

УДК 004.42

Гордєєв О. О.

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри кібербезпеки ДВНЗ "Університет банківської справи", Київ, Україна, alex.gordeyev@gmail.com

Смовженко Т. С.

доктор економічних наук, професор, ректор ДВНЗ "Університет банківської справи", rector_ubs@ukr.net

Чмерук Г. Г.

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри кібербезпеки ДВНЗ "Університет банківської справи", gchmeruk@ukr.net

ЦИФРОВІЗАЦІЯ УКРАЇНИ: РОЗВИТОК КРИПТОВАЛЮТ

Oleksandr Hordyeyev

Ph. D. (Technics), Associate Professor, SHEE "University of Banking", Kyiv, Ukraine, alex.gordeyev@gmail.com

Tamara Smovzhenko

Dr. Sc. (Economics), Professor, SHEE "University of Banking", Kyiv, Ukraine, rector_ubs@ukr.net

Halyna Chmeruk

Ph. D. (Economics), Associate Professor, SHEE "University of Banking", Kyiv, Ukraine, gchmeruk@ukr.net

DIGITALIZATION OF UKRAINE: DEVELOPMENT OF CRYPTOCURRENCIES

JEL classification: F65, O31, O38.

Гордеев А. А.

кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой кибербезопасности
ГУВЗ "Университет банковского дела", Киев, Украина

Смовженко Т. С.

доктор экономических наук, профессор, ректор ГУВЗ "Университет банковского дела", Киев, Украина

Чмерук Г. Г.

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры кибербезопасности
ГУВЗ "Университет банковского дела", Киев, Украина

ЦИФРОВИЗАЦІЯ УКРАЇНИ: РАЗВИТИЕ КРИПТОВАЛЮТ

Розвиток інформаційних технологій, поява кіберфізичних об'єктів та створення відповідного єдиного інформаційного простору поклали початок четвертої науково-технічної революції. Очікується, що її результатом буде перехід людства від ресурсних або залежних від ресурсів економік до ресурсонезалежної економіки (Індустрії 4.0). Основними драйверами технологічної революції є: великі дані, інтернет речей, віртуальна й доповнена реальність, 3D-друк, квантові обчислення (квантовий комп'ютер), штучний інтелект і криптовалюта.

У цьому контексті становище України є дещо суперечливим: з одного боку, як країна з економікою, що розвивається, вона наразі зазнає багатовекторної кризи, а з другого – багато років є лідером аутсорсингового ІТ-бізнесу в Європі та прагне в стислі строки подолати чимало бар'єрів на шляху до Індустрії 4.0. Підтвердженням цьому є документ "Цифрова адженда України –

© Гордєєв О. О., Смовженко Т. С., Чмерук Г. Г., 2017

2020” [1], підтриманий та схвалений Міністерством економічного розвитку і торгівлі України. Згідно з цим документом, котрий визначає ключові напрями політики, першочергові сфери, ініціативи й проекти цифровізації нашої держави на найближчих три роки, технології криптовалют (*Blockchain*) належать до стратегічних у частині досягнення Індустрії 4.0 в Україні.

Метою доповіді є опис переваг застосування криптовалют у світі та можливі ризики розвитку й використання таких технологій в Україні.

Згадаємо, що у 2010 р. було прийнято Цифровий порядок денний Європейського Союзу (*Digital Agenda for Europe*), реалізація котрого розрахована до 2020 р. Більшість країн ЄС розглядають його як рамковий та ухвалюють відповідні національні програми розвитку цифрового суспільства від одного до трьох років, у котрих закладають пріоритетні коротко- й середньострокові цілі та індикатори їх досягнення. Ряд європейських країн, наприклад Німеччина, Франція, Швеція, реалізують ключові пункти таких програм протягом останніх 5–7 років як пріоритет державної політики в багатьох сферах життя та галузях економіки. В рамках реалізації Цифрового порядку денного ЄС прийняв стратегію Єдиного цифрового ринку (*Digital Single Market*), запланувавши інвестиції на суму 300 млрд євро впродовж семи років.

