

М.В. Макарова,
д.е.н., професор,
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»

Mariana Makarova, Doctor of Economic Sciences, Professor,
Poltava University of Economics and Trade

ФУНКЦІОНАЛЬНІ РОЛІ КРИПТОВАЛЮТ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

FUNCTIONAL ROLES OF CRYPTOCURRENCIES IN THE DIGITAL ECONOMY

Анотація. Криптовалюта — цифрова децентралізована валюта, що спирається на пірингову мережу та криптографію для підтримки своєї цілісності. Криптовалюта має певні властивості, які можуть зробити її ідеальною валютою для діючих агентів цифрової економіки. В останні кілька років у багатьох країнах поширюється екосистема криптовалют й економіка з десятками мільйонів біткоїнів та альткоїнів, які щоденно змінюють власників у електронних транзакціях. Однак поки ці грошові засоби мають невеликий обсяг відносно решти світових торговельних активів та економіки.

У статті розглянуто функціональні ролі криптовалют у цифровій економіці, досліджено тенденції та перспективи їх розвитку, впливу на електронну торгівлю, здійснення мікроплатежів. Визначено роль криптовалют як альтернативного засобу збереження капіталу для певного типу інвесторів. Проведено порівняльний аналіз впливу золота і криптовалют на розвиток фінансової системи. Зроблено висновки щодо ролі криптовалют як фінансових активів цифрової економіки. Визначено роль криптовалют як фінансового інструменту, відповідного сервісним вимогам суб'єктів цифрової економіки.

Поки нині криптовалюти працюють у напівлегальній правовій сфері, бо вони можуть виступати певною небезпекою для національних законів про цінні папери, бути влучним зряддям для ухилення від сплати податків, проведення неправової банківської діяльності, «відмивання» незаконно отриманих грошей тощо. Цю здатність слід розглядати як один з найбезпечніших ризиків функціонування криптовалют. Однак це тільки початок трансформації для глобалізованої системи, оскільки і суспільство, й економіка стануть цілком цифровими. Проблема полягає в тому, як знайти вірне застосування для криптовалют, щоб вона стала для людства парадигмою фінансової довіри, як і золото.

Ключові слова: криптовалюти, блокчейн, цифрова економіка, фіатні валюти, біткоїн.

Annotation. Cryptocurrency is a digital decentralized currency, that relies on a peer-to-peer network and cryptography to maintain its integrity. Cryptocurrency has a properties that could make it an ideal currency for active agents in a digital economy. In last few years in many countries the ecosystem of cryptocurrencies and economy with tens of millions of Bitcoins and altcoins which daily change owners in electronic transactions were developed. But these funds still have a small amount relatively to the rest of world's trading assets and economy.

The functional roles of cryptocurrencies in the digital economy, the main tendencies and prospects of its development, the influence on the E-commerce, conduction of micro-payments were investigated in the article. The role of cryptocurrencies as an alternative mean of capital preservation for a certain type of investors was determined. The comparative analysis of an influence of gold and cryptocurrencies on development of financial system had been carried out. The conclusions were made about the role of cryptocurrencies as financial assets of digital economy. The role of cryptocurrencies as a financial tool corresponding to service requirements of actors of digital economy was determined.

Today, while the digital currencies work in the semi-legal field, they may be a danger to national securities laws, be an instrument for tax evasion, illegal banking, money laundering, etc. This ability should be considered as one of the most unsafe risks of the cryptocurrencies functioning. But this is just the beginning of transformations for globalized system, since both society and economy will become fully digital. The problem is how to find right application for cryptocurrency, so that it becomes a paradigm of financial trust for humanity, as a gold.

Key words: *cryptocurrencies, blockchain, digital economy, fiat currencies, bitcoin.*

Вступ. Криптовалюти (біткоїн та інші, так звані альткоїни) сьогодні являють собою цифрові, децентралізовані, частково анонімні валюти, що не підтримується будь-яким урядом або юридичною особою і не забезпечені золотом або іншими товарами. Криптовалюти мають багато властивостей, які можуть зробити їх масовими валютами для споживачів і торговців у сучасній цифровій економіці. Так, криптовалюти відзначаються як фінансовий засіб високою ліквідністю, мають низькі транзакційні витрати, використовуються для надсилання швидких платежів через Інтернет і може бути використаний для мікроплатежів. Незважаючи на те, що криптовалютна економіка розвивається, користувачі нині стурбовані правовим статусом криптовалют і суперечливими намірами урядів щодо них — від повної заборони діяльності криптобірж до визнання криптовалют рівноправними платіжними засобами разом з національними валютами.

