

А. С. Стовпова,
магістр, лаборант кафедри обліку і оподаткування ДВНЗ "Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана", м. Київ

КЛАСИФІКАЦІЯ ЕЛЕКТРОННИХ ГРОШЕЙ ДЛЯ ЦІЛЕЙ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

A. Stovpova,
Master's degree, laboratory assistant at the Department of Accounting
and Taxation of the "Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman", Kyiv

CLASSIFICATION OF ELECTRONIC MONEY FOR ACCOUNTING PURPOSES

Визначено проблемні питання класифікації електронних грошей. Розглянуто їх розмаїття. Визначено критерії, які має використовувати класифікація електронних грошей, що може бути корисно для бухгалтерських цілей. Як класифікаційні ознаки використано: валюта електронних грошей, правові характеристики електронних грошей, використання криптоування, ліквідність, ризик, можливість використання як джерела приросту власного капіталу (інвестиційного доходу). На основі цих класифікаційних ознак розроблено класифікацію електронних грошей для цілей бухгалтерського обліку. Класифікація охоплює інтернет-купони, купони мобільного зв'язку, платіжні системи, централізовані віртуальні гроші, безготівкові кошти в комерційних банках, децентралізовані віртуальні криптовалюти, електронні гроші, що емітовані комерційними банками. Така класифікація стане корисним інструментом для відповіді на питання, яким саме активом є кожний з видів електронних грошей у бухгалтерському обліку.

We determine problematic issues of classification of digital money. In the paper we considered the diversity of digital money. We determined the criteria to use for the classification of electronic money, which may be useful for accounting purposes. As a classification feature, we used the currency of electronic money, the legal characteristics of electronic money, the use of cryptography, liquidity, risk, the possibility of using as a source of growth of equity capital (investment income). Based on this classification was developed a classification of electronic money for accounting purposes was developed. Classification covers online coupons, mobile coupons, and payment systems, centralized virtual money, cashless funds in commercial banks, decentralized virtual cryptocurrencies, electronic money issued by commercial banks. Such a classification will become a useful tool for answering the question of exactly what kind of asset is in accounting each type of electronic money.

Ключові слова: електронні гроші, електронна валюта, криптовалюта, класифікація, ліквідність, ризик, еквіваленти грошових коштів.

Key words: digital money, electronic currency, cryptocurrency, classification, liquidity, risk, cash equivalents.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У сучасному світі економічне життя все частіше переходить у віртуальний простір, з'являються та розвиваються такі порівняно нові явища як цифрова економіка, електронна комерція. Значним сегментом не тільки в економічному, але й взагалі у повсякденному житті стає цифровий світ ("digital world"). Функціонування цих сегментів економіки та вже й наше повсякденне життя стає неможливим без використання електронних платіжних засобів. І тут постає питання про електронні гроші. Насьогодні це уже не новинка і з 90-х років ХХ ст. виникли чимало форм електронних грошей. Для подальшого вивчення методологічних і організаційних проблем їх бухгалтерського обліку

доцільно розглянути їх розмаїття, а також здійснити їх класифікацію за критеріями, які пов'язані з класифікацією активів для цілей бухгалтерського обліку. Класифікація стане допоміжним інструментом щодо вирішення в подальших дослідженнях актуальних проблем бухгалтерського обліку електронних грошей.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідженнями питання електронних грошей уже займаються чимало дослідників як з України, так і зарубіжжя. Наприклад, щодо класифікації електронних грошей мають публікації Воронцова Є.А. [1], С.І. Дерев'яно [2],

М.В. Корягін [3], А.П. Семенець [4]. Ці класифікації є або поверхові та охоплюють тільки критерій технічних носіїв електронних грошей [1; 2; 3], або не зачіпають ті глибинні класифікаційні ознаки активів для цілей бухгалтерського обліку [4]. Більш детально дані класифікації та їх критика представлені в основній частині даного дослідження.