Основним практичним інструментом переходу країн від інформаційних до цифрових економік є власні цифрові адженди, або цифрові стратегії. Цифрова адженда держави являє собою ініціативу, план дій, стратегію, дорожню карту для здійснення цифрових трансформацій та розвитку в країні відповідних економіки, інфраструктури й суспільства. Інакше кажучи, цифрова адженда – це стратегія швидкого, порівняно дешевого та якісного досягнення цілей країни як у економічній, так і в суспільній площині за рахунок використання цифрових технологій.

Україна має можливість приєднатися до цієї стратегії й розраховувати на 6–10 млрд євро інвестицій у цифрову інфраструктуру. Під егідою ГО “Хай-ТекОфіс” світові лідери цифрового світу, такі як Cisco, IBM, Intel, Oracle, SAP, Ericsson, HPE, MasterCard, International Data Corporation, вітчизняні консультанти й експерти розробили концептуальні засади Цифрового порядку денного України – 2020.

Основними цілями України, згідно з документом “Цифрова адженда – 2020”, є: стимулювання економіки та залучення інвестицій; закладення основи для трансформації її секторів у конкурентоспроможні й ефективні (цифровізації бізнесу); забезпечення доступності цифрових технологій; створення нових можливостей для реалізації людського капіталу, розвитку інноваційних, креативних і “цифрових” індустрій та бізнесу; розвиток і світове лідерство щодо експорту цифрової продукції й послуг. Документ визначає принципи розвитку України в цифровому просторі, засади розбудови цифрової економіки та включає 10 напрямів: громадська безпека, охорона здоров’я, електронне урядування, електронна демократія, екологія, смарт-сіті, електронні платежі й розрахунки, соціальна сфера, електронна митниця, електронна комерція [1].

Особливо потужний вплив цифровізація має на економічні процеси, сприяючи переходу від сировинної до цифрової економіки, або економіки

знань. Велику роль у цьому відіграє, зокрема, розбудова систем електронних платежів та розрахунків. У зазначеному документі наголошується, що швидкість, якість, захищеність систем і технологій розрахунків у електронній формі визначають загальний рівень розвитку фінансового сектору держави та його інтегрованість і конкурентоспроможність на глобальних ринках. Забезпечення розширення сфери застосування безготівкових розрахунків є одним із пріоритетних напрямів розвитку фінансового ринку, визначених Комплексною програмою Національного банку України "Cashless economy" в листопаді 2016 р., та складовою процесу євроінтеграції нашої держави на основі міжнародних стандартів, концептуальних засад і директив ЄС. Загалом дії уряду й Національного банку України у 2016–2017 рр. спрямовувалися на розширення сфери застосування безготівкових форм розрахунків та сприяння впровадженню в країні безпечних і надійних платіжних систем.

Усе це спричинило активізацію бізнес-процесів, розширення каналів збуту та прискорення грошових потоків за рахунок використання мережі Інтернет та інформаційних технологій. Утім, говорити про розвиток електронних грошей, не враховуючи ринок віртуальних валют, не доцільно. Так, за даними офіційного веб-сайту біткоїн-статистики з початку 2016 р. біржові обсяги купівлі криптовалюти значно збільшилися, а в листопаді цього року було встановлено новий рекорд виторгу біткоїнів – майже 15,5 млн грн за тиждень [2].

Для того щоб виявити переваги й недоліки використання криптовалют в Україні, насамперед розглянемо світовий досвід. Із цією метою проаналізуємо результати дослідження Центру альтернативних фінансів Кембриджського університету, проведеного у 2017 р., на тему: "Глобальний порівняльний аналіз криптовалют" [3]. У ході цього дослідження розглянуто біржі, гаманці, постачальників платіжних послуг, майнінгові пули тощо на основі даних близько 150 криптовалютних компаній і висновків експертів із 38 країн. Згідно з ним, криптовалюта стає дедалі важливішою частиною суспільства й технологічної революції. Технології криптовалют успішно використовуються в біржових операціях для купівлі, продажу та торгівлі такою валютою, в гаманцях для її зберігання, при здійсненні платежів у ній, для емісії при розрахунку необхідних хешів. Загальний ринок криптовалют постійно зростає й, наприклад, у березні 2017 р. становив 25 млрд дол. США. Найпоширенішою технологією криптовалют є Bitcoin (72 %); інші їх типи розподілилися таким чином: Ether – 16 %, Dash – 3 %, Monero – 1 %, Ripple – 1 %, Litecoin – 1 %, решта – 6 %. Кількість людей, які використовують криптовалюту, зросла та коливається від 2,9 до 5,8 млн осіб, більшість котрих є жителями Північної Америки і Європи. Постійну роботу в цій індустрії мають 1876 осіб, утім, їх, напевно, набагато більше, адже участь у дослідженні брали не всі компанії.