Криптовалюти як фінансовий актив і фактор серйозного впливу на цифрову економіку, а не тільки втілення технології блокчейну, стали розглядатися дослідниками лише в останні роки. Тут можна відзначити роботи П. Вінья, М. Кейсі [1], R. Grinberg [2], D. Guarda [3], Г. Білоглазової [5], В. Міщенко [6] та ін.

Мета статті полягає у визначенні і аналізі функціональних ролей криптовалют у цифровій економіці.

Викладення основного змісту. Зростаючі екосистеми, що оточують біткоїн та альткоїни, включають самі транзакції, поставальників транзакційних послуг, провайдерів ринкової інформації і графіків, установ, що обслуговують криптовалютні депозити,

об'єднання майнерів різних криптовалют тощо. Нині в криптовалютних екосистемах вже присутній ф'ючерсний ринок (з грудня 2017 р.), однак поки відсутні суб'єкти, що пропонують законні прибутки від інвестицій у криптовалюту, такі, як дрібні резервні банки, хоча окремі господарі приватних бізнесів оголошують про наміри це робити [1].

Фізичні особи, що володіють криптовалютою, представлені цілою низкою зацікавлених — від піонерів технології блокчейну, ентузіастів інформаційної безпеки і криптографії, до спекулянтів, інвесторів, що не довіряють урядам, і навіть злочинців. Велика кількість інтернет-торговців, включаючи Web-хости, он-лайнні казино, незаконний ринок наркотиків, аукціонні сайти, технологічні консалтингові фірми, медіа для дорослих тощо, приймає біткоіни (Btc) та інші основні криптовалюти на кшталт ефіру (Eth), обслуговуючи їх власників. Однак, на жаль, поки серед приймаючих криптовалюту від споживачів ми бачимо замало представників роздрібного он-лайнного торговельного бізнесу. Для задоволення попиту на криптовалюту було створено декілька специфічних бірж, найбільш відомими і авторитетними з яких сьогодні є BitFinex, Binance, BitMex тощо. Криптовалютні біржі пропонують обмін традиційних валют, включаючи долари США, японську ієну, євро та інші, на біткоіни та альткоіни і навпаки.

Поки цифрові валюти у більшості країн працюють у напівлегальній правовій сфері, бо можуть виступати певною небезпекою для національних законів про цінні папери, бути влучним зряддям для ухилення від сплати податків, проведення неправової банківської діяльності, «відмивання» незаконно отриманих грошей, торгівлі нелегальними наркотиками та дитячою порнографією. Однозначно, цю здатність слід розглядати як один з найбезпечніших ризиків функціонування криптовалют.

Таким чином, криптовалюти є цифровими засобами, зручними для кінцевих користувачів, вони можуть обмінюватися на інші цифрові і фіатні активи (останні не забезпечені золотом та іншими дорогоцінними металами, їх номінальна вартість встановлюється і гарантується державою незалежно від вартості матеріалу, використаного для їх виготовлення. Зазвичай, вони нерозмінні на золото або срібло), криптовалюти потенційно анонімні. Проте, криптовалюти відрізняються кількома рисами: так, немає централізованих органів, які можуть емітувати нову кількість валюти; це фіатні, а не товарні, гроші; вони важко піддаються регулюванню, тому що тут немає централізованого контролюючого органу; успішно функціонує алгоритмічна ідентифікація їх майнерів; во-

ни забезпечують потенційну загальну анонімність в електронних транзакціях. Нині криптовалюти мають потенціал стати значними гравцями на ринку мікроплатежів та у світових віртуальних системах торгівлі, комп'ютерних ігор. Крім того, вони можуть дозволити організаціям, опозиційним урядам тощо вести фінансування без ризику вилучення їх коштів або санкцій щодо їх фінансових вкладників. Однак, потенційні користувачі та інвестори мають усвідомлювати усі ризики, пов'язані з використанням такої молодого фінансово-інформаційної технології, як блокчейн.

