 р. австралійський підприємець, спеціаліст в галузі теорії обчислювальних машин і систем Крейг Райт розповів, що він є творцем Bitcoin, який приховувався під ім'ям Сатоші Накамото. Саме він отримав перші bitcoin-монети та провів першу в історії операцію з ними у січні 2009 р. Той факт, що саме Райт є розробником системи криптовалюти, підтвердив журналістам один із засновників Bitcoin Foundation Джон Матоніс [1]. Ми вважаємо, що такий транснауковий мегапроект не може реалізувати одна людина чи нікому не відома компанія.

Автор роботи [2] пише, що для тих, хто знає японську мову, все зрозуміло. «Сатоші» по-японськи має конкретне значення – мудрість, а «Накамото» означає «знаходиться всередині закритої (складної, могутньої) спільності (цілісності)». Англійські експерти тут же перевели по-західному – людина мисляча всередині складної системи. Хоча зрозуміло, що, виходячи з духу японської мови, мається на увазі саме мудрість, яка перебуває всередині закритої спільності. Термін «система» – це західний термін. Про людину теж мова ніде не йде. Тобто автори псевдоніму досить ясно сказали, що Bitcoin – це творіння якоїсь групи, що знаходиться в закритій або могутній спільності.

Правдивої історії про створення біткоїна у вільному доступі немає. Із відкритих джерел ми знаємо, що Сатоші Накамото, творець bitcoin, у 2011 р. залишив у відкритому доступі програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом, який інші користувачі могли вільно оновлювати і покращувати. За деякими оцінками, на п'ятому році існування bitcoin він містив лише 15% вихідного коду Сатоші. Цікаво, що в травні 2016 р. австралієць Крейг Райт публічно зізнався, що саме він є творцем криптовалюти bitcoin [2]. У Huffington Post професор фінансів Каліфорнійського університету в Лос-Анджелесі Бхагвана Чоудрі писав, що йому пропонували висунути кандидата на отримання премії в галузі економічних наук. Чоудрі подумав, що саме Сатоші Накамото (під таким ім'ям відомий автор технології blockchain) заслуговує Нобелівської премії за те, що винайшов найбільш проривну технологію XXI ст. – це майже як винахід людиною грошей сотні років тому [3]. Постає питання: чому Крейг Райт не захотів претендувати на Нобелівську премію та всесвітнє визнання? Відповідь на це питання дає автор роботи [4], який вважає, що криптовалюта була створена спецслужбами високорозвинених країн. Автори роботи поділяють цю думку.

Криптовалюта означає засновану на математичних методах децентралізовану валюту, яка захищена за допомогою криптографічних методів. У криптовалютах використовуються відкриті і закриті ключі для переказу валюти від однієї (фізичної чи юридичної) особи до іншої.

Біткоїн – це валюта, цифрова одиниця вартості, яка використовується людьми для обміну товарами, послугами або обміну на інші валюти, курс яких має тенденцію до значних коливань порівняно з традиційними, випущеними урядом грошовими знаками. Але це вузьке визначення приховує за собою інше, що відображає більш серйозну властивість: bitcoin – це не просто валюта, це технологія [2].

Суть bitcoin як технології полягає в тому, що він являє собою системний протокол – широко поширене поняття у програмуванні, що позначає базовий набір програмних інструкцій, який дає змогу комп'ютерам встановлювати між собою зв'язок [2].

Натепер створено сотні варіантів криптовалют, більшість із яких пов'язані з bitcoin, в якому використовується принцип «proof-of-work» («докази виконання роботи» – система, заснована на тому, що будь-яка операція вимагає певної кількості обчислень) для перевірки і підтвердження правильності операцій і ведення ланцюжка блоків. Хоча bitcoin є першим працюючим криптографічним протоколом для криптовалют, росте інтерес до розроблення альтернативних, більш ефективних методів перевірки і підтвердження правильності операцій, таких, як системи «proof-of-stake» («доказ володіння» – система, в якій нові монети генеруються не за рахунок використання обчислювальних ресурсів, а за рахунок тривалості зберігання «старіших» монет [5, с. 9–10]). Емісія через механізм Proof-of-stake використовується в інших валютах – PPCoin, Peercoin.

Розрахунки в системі Bitcoin здійснюються за допомогою цифрових bitcoin-монет. Кожна цифрова bitcoin-монета – це фрагмент захищеного криптографічними методами коду, який можна переказувати через Інтернет і зберігати у файлі-гаманці. Bitcoin-монети нематеріальні і є лише числом, пов'язаним із набором вимог, крім трансферів з однієї адреси на іншу, їх можна обмінювати на товари та послуги, а також купувати і продавати за фідуціарні (фіатні) гроші в обмінних веб-пунктах або на онлайн-біржах. Курс обміну на різні валюти визначається станом попиту та пропозиції.