ВИДІЛЕННЯ НЕ ВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Існуючі класифікації електронних грошей, по-перше, повторюються в різних дослідників, а, по-друге, не відображають сучасного розмаїття електронних платіжних інструментів, наприклад, появу та стрімкий розвиток криптовалют. Також вони не є такими, що можуть бути практично корисними для відповіді на питання: як же обліковувати електронні гроші, як класифікувати їх в бухгалтерському балансі, на яких рахунках їх обліковувати?

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою статті є розглянути існуючі види електронних грошей та їх класифікації та запропонувати власне скомпоновану класифікацію електронних грошей, яка є практично корисною для цілей розвитку методології та організації бухгалтерського обліку електронних грошей.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Спершу конкретизуємо об'єкт нашого дослідження — дамо відповідь на питання, що ж таке електронні гроші. Згідно п. 15.1 Закону України "Про платіжні системи та переказ коштів в Україні" електронні гроші визначаються як "одиниці вартості, які зберігаються на електронному пристрої, приймаються як засоби платежу іншими особами, ніж особа, яка їх випускає, і є грошовими зобов'язаннями цієї особи, що виконуються в готівковій або безготівковій формі" [5]. Згідно п. 1.4 Положення про електронні гроші від НБУ Випуск електронних грошей в Україні мають право здійснювати лише банки [6].

До таких електронних грошей дозволених НБУ належать МАХІ від Альфа-Банку та Global Money від Ощадбанку. Однак поза вимогами НБУ знаходяться такі усім відомі електронні гроші, як Webmoney, Яндекс.Гроші, платіжні системи QIWI Wallet, PayPal. Також не треба забувати про криптовалюту, — той же Bitcoin. Але й Bitcoin не єдиний, так як ще є Litecoin, Namecoin, Ripple, Peercoin та ін. (це криптовалюти, що мають найбільшу капіталізацію). Тож виникає цілком логічне питання: а що таке електронні гроші у більш широкому розумінні, ніж нам дає українське законодавство?

Зазираючи до європейського законодавства, ми також знаходимо дуже схожу ситуацію. Існує п. 2 ст. 2 Директиви ЄС про електронні гроші (E-Money Directive), яка визначає електронні гроші, як "грошову вартість (монетарна вартість), що зберігається в електронному вигляді, включаючи магнітний, яка представляє собою вимогу до емітента, що випущена на чекові з певною сумою, щодо отримання коштів для здійснення платіжної операції, які приймаються іншими, ніж емітент, фізичною або юридичною особою" [7]. Як бачимо, визначення у Директиві 2009/110/ЄС уже є більш ширшим і не згадує про певні пристрої-носії, як це в українському законодавстві. Однак все одно не охоплює усього розмаїття новоявлених електронних платіжних інструментів.

Однак, якщо зазирнути до зарубіжних економічних словників [8] і літератури [9], то ми бачимо ще термін "електронна (цифрова) валюта" (англ. — digital money) охоплює тип валюти, яка доступна лише в цифровій, але не фізичній формах (таких як банкноти чи монети). Вона де-

монструє властивості, що подібні до валют у фізичній формі, але дозволяє миттєві транзакції та передавання права власності без кордонів [9]. Як і традиційні гроші такі валюти можуть бути використані для придбання товарів та послуг, але можуть бути обмежені певними спільнотами, наприклад, для використання тільки в межах певної комп'ютерної гри чи соціальної інтернет-мережі [10]. Як синоніми до поняття "електронна (цифрова) валюта" словник використовує терміни: цифрові гроші ("digital money"), цифрові гроші ("electronic money"), електронна валюта ("electronic currency"). Під останнє поняття потрапляють:

- віртуальна валюта ("virtual currency");
- криптовалюта ("cryptocurrency");
- гроші на цифровій основі центробанку ("digital base money");
- Інтернет-гроші ("network money").

На означення терміна "віртуальна валюта ("virtual currency") Європейський центральний банк дає такі визначення:

- "це цифрове відображення вартості, що не випущена центральним банком, кредитною установою чи інституцією електронних грошей, яка, за певних умов, може бути використана як альтернатива грошам" [10];
- "тип нерегульованих, цифрових (електронних) грошей ("digital money"), які випущені та зазвичай контролювані їх розробниками, та використовуються і приймаються серед членів певної віртуальної спільноти" [11].