Розглянемо детальніше переваги криптовалют порівняно з продуктами, що обслуговують проведення електронної комерції, і валютами, для яких декларується забезпеченість золотом. Чи навряд криптовалюти здатні створити значну конкуренцію електронним платіжним системам, що діють на ринку електронної комерції, оскільки тут споживачі взагалі не піклуються про таку анонімність, що забезпечують криптовалюти, і швидше прагнуть захисту від шахрайства, якого криптовалютам нині бракує [2].

Однак криптовалюти можуть бути конкурентоспроможними на ринку мікроплатежів, де споживачі менше турбуються про ціноутворення у знайомій валюті. Криптовалюти можуть бути привабливими для тих, хто любить «тверді» валюти, забезпечені золотом, тому що їх вартість здебільшого залежить від наявності обмеженого, хоча і віртуального ресурсу, а не волонтаристських дій центральних банків [1].

Загальновідомо, що зростання Інтернету створило попит на електронні платіжні системи. PayPal та інші дозволяють користувачам оплачувати Інтернет-замовлення, використовуючи кредитну картку або банківські перекази. Однак криптовалюти навряд чи будуть особливо конкурентоспроможним на традиційних ринках електронної комерції, бо більшість споживачів не хвилює анонімність або децентралізація: вони не хочуть купувати реальні товари в цінах, наведених у криптовалютах замість доларів або іншої звичної валюти. Криптовалюти зазвичай не мають вбудованих засобів боротьби з шахрайством, тоді як компанія PayPal інвестувала мільйони доларів на захист клієнтів проти шахрайства. Разом з тим, криптовалюти однією зі значних переваг мають низькі транзакційні витрати [2].

Один з різновидів електронної комерції обслуговується дуже малими платежами, так званими мікроплатежами, наприклад, при оплаті цифрових товарів. Оскільки інколи вартість транзакцій через існуючі Інтернет-системи обробки платежів перевищує розмір самого платежу чи не втричі, тобто платіж, скажімо, у 10

гривень перетворюється на 30 гривень, проводити його через Інтернет непрактично. Криптовалюти можуть бути конкурентоспроможним у цьому просторі через низький рівень транзакційних витрат.

Певні бізнесмени й інвестори зацікавлені в криптовалютах через їхні політичні переконання та особисті інвестиційні прогнози. Вони вважають, що центральні банківські установи, які мають право друкувати більше грошей, наприклад, Федеральний резервна система США, корумпують економіку, сприяють інфляції, і тому вони не довіряють валютам, що підтримуються державою. Відповідно, ці особи вважають за краще тримати їх багатство та здійснювати обміни у валютах, що забезпечуються товарами, звичай у золоті. На Заході їх називають «золотими жуками» [1, 2].

Відзначимо, що хоча навіть нині, за несприятливих умов для криптовалотної економіки, її капіталізація становить близько 110 млрд доларів США (за станом на грудень 2018 р.), а у грудні 2017 року була в декілька разів більше (рис. 1), до неї все ще залишаються питання. Звісно, ця вартість символічна, але усі гроші символічні.

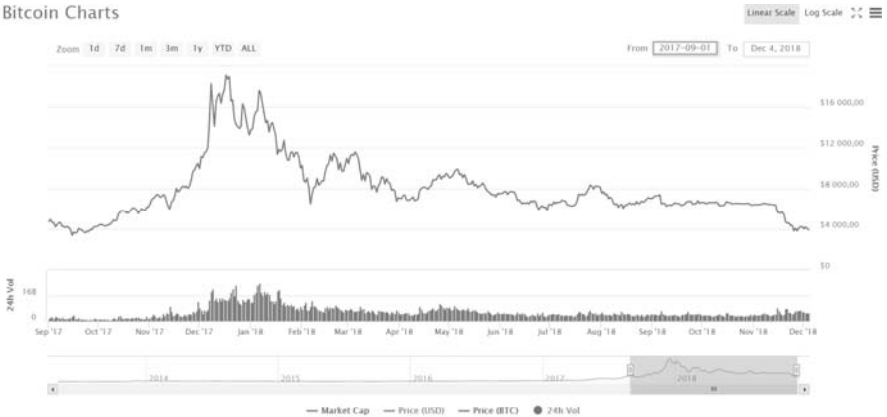


Рис. 1. Капіталізація біткоїну станом на вересень 2017 р. – грудень 2018 р. (за даними сайту <https://coinmarketcap.com>)