Для з'ясування сутності віртуальної валюти необхідно відзначити, що таке фідуціарні (фіатні) гроші. Фіатні гроші – це законний платіжний засіб, що встановлений та емітується центральним банком (ЦБ) відповідно до чин-

ного законодавства, який громадяни готові використовувати для обміну, оскільки вони довіряють цьому органу влади. Фіатні гроші не підлягають погашенню товарними цінностями, наприклад, золотом [6; 7].

Bitcoin-монети можуть бути переказані будь-якому користувачеві системи. При цьому можна використовувати дробові суми з точністю до 8-го знака після десяткової коми. Коли один користувач переказує певну суму іншому користувачеві, він створює нову транзакцію, яка містить хеш попередньої транзакції, підписаний ним, і публічний ключ наступного власника. Потім ця інформація ширококомунікаційним запитом відправляється в мережу. Інші вузли мережі перевіряють підписи, перш ніж прийняти транзакцію до обробки. Якщо користувач спробує використовувати уже витрачені раніше bitcoin-монети, то мережа не прийматиме його транзакцію як дійсну.

Усі транзакції в системі Bitcoin перебувають у відкритому доступі, але без розкриття інформації про реального власника. Кожен користувач може створити собі необмежену кількість адресів. Секретні ключі асиметричних пар ключів зберігаються у файлі гаманця wallet.dat, а відповідні їм публічні ключі використовуються для формування bitcoin-адрес. Якщо контролювати більше половини обчислювальної потужності всієї мережі, то така підміна можлива для будь-якого ланцюжка, що гіпотетично дає змогу реалізувати подвійну трату одних і тих же bitcoin. Принцип децентралізованої мережі і відсутність адміністративного центру унеможливує державне чи приватне регулювання системи, а також маніпуляції зі зміною сумарної кількості bitcoin-монет. Анонімний рахунок користувача, що створюється для здійснення лише однієї операції, є, по суті, і банком, яких у мережі стільки ж, скільки і учасників ринку [8]. У системі Bitcoin усі монети не просто враховані, але й абсолютно всі транзакції є відкритими для інших користувачів.

Майнінгом («добуванням» bitcoin-монет) можна займатися як поодиноці (соло-майнінг), так і спільно, скориставшись послугами спеціалізованих веб-служб, які називають «пулами». Користувачі надають пулу свої обчислювальні потужності. Якщо фахівці з майнінгу об'єднуються в деяку групу, то bitcoin-монети розподіляються серед учасників відповідно до їх обчислювального вкладу. Але обсяг роботи, необхідної для генерації блоку, сьогодні у понад 500 тис. разів більший, ніж на початку роботи системи.

Максимальне число bitcoin, яке буде згенеровано, становить 21 мільйон (проте кожна одиниця може бути розділена на більш дрібні час-

тини), і цей рівень буде досягнутий приблизно в 2131–2140 р.

Способом отримання bitcoin є обмін фіатних грошей на bitcoin на валютній біржі з наступним їх зберіганням у спеціальному гаманці. Є різні види bitcoin-гаманців, доступ до яких може здійснюватися з персонального комп'ютера, мобільного пристрою або в онлайн-режимі через браузер. Кожен із цих способів доступу пов'язаний із ризиками: і персональні комп'ютери, і мобільні пристрої можуть бути зламані хакерами, може відмовити жорсткий диск, а мобільний пристрій можна втратити. Доступ в онлайн-режимі здійснюється через третіх осіб – їх ресурси можуть також бути зламані хакерами, вони можуть обманути користувачів або збанкрутувати [9].

Колишній глава ФРС США Алан Грінспен назвав bitcoin «бульбашкою». Курс віртуальної валюти за рік виріс в 89 разів, що є невинуватим високим. У світі не існує загально-визнаного еквівалента, з яким можна було б порівняти bitcoin, як сказав Грінспен. Як забезпечуються bitcoin – незрозуміло [10].

У кінці 2012 р. ЄЦБ перевіряв bitcoin на відповідність критеріям фінансової піраміди, так званої «схеми Понці» (названа на «честь» Чарльза Понці (1882–1949), американського афериста, засновника фінансових пірамід у США і Канаді). Суть фінансових пірамід Ч. Понці полягала в тому, що виплати високих і нереальних прибутків інвесторам надходили із вкладів нових інвесторів, а останні залишалися без грошей. Згідно зі звітом ЄЦБ в роботі віртуальної валюти є ознаки фінансової піраміди, проте є елементи, прямо протилежні принципам «схеми Понці». У дослідженні схем Понці, опублікованому Всесвітнім банком, bitcoin була названа «природною» пірамідою Понці з позначкою, що вона не має нічого спільного з навмисними схемами Понці, як заявляють деякі критики Bitcoin. Каушик Басу, економіст Світового банку та автор книги «Піраміди Понці: наука і містика одного з видів фінансових машинцій», стверджує, що сьогодні більшість пірамід Понці не завжди настільки очевидні, як у минулому. Вони стали набагато складнішими і їх важче розпізнати. Критики bitcoin стверджували, що криптовалюта – це схема Понці. У березні 2014 р. американський економіст Нуріель Рубіні опублікував у Твіттері безліч критичних зауважень, спрямованих на криптовалюту та її прихильників. В одному зі своїх коментарів він стверджував: «Отже, bitcoin – це не валюта. Це, до речі, гра Понці, яка є кримінальною діяльністю. Також вона небезпечна, враховуючи ймовірність хакерської атаки». Однак К. Басу звертає увагу, що bitcoin – це не

спеціально створена піраміда. Існує мало фактів, щоб розглядати її як таку [11].

Ключовими відмінностями bitcoin від фіатних грошей є децентралізація; несхильність до інфляції; анонімність (певною мірою); прозорість; неможливість скасування транзакцій.

Bitcoin і електронні гроші. Під електронними грошима (ЕГ) зазвичай розуміється вартість у грошовому вираженні, яка зберігається на електронному носії, випускається емітентом під час отримання від інших осіб грошових коштів в обсязі, не меншому, ніж емітована грошова вартість, і приймається як засіб платежу іншими, крім емітента, особами [12]. Спільне між Bitcoin і ЕГ – їх інформаційна природа та цифровий формат. ЕГ – це один із алгоритмів взаємодії з фіатними грошима, серед яких – кредитні та дебетові карти, PayPal та банківські перекази.

Віртуальна валюта також відрізняється від ЕГ, які є цифровим засобом вираження фіатної валюти і використовуються для електронного переказу вартості (вираженій) у фіатній валюті.

Віртуальна валюта являє собою засіб вираження вартості, яким можна здійснювати обмін у цифровій формі і який функціонує як 1) засіб обміну; та/або 2) розрахункова грошова одиниця; та/або 3) засіб зберігання вартості, але не володіє статусом законного платіжного засобу (тобто не є офіційним і законним засобом платежу під час розрахунків із кредиторами) ні в одній юрисдикції [5, с. 6]. Це визначення відрізняється від визначення, запропонованого ЄЦБ в 2012 р. ЄЦБ визначив віртуальну валюту як «вид нерегульованих цифрових грошей, які випускаються і контролюються їх розробниками та використовуються і приймаються членами конкретного віртуального співтовариства» [7, с. 6]. З огляду на те, що ЄЦБ фактично визнав [7, с. 13], що «визначення може потребувати адаптації у разі зміни фундаментальних характеристик», ФАТФ (Міжнародна група з протидії відмиванню брудних грошей (англ. Financial Action Task Force on Money Laundering)) вважає за необхідне доповнити визначення віртуальної валюти, оскільки засновані на алгоритмічно-програмних засадах децентралізовані валюти, такі як bitcoin, не випускаються (не емітуються) і не контролюються ЦБ, а в деяких країнах (в США, Швеції) здійснюється регулювання віртуальних валют [5, с. 25].

Оскільки **цифрова валюта** може бути засобом цифрового представлення як віртуальної валюти (нефіатної валюти), так і ЕГ (фіатної валюти), а тому часто вживається як синонім «віртуальної валюти», то з метою уникнення непорозуміння автори документу [5, с. 6–7] використовують тільки терміни «віртуальна валюта» або «електронні гроші».

Децентралізовані конвертовані віртуальні валюти, що дають змогу здійснювати анонімні операції між особами, можуть існувати в цифровому просторі, який повністю недоступний для будь-якої окремої держави напівпериферії та периферії.

Інтерес до bitcoin настільки великий, що навіть такі банки, як Bank of America (BoFA) починають говорити про перспективи цієї валюти. З приводу системи Bitcoins Едмунд Мой, колишній глава Монетного двору США, написав: «Платіжна система bitcoin, а також ті ідеї, які стоять за нею, зможуть перевернути з ніг на голову існуючі нині традиції фінансової системи. Зрештою, це буде правильним вчинком» [13].

Інтерес до bitcoin з моменту їх появи постійно зростає. Критики звинувачують систему bitcoin у тому, що збільшилася кількість злочинів, пов'язаних з відмиванням грошей та спекуляціями. Вартість цієї валюти дуже волатильна і схильна до значних коливань [14]. Алгоритми генерування та функціонування bitcoin-монет створюють проблеми для регуляторів – ЦБ. Як і будь-які інші форми грошових цінностей, bitcoin можна використовувати в законодавчому полі та поза ним, тому регулятори повинні належним чином реагувати на потенційні загрози.

В Україні тема знову набула актуальності у серпні 2017 р., коли стало відомо, що співробітники Служби безпеки України і Нацполіції виявили незаконну «біткоїн-ферму» (тисячі спеціалізованих процесорів) в Інституті електрозварювання ім. Патона в Києві. За словами правоохоронців, у неробочому басейні було 200 процесорів, а отриману криптовалюту міняли на електронні гроші офіційних платіжних систем, підробляючи банківські документи. Святошинський районний суд Києва дозволив Нацполіції вилучити комп'ютерну техніку й усю документацію для проведення розслідування [15].

Похідні від bitcoin валюти засновані на принципі децентралізованості і відрізняються один від одного, як правило, криптографічним алгоритмом, який покладений в основу емісії [16, с. 667].

Криптовалюту bitcoin доцільно розглядати як приватні гроші, адже вони створюються і належать приватним особам. Криптовалюти можуть використовуватися навіть тоді, коли держава вводить обмеження і заборони на міжнародні розрахунки. В умовах посилення деякими країнами умов використання офшорних юрисдикцій криптовалюти можуть допомагати як фізичним, так і юридичним особам обходити обмеження.

Законодавство України і bitcoin. У зв'язку зі зверненнями громадян щодо правомірності використання в Україні «віртуальної валюти/криптовалюти» bitcoin **НБУ повідомляє** таке [17]: НБУ розглядає «віртуальну валюту/криптовалюту» bitcoin як грошовий сурогат, який не має забезпечення реальною вартістю і не може використовуватися фізичними та юридичними особами на території України як засіб платежу, оскільки це протирічить нормам українського законодавства.

11 серпня 2017 р. прес-служба НБУ повідомила, що Нацбанк має намір виробити єдину позицію про правовий статус біткоїнів разом із Мінфіном, Держфінансовою службою, Держслужбою фінмоніторингу, Нацкомісією з цінних паперів і Нацкомісією, що здійснює держрегулювання у сфері ринків фінансових послуг [15].

НБУ розглядає можливість випуску е-гривні на базі інноваційних технологій. Про це повідомили в прес-службі НБУ. «У межах заходів проекту Cashless economy аналізуються можливості використання технологій blockchain для впровадження інноваційної, високо захищеної, ефективною і гнучкою платформи, покликаної задовольнити потреби платіжного ринку країни і вирішити проблемні питання у сфері безготівкового обороту коштів в Україні», – йдеться у повідомленні. Зараз НБУ працює над можливістю створення такого програмно-технологічного рішення. Пілотний проект планується провести на волонтерських засадах із залученням ініціативних учасників платіжного ринку України (проекти державного масштабу не здійснюються на волонтерських засадах ініціативними учасниками платіжного ринку, оскільки, ймовірно, вони діятимуть не на користь суспільних інтересів – *прим. авт.*). Після реалізації пілотного проекту та оцінки його результатів НБУ прийме рішення про подальші дії щодо повномасштабного розгортання платформи і подальших етапів [18].

9 листопада 2016 р. на Cashless Ukraine Summit 2016 у Києві відбулася презентація проекту дорожньої карти Cashless Economy, схваленої і представленої правлінням НБУ. У проекті Cashless Economy вперше прописані офіційні плани регулятора з використання технології blockchain в Україні. Відповідно до дорожньої карти в рамках розвитку Національної платіжної системи «Простір» відбудеться «еволюція e-money» як безготівкового інструменту платежів, емітентом якого стане НБУ. Метою випуску ЕГ на blockchain є оптимізація еквайрингу і створення альтернативи картковим платежам. За словами директора департаменту платіжних систем та інноваційного розвитку НБУ С. Шаць-

кого, НБУ зацікавлений в подальшому розвитку фінтех-індустрії в Україні (в тому числі технології blockchain). Мета НБУ – допомогти українському платіжному ринку стати безготівковим. Такі технології, як мобільні платежі, QR-коди, хмарні технології і технологія blockchain здатні спростити розрахунки громадянам і малому та середньому бізнесу. Проте масове використання національної платіжної системи на blockchain могло б дати змогу ефективно перебудувати систему оподаткування на користь повної анонімності (від кого і чому – *прим. авт.*): знаючи розміри доходів учасника ринку, державі не обов'язково знати їх джерела (а хто повинен знати, як не інститути держави і громадяни – *прим. авт.*) [19].

Керівник проектів і програм управління стратегії та реформування банківської системи НБУ Юлія Лях повідомила: «В рамках проекту Cashless economy ми аналізуємо можливість побудувати на базі «Простір» інноваційну, високоефективну і гнучку платформу, на базі якої буде з використанням технології Blockchain впроваджена електронна грошова національна одиниця». Проект розрахований до 2020 року [20].

Для формування і **ведення земельного кадастру та інших державних реєстрів** також буде використовуватися технологія blockchain. 16 червня 2017 р. підписано Меморандум про взаєморозуміння та співробітництво [21] між Міністерством юстиції України, Міністерством аграрної політики та продовольства України, Державним агентством із питань електронного урядування України, громадською організацією «Transparency International (TI) Україна» та «Бітфурі Холдінг Б.В. Transparency International». «Україна й надалі продовжуватиме моніторити, контролювати якість державного управління (моніторити і контролювати повинні громадяни України, бо саме народ є джерелом влади – *прим. авт.*) та сприяти становленню відповідального партнерства «золотого трикутника» – громадянське суспільство, влада та бізнес», – зазначив Я. Юрчишин, виконавчий директор «Transparency International Україна» (натепер партнери «золотого трикутника» – влада та бізнес – за останні роки (2014–2016 рр.) девальвували гривню на понад 300%, а за 25 років довели громадянське суспільство до зубожіння, знищили реальну економіку України та продовжують робити це до сьогодні. Влада і бізнес в умовах ентропійної економіки «вільного ринку» апріорі не діють за законами золотого перетину – *прим. авт.*). «Сьогодні запровадження blockchain є пріоритетом найбільших банків світу та найбільш інноваційних країн – Швеції, Естонії, Данії

тощо. У майбутньому Україна переведе всю цифрову державну інформацію на blockchain-платформу», – заявив заступник Міністра юстиції Д. Чернишов. Підписання Меморандуму стало можливим завдяки реалізації Національного плану дій ініціативи «Партнерство «Відкритий Уряд» на 2016–2018 рр. із взаємодії державних інформаційних ресурсів та прийнятому Розпорядженню про впровадження прогресивних комп'ютерних технологій у роботу електронних сервісів, зберігання даних та посилення захисту інформації єдиних державних реєстрів системи Міністерства юстиції, зокрема технології blockchain [22].

Позиції регуляторів фінансових ринків стосовно bitcoin О. Беломитцева [23, с. 26] у 2014 р. умовно розділяла на 3 групи, такі як лояльні (Великобританія – боргова розписка; Німеччина – приватні гроші, розрахункова одиниця; Норвегія – біржовий актив; Фінляндія – сировинний актив; США – криптовалюта, легальний засіб обміну; Швейцарія – іноземна валюта); проміжні (Франція, Індія – ризикований і спекулятивний фінансовий інструмент); категоричні (Росія, Китай, Таїланд – грошовий сурогат, фінансова піраміда). А в 2016–2017 рр. погляди Росії, Китаю, Таїланду, України і інших країн на блокчейн-технології та біткоїн суттєво змінилися.

Уряди багатьох держав не перешкоджають розвитку електронної валюти. Так, наприклад, у Канаді в 2013 р. був вперше встановлений банкомат з обміну Bitcoin-Robocoin. У 2013 р. банкомат із прийому bitcoin з'явився в Швеції, в офісі компанії Safello у Стокгольмі. У Чехії bitcoin можна розплатитися в деяких магазинах роздрібною торгівлі і навіть придбати нерухомість. Найбільш демократичний підхід продемонструвала ФРС США, яка визнала віртуальні монети формою приватних грошей і дозволила їх оборот на території США за умови контролю за конвертацією в bitcoin доларів і навпаки. Сенат США вирішив не перешкоджати обігу криптовалют, а знайти шляхи регулювання цієї сфери бізнесу [24, с. 48]. Організації, які встановлюють банкомати, пропонують картки MasterCard (штаб квартира Нью-Йорк, США), прив'язані до bitcoin-рахунку.

Істотна відмінність проекту bitcoin від багатьох інших – його глобальний характер, претензія на створення нової світової валюти, потенційно здатної функціонувати поряд з сучасними світовими валютами. Якщо це дійсно так, то можливі такі варіанти розвитку подій: bitcoin буде дискредитований; bitcoin буде затребуваний світовою фінансовою системою і використаний як заміна долара США, звичайно, за забезпечення жорсткого контр-

олю цієї системи. Але в другій ситуації на зміну долара США можуть прийти аналогічні валютні системи, які також доведеться або дискредитувати, або контролювати. Таким чином, проблеми долара США будуть загострюватися.

Допускається, що в період 2030–2040 рр. емісія bitcoin-монет буде припинена. Тобто майнери перестануть отримувати монети bitcoin і втратять мотивацію до перевірки відсутності клонів bitcoin-монет в системі. Хто тоді буде підтримувати цю функцію – незрозуміло. Ті власники, які контролюють основну частину системи? Але тоді хто їм завадить використовувати систему у своїх інтересах? Тому з позиції забезпечення стійкості фінансової системи доцільно мати не одну спільну валюту, а кошик валют, заснованих на реальних цінностях.