Серед інших статистичних даних, що заслуговують на нашу увагу, – кількість унікальних активних біткоїн-гаманців: із початку 2017 р. вона коливалася в межах 5,8–11,5 млн (для порівняння: у 2013 р. їх число перебувало в діапазоні 0,6–2,6 млн). Загальна кількість гаманців, включаючи неактивні, у 2013 р. оцінювалася в 8,2 млн, а в 2016 р. зросла більш ніж у чотири рази, майже до 35 млн. Лєвова частка (81 %) провайдерів гаманців базується в Північній Америці та Європі, при цьому на зазначені регіони припадає лише 61 %

користувачів (31 % у Європі та 30 % у Північній Америці). 20 % користувачів проживають у Азіатсько-Тихоокеанському регіоні й ще 13 % – у країнах Латинської Америки.

Ще одним ключовим висновком дослідження стало те, що найпоширенішим серед пропонованих на сьогодні видів гаманців є додатки для мобільних пристроїв (65 %); десктопні програми надають 42 % провайдерів, веб-додатки – 38 %. Майже чверть усіх провайдерів (23 %) пропонує користувачам апаратні гаманці. Водночас 56 % усіх провайдерів не обмежуються виключно зберіганням криптовалюти та надають додаткові функції й сервіси, наприклад моментальну покупку, в тому числі за національні валюти. В середньому дві третини загального обсягу трансакцій становить конвертація національної валюти в цифрову.

Назвемо основні можливі переваги й ризики використання технологій криптовалют в Україні. До переваг можна віднести: зростання попиту на ці технології [2], їх певну надійність і безпеку за рахунок застосування криптоалгоритмів та розгалужених реєстрів, зниження рівня корупції. До ризиків належать: відсутність міжнародних і національних стандартів, що регламентують вимоги до цих технологій та засобів їх забезпечення/оцінки надійності й безпеки; відсутність законодавчої бази та відповідних постанов Національного банку України, котрі регламентували би правила розрахунків із використанням криптовалюти, її емісії, ліцензування установ, які забезпечують підтримку розрахунків у криптовалюті. До того ж щороку з’являються нові технології криптовалют, отже, є потреба в розробленні й упровадженні відповідних механізмів їх адаптації.

Таким чином можна констатувати, що технології криптовалют можуть і повинні розвиватися в Україні в рамках документа “Цифрова адженда України – 2020” за умови врахування перелічених ризиків.

Список використаних джерел

1. Цифрова адженда України – 2020 (Цифровий порядок денний – 2020) / Торгово-промислова палата України. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
2. Офіційний веб-сайт біткоїн-статистики. URL: <https://coin.dance/stats/>.
3. Hileman G., Rauchs M. Global Cryptocurrency Benchmarking Study / Cambridge Judge Business School. 2017. URL: https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf.

References

1. Ukrainian Chamber of Commerce and Industry. (2016, December). *Cy`frova adzhenda Ukrayiny` – 2020 (Cy`frovy`j porjadok dennyy`j – 2020)* [Digital agenda of Ukraine – 2020 (Digital agenda – 2020)]. Retrieved from <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> [in Ukrainian].
2. Bitcoin statistics. (n. d.). Retrieved from <https://coin.dance/stats/>.
3. Hileman, G., Rauchs, M. (2017). *Global Cryptocurrency Benchmarking Study*. Cambridge Judge Business School. Retrieved from https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf.