

of this hypothesis led to the thermodynamic theory of fair wage, which is a significant element of the thermodynamic theory of human capital.

Bibliography:

1. Atkins P. (2005). *Palec Galileusza. Dziesięć wielkich idei nauki*. Poznań: Dom Wydawniczy Rebis.

2. Dobija M., Kurek B. (2013). *Towards Scientific Economics. Modern Economy*, Vol. 4, nr 4, pp. 293-304. DOI: 10.4236/me.2013.44033.

3. Maluga N., Dawydiuk T. (2003). *Dwojnaja zapis' w buhaltierskom uchiotie: istoriko teoretichieskij aspiekt*. Zhytomyr: PP "Ruta".

4. Mirowski P. (1989). *More Heat than Light, Economics as social physics: Physics as nature's economics*. Cambridge: Cambridge University Press.

5. Renkas, J., Dobija, M. (2021a). *How the inclusion of thermodynamic principles recovers economic sciences*, *International Journal of Accounting and Economics Studies*, vol. 9(2), pp. 21-31, 2021

6. Renkas, J., Dobija, M. (2021b). *The thermodynamic principles as the theoretical basis of fair remuneration*, *International Journal of Physical Research*, vol. 9(1), pp. 1-6, 2021. <https://doi.org/10.14419/ijpr.v9i1.31247>.

УДК 657.1

Бондар Микола Іванович,

*д.е.н., професор, декан факультету обліку та податкового менеджменту,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»,
м. Київ, Україна*

Бондар Тетяна Анатоліївна,

*к.е.н., доцент кафедри бухгалтерського обліку та консалтингу,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»,
м. Київ, Україна*

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА ЯК ВИКЛИК ДЛЯ СИСТЕМИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Сучасний етап світового економічного та соціального розвитку характеризується істотним впливом цифровізації. Технологічні та цифрові інновації, які розвиваються, взаємодіють, удосконалюються і зростають в усіх сферах економіки ведуть до переходу на нову модель економічного розвитку, яка з 1995 р. отримала назву “цифрова економіка” (“Digital Economy”) [5]. Цифрова економіка – це усі традиційні галузі та компанії (обробна промисловість, сільське господарство, будівництво, транспорт тощо), які під впливом цифрової трансформації за рахунок технологічної еволюції революціонізують свої виробничі та бізнес-процеси та отримують нові можливості для зростання продуктивності та ефективності бізнесу [2].

Під впливом цифровізації істотно змінюються традиційні бізнес-процеси. Відбувається кардинальна трансформація виробничих відносин учасників, коли

об'єднуються виробництво і послуги в єдину цифрову систему, у якій: кожний фізичний об'єкт (продукт, процес) має свою цифрову копію (математичну модель); усі фізичні об'єкти (продукти, процеси) за рахунок наявності цифрової копії та елемента «підключеності (connectivity)» є частиною інтегрованої ІТ-системи; всі елементи (фізичні об'єкти (продукти, процеси), їх цифрові копії (математичні моделі)) безперервно взаємодіють між собою в «режимі реального часу», моделюють реальні процеси і прогнозовані стани, і таким чином забезпечують постійну оптимізацію всієї цифрової системи.

Основними сегментами цифрової економіки виступають: сектор інформаційно-комунікаційних технологій та інфраструктура електронного бізнесу (e-business infrastructure) (сфери апаратного та програмного забезпечення, сфера ІТ-послуг, сфери телекомунікаційного обладнання та телекомунікаційних послуг); цифрове виробництво та електронний бізнес (процеси організації бізнесу з використанням комп'ютерних мереж); електронна торгівля або електронна комерція (e-commerce), яка охоплює: електронний обмін інформацією, електронний рух капіталу, електронну торгівлю, електронні гроші, електронні маркетинг, банкінг, страхові послуги тощо.