Як бачимо Центробанк ЄС визнає існування неконтрольованих ним платіжних засобів, називаючи їх віртуальною валютою. Все це розмаїття визначень та використаних термінів окреслює глибину необхідної класифікації електронних грошей, як в цілому, так і для обліку цілей. Однак існуючі класифікації є досить обмежені. Розглянемо, що ж ми маємо в працях українських та російських дослідників.

Уже згаданий Дерев'яно С.І. у своїй публікації поділяє електронні гроші наступним чином:

- електронні гроші на базі смарт-карт (анонімні та персоніфіковані);
- електронні гроші на базі Інтернет-мереж (анонімні та персоніфіковані) [1, с. 216].

Така класифікація відображає технологію, однак, вона нічого не дає для бухгалтерського обліку та ідентифікації електронних грошей як активу.

Воронцова Є.А. класифікує електронні гроші як такі, що відповідають поняття еквіваленту грошових коштів згідно МСБО 7. Як альтернативу вона наводить можливість класифікувати електронні гроші як дебіторську заборгованість (в російських облікових стандартах відсутнє поняття "еквіваленти грошових коштів"). Вона не проводить більше ніяких альтернативних класифікацій, які б дозволили окреслити глибину даного об'єкта обліку.

У Корягіна М.В. також наводиться класифікація, але вона в цілому аналогічна тій, що у роботі Дерев'яно С.І. [3].

Більш ґрунтовно до питання підійшла Семенець А.П., бо вона згрупувала існуючі класифікації у декілька, зокрема вона привела класифікацію:

- за технічним походженням (на картковій основі, на програмній основі, на основі мереж мобільного зв'язку);
- за валютою електронних грошей (виражені в національній валюті, виражені в іноземній валюті);
- за можливістю ідентифікації власника (анонімні, персоніфіковані);
- за місцем реєстрації емітента (випущені резидентом, випущені нерезидентом);
- за ознакою трансферабельності (трансферабельні та нетрансферабельні) [4, с. 9—10].

Великим плюсом дослідження Семенець А.П. є те, що вона наводить можливість використання запропонованих класифікацій в бухгалтерському обліку та контролі. Саме її дослідження може бути використане для розробки більш глибокої класифікації для цілей бухгалтерського обліку, що може бути розроблена з урахуванням сучасних тенденцій розвитку електронних грошей, особливо в західній практиці.

На наш погляд, така "ідеальна" облікова класифікація електронних грошей для цілей бухгалтерського обліку має враховувати не лише певні технічно-організаційні питання їх організації (карткова технологія чи Інтернет-технологія, централізованість чи децентралізованість, використання технологій "blockchain" та "peer-to-peer"). Технології, безумовно, важливі для розуміння сутності об'єкта обліку. Але, в першу чергу, треба звернути увагу на таке:

- відповідність електронних грошей критеріям визнання активу (контрольованість чи неконтрольованість утримувачем);

- їх ліквідність. Ліквідність — це здатність активу бути швидко конвертованим в грошові кошти (тут будемо розуміти звичайні грошові кошти в готівковій чи безготівковій формах) без втрати їх вартості. Нагадуємо, що в балансі активи розташовуються в певній послідовності (убування чи наростання ліквідності). Також відповідь на це питання впливає на визнання таких об'єктів, як "еквіваленти грошових коштів" та "фінансові інвестиції";

- їх ризик зміни вартості. Зміна вартості тісно пов'язана з явищем ліквідності. Чи можливі курсові різниці щодо таких активів;

- правове визнання. Чи є даний платіжний інструмент, чи є ці грошові кошти офіційно визнаними з боку держави та чи мають дані платіжні інструменти державне регулювання. Відповідь на дане питання пов'язана знову з критеріями ліквідності та зміни вартості, але, в першу чергу, це впливає на ризики пов'язані з визнанням такого активу;

- зобов'язання, які створює цей актив у сторін операції (платник, отримувач, емітент електронних грошей).

Відповідь на ці та інші питання має і втілювати класифікація електронних грошей для цілей бухгалтерського обліку, яку нами схематично представлено на рисунку 1.