Необов'язково саме bitcoin залишиться провідною криптовалютою. Як в Україні, так і у світовому співтоваристві не спостерігається єдності думок щодо bitcoin з боку як центральних банків, так і науковців, економістів, програмістів, юристів, політиків. В Україні необхідно розробити законодавство, що визначатиме систему понять «криптовалюта». Хоча нові фінансові криптоінструменти називають «валютою», «грошима», але це є перебільшенням. Ми вважаємо, що основна функція грошей – порівняння вартостей. Проте навіть сучасні офіційні валюти не завжди виконують цю функцію, оскільки курси валют постійно «плавають». З огляду на коливання курсу криптовалюти можна впевнено сказати, що ці операції мають спекулятивний характер, а також застосовується методологія здійснення керованого хаосу в мега-макро-мікроуправлінні.

Система bitcoin відносно анонімна, і, на нашу думку, лише спецслужби можуть визначити, хто здійснює операції. Можна припустити, що ця система може контролюватися спецслужбами розвинених країн – G7.

Інформаційну підтримку криптовалюти надає лібертаріанське лобі, що відстоює ідею формування цін на основі «вільного ринку», без активної участі держави. Однак не варто повністю відкидати припущення про те, що криптовалюти можуть підтримуватися і прихильниками створення єдиного світового емісійного центру, що ієрархічно стоїть над ФРС. У цьому разі криптовалюти ми можемо розглядати як тимчасовий захід, спрямований на знищення національних валют [25, с. 310]. Сьогодні bitcoin – реальна загроза державі як такій [2].

На нашу думку, говорячи про блокчейн та біткоїн, необхідно дослідити новий правлячий клас нетократів (net – мережа, від грец. kratos – сила, влада, панування), який для отримання

влади використовує інтернет-мережі. Цінностями в нетократії в bitcoin-середовищі є мережева структура; ексклюзивність; недоступність володіння і технології трансуправління для широкого загалу; інформація та знання як фундаментальна цінність; емісія та контроль грошей; високі винагороди; відхід від нагляду національних урядів. Питання нетократії досліджено О. Мостіпакою у роботі [26, с. 172–178].

Еструктурі централізованої мережевої влади ексклюзивна мережа, доступ до якої належить еліті нетократії, розташована на вершині. Підйом вгору «драбиною» ієрархічно-мережевого суспільного становища стає більш утрудненим, ніж за капіталізму, а невидимі моделі, алгоритми функціонування мереж надскладні і практично недоступні. Важливо те, які якості будуть характеризувати та визначати людей, що опиняться у підпорядкуванні у нетократів. Панування забезпечується мережами вищого рівня, де приймаються елітарні рішення. Те, що ми знаємо сьогодні як капіталізм, не зникне. Капіталістична модель стане важливим компонентом у нетократичній інформаціологічній системі. Капітал здебільшого стане об'єктом жадання консьюмтаріата, а знання, технології, гроші, електронні гроші, криптовалюти залишаться засобом виміру вартості товарів і послуг та тотального управління соціумом. У нетократичних інформаціологічних мережах знання, технології, природний і штучний інтелект, грошові потоки контролюватимуть нетократи. Нетократизм – це осмислений електронний, віртуальний, інформаційно-знаннєвий, фінансовий, інформаціологічний, соціально-економічний культурний тощо колоніалізм.

Криптовалюту не можна визнати альтернативою фіатним грошам. Це грошові сурогати, що утворюють новий **офшор тіньової економіки**. Автори проекту претендують не на введення ще однієї валюти, а на докорінну зміну всієї сучасної системи політичного та економічного життя, що базується на сформованих інститутах.

Висновки з проведеного дослідження. Із вищевикладеного випливає, що протягом 2016–2017 рр. відбувся корінний перелом у ставленні урядів до криптовалют і технології blockchain. Усвідомивши необхідність розвитку криптовалют, держави та їх центральні банки переходять від ігнорування до розроблення і впровадження криптовалют.

У результаті проведеного дослідження в сфері функціонування криптовалют можна дійти висновку, що bitcoin – це технологічне вирішення анонімного функціонування «грошей». Проте розглядати проблему функціонування грошей лише у площині інформаціологічних блокчейн-технологій неможливо. Емісія грошей має бути пов'язана з реальною економікою і бути передумовою її розвитку, а не інструментом примноження спекулятивних операцій та злочинних дій. Тобто пропонувати децентралізовану bitcoin чи інші криптовалюти як альтернативу сучасній національній грошовій чи світовій валюті ми вважаємо алогічним. Алгоритми емісії та функціонування грошей потрібно шукати такі, які враховуватимуть розвиток соціально-економічної системи як на макро-, так і на мегарівні.