Золото існує тисячі років і вимірюється в реальних формах за вагою, і його дорожочінність широко відома. Криптовалюти, як будь-які валюти, є абстрактною формою грошей і можуть вимірюватися лише в одиницях відносно себе. Незважаючи на агресивний ціновий «виступ» біткоїна та інших криптовалют у 2017 році, спостерігалися і спостерігаються періоди суттєвої

волатильності їх цін, до яких слід ставитися дуже серйозно. Поки розмір і глибина криптовалютного ринку затьмарюється показниками ринку золота, обсяг якого оцінюється у 7 трильйонів доларів, тобто останній в 22 рази більше [3]. Таким чином, криптовалюти поки так і залишаються невеликою часткою світової фінансової системи, і охоплення ними аудиторії, і їх вартість дуже мала, особливо, якщо не зважати на ажіотаж, викликаний спекулятивним зростанням їх цін наприкінці 2017 року.

Криптовалюти частково володіють властивостями золота зі збереження цінностей, що роблять золото історично домінуючим над фіатною валютою. Криптовалюти, провідні з них, також, як і золото, є глобальними валютами, і можуть бути загальноприйнятими у майбутньому через їх цифрову сутність. Навіть великі світові валюти на кшталт USD, GBP або EUR, не можуть задовольняти цій вимозі [2]. Існує ще одна серйозна перешкода при порівнянні криптовалют і золота: відсутність регулювання і сертифікації перших, а також волатильність, від якої потерпає ціни на криптовалюти (рис. 2).

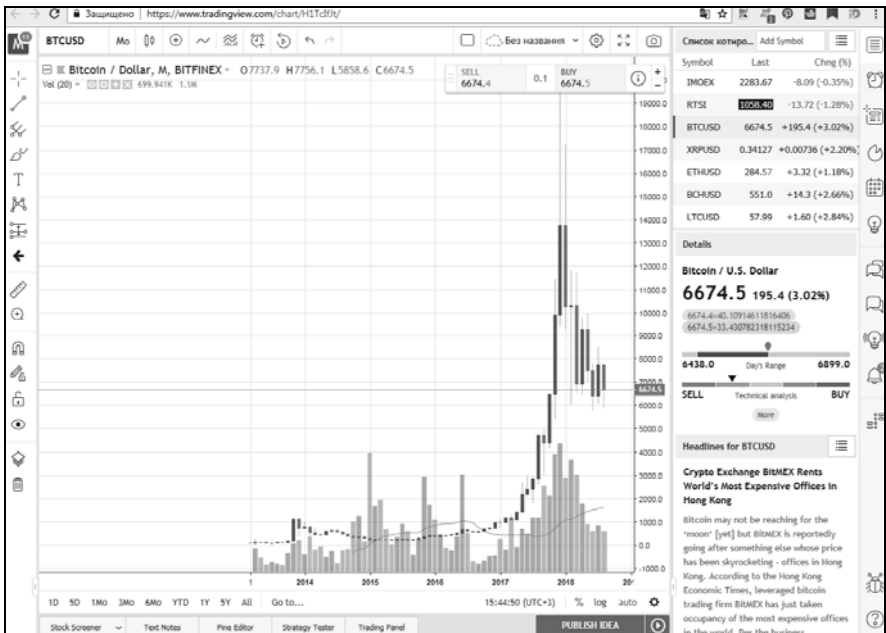


Рис. 2. Цінові коливання біткоїна у період 2013–2018 рр. (за даними сайту <https://ru.tradingview.com>)