Розвиток цифрової економіки розпочався наприкінці 1950-х років, другий етап цифровізації датують серединою 1990-х років, коли відбулося глобальне поширення Інтернету та мобільного зв'язку. Сьогодні – це наразі третій етап цифровізації, який пов'язаний з поширенням у світовій економіці цифрових валют і технологій розподіленого реєстру. Невід'ємною складовою цифровізації економіки є використання криптографічних засобів (так званих «криптоактивів»), використання яких є новим унікальним явищем з певною сферою застосування.

Криптоактив є цифровим активом, який використовує криптографію, децентралізовану однорангову мережу і публічний реєстр у режимі реального часу для регулювання створення нових ланок, перевірки й убезпечення операцій без втручання будь-якого посередника. Криптовалюти виступають як один із типів криптоактивів, найвідомішими з яких є Bitcoin, Ether, Litecoin, Monero, Dash, ZCash. До криптоактивів відносяться також «токени» (жетони, маркери), або «коїни» (монети). Відповідно до доповіді KPMG на даний час налічується понад 2000 криптоактивів. У звіті KPMG наводяться важливі тенденції використання сурпто: Bitcoin як цифровий засіб заощадження вартості, Ethereum як засіб залучення коштів, Litecoin як децентралізований, захищений криптографією засіб платежу, який є дешевим і швидким [4].

Криптовалюти створили динамічний, швидко зростаючий інвестиційний спекулятивний ринок. Так, через криптовалютні майданчики торгів, такі як Coinbase, Bitfinex, BitStamp, Bittrex, Okcoin, Roloniex або Shapeshift, здійснюються сотні криптовалютних операцій обсягом більш ніж 20 мільярдів доларів. Щоденний обсяг таких торгів перевищує сумарний обсяг провідних європейських фондових бірж [3].

Вартість криптовалюти коливається залежно від попиту на певний вид валюти, загальної та циркулюючої пропозиції, подібно до традиційних валют, а також і від ставки нового покоління монет і від блокчейн-системи, на якій вони засновані. Криптовалюти характеризуються досить високою мінливістю ціни. Якщо щоденна волатильність основних валют традиційно коливається від 0,5 % до 1 %; для такого товару, як золото, можна обґрунтовано очікувати від 1 % до 1,5 %; то криптовалюта відома своїм прийнятними межами волатильності, які становлять 10 %. Хоча зафіксовані торговельні періоди, коли технічні та фундаментальні ринкові каталізатори зумовлювали коливання в межах 20–70 % і більше. У той час як середньоденна волатильність окремих криптовалют перевищує 100 % [6].

Разом з тим блокчейнеквіваленти інших активів, або криптотокени, мають свої особливі методи формування вартості. Так вартість токенів з матеріальною гарантією або блокчейнеквіваленти реальних активів (asset-backed tokens) формується на основі вартості базового активу походження. Вартість споживчих, або сервісних токенів (utility tokens) формується внаслідок попиту на послугу або продукт емітента. Вартість токенів-еквівалентів цінних паперів (security tokens) залежить від успішності діяльності суб'єкта господарювання, оскільки власник токена, у випадку майбутнього прибутку отримує виплати або інший фінансовий актив. Елементи двох або більше вищезазначених підвидів можуть демонструвати гібридні криптографічні активи [1].

Це тільки мала частка інформації про те, якими «новими» об'єктами, суб'єктами і процесами оперує сьогодні цифрова економіка, зокрема електронна комерція. І якщо докладно описувати або принципи функціонування штучного інтелекту (ШІ, artificial intelligence, AI), або широкопasmовий доступу до мережі Інтернет (Broadband), або зв'язок п'ятого покоління 5G (fifth generation), або інші сфери цифрової економіки, - однозначно перелік таких «нових» об'єктів і суб'єктів буде значно масштабнішим.