Фінансова економіка сьогодні трансформується у цифрову (числову) економіку (криптекономіку), в систему нетократії.

В Україні необхідно НБУ, державним, науково-дослідним установам (інститутам) розробляти власну національну криптовалюту. Емісійний центр (НБУ) повинен здійснювати пряму емісію криптовалюти під інноваційні соціально-економічні проекти під контролем Кабінету Міністрів України, Верховної Ради України, Адміністрації Президента, громадянського суспільства і не залежати від кредитів МВФ, СБ, ЄЦБ та інших світових фінансових установ.

Запровадження blockchain та криптовалют на зразок біткоіна в наявну модель економіки України «грабіжницької руки вільного ринку» не змінить соціально-економічного стану України.

Список використаних джерел:

1. Засновник біткоіна розкрив свою особистість. – 02.05.2016. – Режим доступу : <http://uazmi.org/news/bbf7po2Ujzootd9ZOdWHg>.
2. Шнайдер Д. Денежная Эволюция. Поменяет ли криптовалюта архитектуру мировой экономической системы? Часть 2 [Електронний ресурс] / Давид Шнайдер // Информат. – 14.07.2017. – Режим доступу : <http://informat.com.ua/denezhnaya-evolyutsiya-pomenyaet-li-kriptoalyuta-arhitekturu-mirovogo-ekonomicheskoy-sistemy-chast-2/>.
3. Создателя биткоина номинировали на Нобелевскую премию [Електронний ресурс]. – 14.11.2015. – Режим доступу : <https://www.mql5.com/ru/blogs/post/654588>.
4. Катасонов В. Криптовалюты: деньги или инструмент азартных игр? [Електронний ресурс] / В. Катасонов. – 21.03.2016. – Режим доступу : <http://www.fondsk.ru/news/2016/03/21/kriptoaluty-dengi-ili-instrument-azartnyh-igr-39213.html>.
5. Виртуальные валюты. Ключевые определения и потенциальные риски в сфере ПОД/ФТ [перевод подготовлен Международным учебно-методическим центром финансового мониторинга] // Отчет ФАТФ. – Июнь 2014. – 28 с.