На рисунку 1 визначено декілька параметрів для класифікації: валюта електронних грошей, правові характеристики, організаційні характеристики, використання шифрування, ліквідність та ступінь ризику.

Валюта електронних грошей впливає в обліку на можливість появи курсових різниць. Якщо з електронними грошима, вираженими в іноземній валюті все відносно просто — щодо них є офіційні курси НБУ по відношенню до гривні або можна порахувати крос-курс, то коли мова йде про власну одиницю цифрової валюти, то питання постає який саме курс використовувати для розрахунків в обліку, так як офіційних курсів, наприклад, щодо того ж bitcoin просто не існує. Курс якої біржі брати? Якщо середньозважений, то які саме біржі включати. Й тут відповідь треба ще пошукати.

Правові характеристики (іншими словами — легальність статусу) визначають офіційну урегульованість чи не урегульованість електронних грошей. Безумовно це впливає на ступінь ризику. До урегульованих віднесено також уже згадані електронні гроші, емітовані комерційними банками та визнані НБУ. Ми до них уже всі давно уже звикли. Однак вважаємо не треба й виключати з поняття електронних грошей безготівкові гроші на поточних і депозитних рахунках в комерційних банках. Не викликає сумніву відповідність їх поняттю "digital money" з Директиви 2009/110/ЕС, бо їм властива:

- електронна форма існування;

- здебільшого вони доступні лише в цифровій формі і практичної можливості повної конвертації безготівкових коштів у готівкові для бізнес-сегменту (не звичайних фізосіб) на практиці не існує, так як існують обмеження НБУ на переведення їх в готівкову форму, необхідне й дотримання їх призначення. Наприклад, існують обмеження на готівкові розрахунки за 1 день щодо юросіб (10000 грн) та фізосіб-підприємців (50000 грн), дедалі більше регулятор спонукає транзакції проводити в готівковій формі.

Також безготівкові гроші на рахунках в банках мають таку властивість, як миттєвість і безкордонність розрахунків (використання сучасних платіжних систем (СЕП від НБУ, SWIFT для закордонних розрахунків; систем інтернет-банкінгу для фізосіб і бізнесу, як-от: Приват 24).

Третім критерієм є організаційна характеристика електронних грошей. Централізованість пов'язана з існуванням обробки інформації на виділеному сервері чи групі серверів між якими розподілені обробка та збереження інформації. Пристрої клієнтів не беруть участь в процесі обробки та збереження інформації. У такій ситуації певний центр володіє всією інформацією по транзакціях. При децентралізованій системі усі сервери, що входять в мережу є рівноправними.

У ході обробки інформації беруть участь і клієнтські сервери. Така побудова робить мережу нечутливою до втрати певних серверів, а також немає єдиного центру контролю електронних грошей з записом транзакцій. Також такі мережі можуть забезпечити анонімність та криптографічний захист інформації і нечутливі до вірусних атак (немає єдиного центру контролю, який можна атакувати). Однак недоліками, що якраз впливають на ступінь ризику, який треба врахувати в обліку є:

- відсутність централізованого органу, що контролює систему та відповідає за її функціонування;

- неможливість вирішення спірних питань, бо немає певного офіційного представника;

- висока чутливість курсу електронної валюти, бо її вартість визначається виключно законом попиту-пропозиції;

- неможливо блокувати рахунок [12, с. 16].

Все це говорить про одне — високий ризик втрати вартості електронних грошей, а також можливі проблеми з ліквідністю, так як ще однією проблемою таких мереж є повільність здійснення транзакції (до 1 години). Крім того, у разі відсутності попиту на дану валюту взагалі неможливо її конвертувати в звичайні гроші, а також висунути пред'яви до емітента, так як мережа децентралізована.

Наступний параметр класифікації електронних грошей — це наявність криптозахисту. Електронне шифрування валюти дозволяє зробити транзакції анонімними. На сьогодні криптозахистом володіють тільки децентралізовані валюти, але це можливо й для централізованих (певні ідеї щодо створення національних контрольованих центробанками криптовалют існують). В обліку криптовалют розглядається в комплексі з централізацією / децентралізацією та здатне в деякій мірі вплинути на ризик, але несуттєво (суттєвішим є параметр централізація / децентралізація).