Фактично, сучасний бізнесовий світ працює і розвивається в інтелектуальному вимірі, у якому здійснюється обробка великих обсягів даних і результати аналізу такої обробки використовуються для доповнення, стимулювання і покращення якості та ефективності господарської діяльності, що в свою чергу породжує незліченну кількість «нових» об'єктів, суб'єктів і процесів, які можуть існувати лише у цифровому форматі. До того ж, така трансформація бізнесу пов'язана з виникненням більшої кількості фінансово-правових питань, пов'язаних з оформленням нових правових підходів, інститутів і процедур, які раніше взагалі не існували, і, в свою чергу, вкрай потребують інституалізації.

На даний час, в Україні відсутні належні правові основи, директиви і стандарти методологічних органів у сфері бухгалтерського обліку щодо «нових» об'єктів цифрової економіки, що в свою чергу не сприяє виходу віртуальної економіки з тіні, і для системи обліку вона все ще залишається невидимою. Проблеми обліку «нових» об'єктів, зокрема криптоактивів, широко

досліджуються науковцями, такими як Р.Ф. Бруханський, А.А. Макурін, А. Зубков, В. Костюченко, О. Новак, О. Петрук, І.В. Спільник, А.С. Стовпова, Т. Тарасова, О. Усатенко, В. Фостолович, Т. Яцик та іншими. Провідні консалтингові фірми (Велика 4: KPMG, PwC, EY та Deloitte) також займаються дослідженням проблеми і розробляють практичні керівництва у царині обліку криптоактивів. Проте всі дослідження здійснюються у площині існуючої методології обліку й звітності. І частіше всього описують такий собі обліковий колапс: коли методи і способи обліку і звітності, які розроблені для матеріальних (і частково для нематеріальних) об'єктів, потрібно застосовувати для «нових» цифрових об'єктів і процесів; коли існуючі облікові інструменти не можуть описати результати господарської діяльності, спричинені цифровою революцією. Цифрова економіка зумовила зміни в усталених економічних законах, руйнує традиційні уявлення і вимагає радикальних змін не тільки у бізнес-процесах, а й у методології обліку і звітності: «нові» цифрові об'єкти і процеси вимагають «нових» способів і методів їх розкриття. Якщо методи і способи обліку не розширяться, то «нові» цифрові об'єкти і процеси не знайдуть свого адекватного відображення у фінансовій звітності.

Розробка «нових» облікових інструментів – це дуже складний і довготривалий процес, який вимагає скоординованих дій державних інститутів, професійних організацій, провідних консалтингових фірм, із обов'язковим залученням професіоналів, які безпосередньо працюють у різних сферах цифрової економіки та докладно знають технічні, технологічні та організаційні особливості створення і функціонування «нових» цифрових об'єктів і процесів, тому що без знання вказаних аспектів неможливо створити «нові» облікові інструменти для забезпечення прозорого розкриття інформації у звітності.

Список використаних джерел:

1. Бруханський Р. Ф., Спільник І. В. Криптоактиви у системі бухгалтерського обліку та звітності. *Проблеми економіки*. 2019. №2. С.145 – 156. URL: https://www.problecon.com/article/?year=2019&abstract=2019_2_0_145_156
2. *Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти*. Центр Разумкова, Видавництво “Заповіт”, 2020
3. *Crypto Currency market Capitalisation, CoinmarketCap*. URL: <https://coinmarketcap.com/>
4. *KPMG report: ‘cryptoassets are now impossible to ignore but there are still challenges facing institutionalization* URL: <https://www.theblockcrypto.com/2018/11/19/kpmg-report-cryptoassetsare-now-impossible-to-ignore-but-there-are-still-challengesfacing-institutionalization/>
5. *Negroponte N. Being Digital*. – Hodder and Stoughton, 1995, <http://governance40.com/wp-content/uploads/2018/12/Nicholas-Negroponte-Being-Digital-Vintage-1996.pdf>. https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf
6. *FinStat*. URL: <https://finstat.info/dinamika-kursa-dollarassha-k-bitkoin-usd-btc>