6. Rotman Parker Sarah. Bitcoin vs Electronic Money [Електронний ресурс] / Sarah Rotman Parker // BRIEF CGAP. – January 2014. – Режим доступу : <http://www.cgap.org/publications/bitcoin-vs-electronic-money>.
7. Virtual Currency Schemes // European Central Bank. – October, 2012. – 53 p.
8. Сарханянц К. Много денег из ничего [Електронний ресурс] / Кирилл Сарханянц, Ольга Шестопал, Роман Рожков // Газета Коммерсантъ. – 17.06.2013. – Режим доступу : <http://www.kommersant.ru/doc/2213241>.
9. Lee, Timothy B. 12 Questions about Bitcoin You Were Too Embarrassed to Ask [Електронний ресурс] / Lee, Timothy B. – Washington Post, 19 November, 2013. – Режим доступу : <http://www.washingtonpost.com/blogs/the-switch/wp/2013/11/19/12-questions-you-were-too-embarrassed-to-ask-about-bitcoin/>.
10. В США арестовали главу биржи виртуальной валюты Bitcoin [Електронний ресурс]. – 28.01.2014. – Режим доступу - <http://www.rbcdaily.ru/world/562949990376462>.
11. Bitcoin был назван «естественной» пирамидой Понци [Електронний ресурс] // Crypto-Money. – 17.07.2014. – Режим доступу : <https://www.crypto-money.net/novosti-bitcoin/54-bitcoin-news-on-july-17-2014>.
12. Директива 2009/110/ЕС Європейського Парламенту та Ради щодо започаткування та здійснення діяльності установами-емітентами електронних грошей та пруденційний нагляд за ними [Електронний ресурс]. : Режим доступу - http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/994_a18.
13. Бывший глава монетного двора США считает биткоины хорошей альтернативой фиатным валютам [Електронний ресурс]. – 27.05.2014. – Режим доступу : <http://bitcoinjournal.ru/byvshij-glava-monetnogo-dvora-ssha-schitaet-bitkoiny-horoshej-alternativoj-fiatnym-valyutam/>.
14. Виртуальные валюты ставят новые задачи перед органами регулирования [Електронний ресурс]. – 14.03.2014. – Режим доступу: <http://coinspot.ru/analysis/virtualnye-valyuty-stavyat-novye-zadachi-pered-organami-regulirovaniya/>.
15. Кондак Д. Що таке біткоїн, чим займаються майнери і чи законно це в Україні? [Електронний ресурс] / Д. Кондак. – 15.08.2017. – Режим доступу : <http://gordonua.com/ukr/publications/shcho-take-btkon-chim-zaymayutsya-mayneri-chi-zakonno-ce-v-ukran-202418.html>.
16. Глухов В.В. О причинах возникновения и проблемах функционирования электронных денег / В.В. Глухов, В.А. Останин, Ю.В. Рожков // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 1. – Ч. 3. – С. 664–667.
17. Роз'яснення щодо правомірності використання в Україні «віртуальної валюти/криптовалюти» Bitcoin // Офіційне Інтернет-представництво НБУ. – 10.11.2014. – Режим доступу : http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=11879608.
18. Нацбанк планує випустити криптовалюту на основі гривні [Електронний ресурс]. – 14.06.2017. – Режим доступу : <https://hromadske.ua/posts/natsbank-planuie-vypustyty-kryptovaliutuna-osnovi-hryvni>.
19. Нацбанк України приєднується до блокчейну [Електронний ресурс]. – <http://gesellberg.com/нацбанк-україни-приєднується-до-блок/>.
20. Національний банк України планує випуск власних електронних грошей [Електронний ресурс]. – 30.11.2016. – Режим доступу: <https://ukr.media/business/283604/>.
21. Меморандум про взаєморозуміння та співробітництво між Міністерством юстиції України, Міністерством аграрної політики та продовольства України, Державним агентством з питань електронного урядування України, громадською організацією Transparency International Україна та Бітфурі Холдінг Б.В. [Електронний ресурс] – 16.06.2017. – Режим доступу : https://ti-ukraine.org/wp-content/uploads/2017/06/MEMO-SIGNED_2017_06_16.pdf.
22. Підписано Меморандум із впровадження технології блокчейн [Електронний ресурс] / Transparency International Україна. – Режим доступу : <https://ti-ukraine.org/news/pidpysano-memorandum-iz-vprovadzhennia-tekhnologii-blokchein/>.
23. Беломытцева О.С. О понятии криптовалюты биткоин в рамках мнений финансовых регуляторов и контексте частных и электронных денег / О.С. Беломытцева // Проблемы учета и финансов. – 2014. – № 2 (14). – С. 26–29.
24. Лскавян Д. Н. Биткоин – частная криптовалюта или платежное средство посткапиталистической системы глобального мира / Джулия Лскавян, Алексей Федоров // Российский Академический журнал. – 2014. - № 1. – том 27. – С. 46–50.
25. Новиков Д. Б. Криптовалюта: средство борьбы с социальным паразитизмом или его новое воплощение? / Д.Б. Новиков // Глобальный социальный паразитизм (к 100-летию ФРС США): материалы Международной научно-общественной конференции, 19 декабря 2013 г. – М.: Наука и политика. – С. 305–310.
26. Мостіпака О.В. Нетократія як влада мереж / О.В. Мостіпака // Інноваційна економіка. – 2016. – № 11–12. – С. 172–178.

Oleksiuk O.S., Mostipaka O.V.

BITCOIN CRYPTOCURRENCY

The global economy of “free market” is experiencing a period of irreversible transformation. There is a digitization of various spheres of life; there emerges a completely new type of socio-economic relations, a monetary system based on blockchain technologies, a combination of natural and artificial intelligence, in which money is presented as artificial information.

Bitcoin means decentralized currency that is protected by cryptographic methods. Bitcoin (from English “bit” – the unit of information, and “coin”) – a peer-to-peer electronic payment system that uses the same units for accounting. Bitcoin is characterized as a digital cryptographic currency, an innovative payment system or a new kind of money. Bitcoin is the first cryptographic protocol for cryptography. Cryptographic currencies can be used even when states impose restrictions and prohibitions on international settlements. Blockchain and bitcoin represent the new ruling class of netocrats (net – a network, from the Greek kratos – power, domination), which uses internet networks and blockchain technology for power. Values in netocracy and bitcoin environment are network structure; exclusivity; inaccessibility of ownership and technology of trans-management for the general public; information and knowledge as a fundamental value; emission and control of money; withdrawal from the supervision of national governments.

Bitcoin is a technological solution to the anonymous functioning of money. However, it is impossible to consider the problem of the functioning of money in the sphere of information technologies only. The issuance of money must be closely linked to the real economy and be a precondition for its development, and not an instrument for increasing speculative operations and criminal activities. That is, we consider it alogical to suggest bitcoin or other crippling goods as an alternative to the modern national currency or world currency. It is needed to look for those model and algorithms of emission and operation of money that take into account the development of the socio-economic system, the real economy, both at the macro- and mega-level. The introduction of blockchain technologies and peering cryptocurrency, such as bitcoin, in the existing model of the Ukrainian economy “robber hand of the free market” will not change the socio-economic situation in Ukraine.

Key words: bitcoin, cryptocurrency, blockade, virtual currency, netocracy.