Золото і срібло — єдина форма грошей, що торгується за вагою. Фіатні валюти не можуть бути виміряна нічим іншим, ніж інша валюта, принаймні з тих пір, як у 1971 р. була скасована прив'язка до золоту долара США. У цьому сенсі криптовалюти відносяться до тієї ж категорії [3]. Золото легко відстежувати через глобальну систему трекінгу. Це допомагає зберегти вартість інвестицій, оскільки ускладнюється підробка, крадіжка або помилка у відправленні. На жаль, те ж саме не можна сказати про криптовалюти. Більше того, стежити за криптовалютами неможливо, оскільки вони з самого початку призначені для ухилення від державних органів. Це може бути серйозним обмеженням для криптовалют, у випадку, якщо глобальні уряди вирішать остаточно регулювати їх функціонування. Золото є головним рідкісним сировинним товаром, торгівля яким історично управляється. Основні ж криптовалюти виявляються «продовженням цифрового золота», ще більшою рідкістю через їх технологію блокчейну і особливо тому, що їх може бути створено тільки чітко обмежену кількість [4]. Програмне забезпечення основних криптовалют припинить їх майнінг за межами цього обмеження, і це вплине на зростання цін. За базовим принципом економіки, якщо пропозиція обмежена, а попит високий, ціна зростає.

Золото володіє стійкою глобальною мережею бірж, у той час як криптобіржі все ще знаходяться в зародковому стані та в умовах нестійкого перехідного процесу. Криптовалюти потерпають від нестабільності, як і у попередні часи, коли ціна на них різко впала через ситуацію з біржею MT.GOX у 2014 р., так і зараз, коли виникла криза довіри до «перегрітого» спекулянтами ринку криптовалюти на початку 2018 року. Коли відбуваються події такого масштабу, це викликає серйозні наслідки, наприклад, створює велику невідповідність стосовно інвестиційних інструментів, які торгуються на цих біржах. З іншого боку, золото також володіє історичним досвідом підйомів і падінь, але набагато більш рівномірних в довгостроковій перспективі (рис. 3). Глобальна мережа бірж золота історично прозора, завдяки зрозумілим і усталеним ціновим сигналам. Однак, в міру того, як світова економіка все більше оцифровується, відкриваються нові можливості, оскільки нові глобальні організації та інвестори шукають нові ніші для інвестування. Золото як основна торговельна одиниця має міцну базову вартість, однак криптовалюти, маючи поки репутацію частково спекулятивного фінансового активу, надають нові можливості для цифрової економіки.



Рис. 3. Коливання цін ф'ючерсів на золото у період 1976–2018 рр.
(за даними сайту <https://ru.tradingview.com>)

Найновіша увага і гігантське зростання ринкових цін основних криптовалют наприкінці 2017 року демонструють еволюційну сторону уявлення про гроші [3]. Інвестори у різні часи можуть боятися або, навпаки, бажати інвестувати у криптовалюти. Як у будь-якої валюти, у них є підйоми та падіння (див. рис. 2). До речі, не можна не звернути уваги на певну кореляцію цін на золото і на основну криптовалюту — біткоїн — у період 2014–2018 рр. (рис. 2 і 3). При інвестуванні і трейдингу потрібно глибоко розуміти увесь ризик цих операцій та безліч юридичних нюансів функціонування криптовалют.

Висновки. Відмінності між золотом з його класичними функціями і криптовалютами численні, але у цифровій економіці будуть виявлятися сильні і слабкі риси кожної сторони. У світі фінансів й інвестицій відбувається масштабна фінансова революція, а гроші стають цілком цифровими. Криптовалюти, такі, як біткоїн та інші значні альткоїни, стануть фіатними [1]. Блокчейн-технології та перспективи розвитку всіх децентралізованих і розподілених реєстрів разом з критичним числом технологічних

інновацій мають потенціал звільнення ринків капіталу від деяких застарілих діючих гравців і починають процес реального формування ліквідності відокремлено від традиційних маркет-мейкерів та інвестиційних банків, у бік інфраструктури самого ринку, що створює більш стійку економіку. Блокчейн-технологія здатна протягом наступних кількох років знизити витрати на світові фінансові послуги на сотні мільярдів доларів.

Але у людства залишаться й традиційні сировинні товари і стійка довіра до створення цінностей, коли йдеться про гроші та усі форми їх надання. Золото і криптовалюти відносяться до еволюційних систем в історії грошей і фінансів. Золото має історичний потужний послужний список, це набагато більше, ніж просто товар. Криптовалюти, з іншого боку, являють собою цифрові валюти з кількома роками життя. Тому у них є свої проблеми, коли йдеться про стійку парадигму товарних або грошових цінностей.