Щодо останніх 3-х параметрів: ліквідність, ризик, можливість використання як джерела збільшення капіталу. Вони тісно пов'язані один з одним. Як бачимо, по рисунку 1 найбільшу ліквідність визначено по урегульованим та централізованим електронним валютам. По тому ж критерію пройшов і параметр ризику. Найбільший ризик мають децентралізовані валюти, що є нерегульованими. Найнижчий — звичайні безготівкові гроші та дозволені НБУ електронні гроші. Щодо середнього ризику для валют типу Webmoney, то його значення не більше ніж ризик неповернення дебіторської заборгованості по уже перевіреному

Валюта електронних грошей	Правові характеристики електронних грошей	Організаційні характеристики електронних грошей	Використання криптування		Ліквідність	Ризик	Можливість використання як джерела приросту власного капіталу (інвестиційного доходу)
			Такі, що не базуються на криптографії	Криптовалюти			
Національна (гривня) Ліоземна (існуюча, тобто долар, євро тощо), можливість курсових різниць власна одиниця цифрової валюти (Bitcoin, Webbley, Яндекс-гроші тощо), можливість курсових різниць	Неврегульовані	Централізовані	Такі, що не базуються на криптографії	Криптовалюти	Низька	Середній	Ні
			Інтернет-купони, купони мобільного зв'язку, платіжні системи (PayPal, Google Wallet, Apple Pay, KBK Money (RUpay), MoneyMail, CyberPlat, QIWI-wallet)	–			
			Централізовані віртуальні валюти (Webmoney, Яндекс-гроші, E-gold)	Децентралізовані віртуальні криптовалюти (Bitcoin, Litecoin, Ethereum, MaidSafeCoin, Dash, Syscoin)	Середня	Середній	
		Децентралізовані	Ripple, Stellar		Середня	Високий	Так
	Врегульовані (повністю легальні та визнані регулятором)		Безготівкові гроші в комерційних банках (депозити)		Висока (депозити до 3 місяців та до 1 року); Абсолютна (100%) (депозити до запитання, поточні рахунки) Абсолютна (100%)	Низький	Так
			Електронні гроші (e-money), емітовані комерційними банками та визнані НБУ (MAXI, Global Money)	–			
							Ні

Рис. 1. Класифікація електронних грошей для цілей бухгалтерського обліку

неодноразово покупцю. Ризик завищено тільки через не-дозволенність таких систем, як Webmoney, Pay Pal з боку НБУ, що може спричинити певні проблеми для виведення коштів для юросіб та фізосіб-підприємців.

Останній параметр — можливість використання як джерела збільшення вартості — підводить класифікацію валюти під визначення фінансової інвестиції з високим ризиком. Якщо інші валюти — це просто засіб платежу, курси яких змінюються як і звичайний курс гривня-долар, гривня-євро і подібні, то з децентралізованими валютами на основі криптозахисту, як уже зазначалось це виключно закон попиту і пропозиції, який не пов'язаний з існуючими економічними підґрунтям, економічними системами окремих держав. Яскравим прикладом таких електронних грошей є зростання курсу Bitcoin за останні 3 роки, який насьогодні більше використовується як засіб отримання інвестиційного доходу, ніж як платіжний інструмент.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Електронні гроші в широкому розумінні охоплюють усі види цифрового відображення вартості, включаючи віртуальні валюти та безготівкові гроші в банках. Існуючі технічні класифікації не відповідають обліковим цілям. Класифікація електронних грошей для цілей бухгалтерського обліку, перш за все, має давати відповідь на параметри: ліквідність — ризик — джерело збільшення капіталу. Розроблена класифікація дає змогу відповісти на таке питання. У подальших дослідженнях, розвиваючи зазначену тему, слід пов'язати існуючу класифікацію з класифікацією активів у бухгалтерському обліку, класифікувати кожний вид електронних грошей як певний актив, пов'язаний з певним рахунком (субрахунком) обліку.