Але це тільки початок трансформацій для глобалізованої системи, оскільки і суспільство, й економіка, і фінанси стануть повністю цифровими. Нині проблема полягає в тому, як знайти вірне застосування для криптовалют, щоб вони стала для людства парадигмою фінансової довіри, як це набагато раніше відбулося із золотом.

Література

1. Винья П. Эпоха криптовалют. Как биткойн и блокчейн меняют мировой экономической порядок / П. Винья, М. Кейси. — Москва: Манн, Иванов и Фербер. — 2017. — 432 с.

2. Grinberg R. Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency [Electronic resource] / R. Grinberg // Hastings Science & Technology Law Journal. — Vol. 4. — 2011. — P. 160–207. — Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/228199328_Bitcoin_An_Innovative_Alternative_Digital_Currency?enrichId=rgreq-2db1f4d2b780dcf8b158455f99827c4b-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzIyODE5OTMyODtBUzoYNQxOTY3ODczNTU2NTVAM_TQzNTIzMjQ1OTg2MA%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf.

3. Guarda D. Gold or Bitcoin and The New Digital Blockchain Economy? [Electronic resource]. — Mode of access: <https://www.tradersdna.com/opinion/gold-versus-bitcoin-new-digital-blockchain-economy/>.

4. Нові форми грошей та фінансових активів: становлення, перспективи, ризики: тези І Міжнар. наук.-практ. конф. (29 листопада 2017 р.) / за заг. ред. Аржівітіна С.М. [Електронний ресурс]. — Київ: КНЕУ. —

2018. — 243 с. — Режим доступу до ресурсу: http://kneu.edu.ua/userfiles/Credit_Economics_Department/news/zbir2018.pdf.

5. Белоглазова Г.Н. Модернизация регулирования финансовых систем: поиск новых моделей/ Г.Н. Белоглазова, А.В. Киевич//Банковское дело. — 2011. — № 7. — С. 14–20.

6. Міщенко В.І. Світові тенденції монетизації економіки / В.І. Міщенко, С.В. Науменкова, І.М. Льон // Фінанси України. — 2017. — № 9. — С. 53–74.

References

1. Vyn'ia P. Epokha kryptovaliut. Kak bytkojn y blokchejn meniauiut myrovoj ekonomycheskij poriadok/ P. Vyn'ia, M. Kejsy. — Moskva:Mann, Yvanov y Ferber. — 2017. — 432 s.

2. Grinberg R. Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency [Electronic resource] / R. Grinberg // Hastings Science & Technology Law Journal. — Vol. 4. — 2011. — P. 160–207. — Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/228199328_Bitcoin_An_Innovative_Alternative_Digital_Currency?enrichId=rgreq-2db1f4d2b780dcf8b158455f99827c4b-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzIyODE5OTMyODtBUzoyNDQxOTY3ODczNTU2NTVAMTQzNTIzMjQ1OTg2MA%3D%3D&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf.

3. Guarda D. Gold or Bitcoin and The New Digital Blockchain Economy? [Electronic resource]. — Mode of access: <https://www.tradersdna.com/opinion/gold-versus-bitcoin-new-digital-blockchain-economy/>.

4. Novi formy hroshej ta finansovykh aktyviv: stanovlennia, perspektyvy, ryzyky: tezy I Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (29 lystopada 2017 r.) / za zah. red. Arzhyvitina S.M. [Elektronnyj resurs]. — Kyiv: KNEU. — 2018. — 243 s. — Rezhym dostupu do resursu: http://kneu.edu.ua/userfiles/Credit_Economics_Department/news/zbir2018.pdf.

5. Belohlazova H.N. Modernyzatsiia rehulyrovanyia fynansovykh system: poysk novykh modelej/ H.N. Belohlazova, A.V. Kyevych//Bankovskoe delo. — 2011. — № 7. — С. 14–20.

6. Mischenko V.I. Svitovi tendentsii monetyzatsii ekonomiky / V.I. Mischenko, S.V. Naumenkova, I.M. L'on // Finansy Ukrainy. — 2017. — № 9. — С.53–74.

Статтю подано до редакції 6.11.2018 р.