Література:

1. Воронцова Е.А. Формирование и представление информации об электронных расчетных инструментах предприятия в соответствии с МСФО (IAS) 7 / Е.А. Воронцова // Вектор науки ТГУ. — 2010. — № 3 (13). — С. 208—210.
2. Дерев'яно С.І. Електронні гроші: сучасний стан та перспективи розвитку / С.І. Дерев'яно // Економічний вісник університету. — 2014. — Вип. 22 (1). — С. 138—143.
3. Корягін М.В. Електронні гроші: особливості використання та бухгалтерський облік / М.В. Корягін, В.Р. Ліва // Науковий вісник НЛТУ України. — 2012. — Вип. 22.5. — С. 241—246.
4. Семенець А.П. Бухгалтерський облік та контроль електронних грошей: організація і методика: автореф. дисертації на здобуття ступеня кандидата економічних наук: спец. 08.00.09 — Бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності) / А.П. Семенець. — Житомир, 2017. — 23 с.
5. Про платіжні системи та переказ коштів в Україні: Закон України від 05.04.2001 р. № 2346 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2346-14>
6. Положення про електронні гроші в Україні: Постанова правління НБУ від 04.11.2010 р. № 481 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0688-08>
7. Directive 2009/110/EC of the European parliament and of the council of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 2000/46/EC [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [https://eur-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0110&from=EN)

[lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0110&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0110&from=EN)

8. Digital currency: Wikipedia [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_currency
9. What is bitcoin? CoinDesk [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.coindesk.com/information/what-is-bitcoin/>
10. Virtual currency schemes — a further analysis (PDF). ecb.europa.eu. February 2015 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>
11. Virtual Currency Schemes (PDF). ecb.europa.eu. October 2012 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d137.pdf>
12. Танющева Н.Ю. Централізований і децентралізований підходи к організації систем електронних денег: настоящее и будущее // Н.Ю. Танющева, Е.И. Дюдикова / Финансы и кредит. — 2016. — Вип. 29. — С. 11—29.

References:

1. Voroncova, E.A. (2010), "Formation and presentation of information on electronic settlement instruments of the enterprise in accordance with IAS 7", Vektor nauki TGU, vol. 3, pp. 208—210.
 2. Deriv'ianko, S.I. (2014), "Electronic money: the current state and prospects of development", Ekonomichnyj visnyk universytetu, vol. 22 (1), pp. 138—143.
 3. Koriahin, M.V. (2012), "Electronic money: features of use and accounting", Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy, vol. 22.5, pp. 241—246.
 4. Semenets', A.P. (2017), "Electronic money accounting and control: organization and methodology", Ph.D. Thesis, Accounting, analysis and audit (by type of economic activity), Zhytomyr State Technological University, Zhytomyr, Ukraine.
 5. The Verkhovna Rada of Ukraine (2001), The Law of Ukraine "About payment systems and transfer of funds in Ukraine", available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2346-14> (Accessed 17 June 2018).
 6. National Bank of Ukraine (2010), "Resolution of the National Bank of Ukraine "Regulation on electronic money in Ukraine", available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0688-08> (Accessed 17 June 2018).
 7. Directive 2009/110/EC of the of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 2000/46/EC", available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0110&from=EN> (Accessed 17 June 2018).
 8. Digital currency: Wikipedia, available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_currency (Accessed 17 June 2018).
 9. What is bitcoin? CoinDesk. — Доступно з: <https://www.coindesk.com/information/what-is-bitcoin/> (Accessed 17 June 2018).
 10. Virtual currency schemes — a further analysis (PDF). ecb.europa.eu. February 2015, available at: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> (Accessed 17 June 2018).
 11. Virtual Currency Schemes (PDF). ecb.europa.eu. October 2012, available at: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d137.pdf> (Accessed 17 June 2018).
 12. Tanjushheva, N.Ju. (2016), "Centralized and decentralized approaches to the organization of electronic money systems: the present and the future", Finansy i kredit, vol. 29, pp. 11—29.
- Стаття надійшла до редакції 02.07.2018 р.*