

DOI: <https://doi.org/10.15407/etet2023.02.029>

УДК: 336.717.8 [330.1:004.7]

JEL: B49, D80, E44, E 59

Валерія Корнівська

ІНСТИТУЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ У ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ: ВІД ІНФОРМАЦІЙНОЇ АСИМЕТРІЇ ДО ЦИФРОВИХ ВАЛЮТ ЦЕНТРАЛЬНИХ БАНКІВ

У статті представлені результати дослідження глибинних трансформацій інституційного середовища, що розгортаються за цифрового переходу і стосуються уявлень про інформаційну асиметрію. В роботі показана її еволюція та особливості сучасного переформатування, наріжною складовою якого є впровадження цифрових валют центральних банків. Інформаційна асиметрія розглядається як базове усвідомлення суб'єктів про просторово-часові умови існування як невід'ємний стан ринкового комунікаційного процесу, що пов'язаний із самим існуванням людського суспільства та його творчої діяльності й структуруванням у процесі економічної еволюції на основі професійного знання. Інформаційна асиметрія являє собою адекватний ринковому суспільству формат розподілу ризиків. При цьому ринкова усталеність за економічної свободи потребує інформаційної асиметрії та децентралізованої системи циркуляції інформації. У статті показано, що глобальне структурування інформації на підґрунті критеріїв прозорості, яке характерне для цифрового переходу, зумовлює деградацію базових історичних основ впорядкування соціально-економічної взаємодії на основі уявлень про інформаційну асиметрію, довіру, достовірність і професіоналізм. При цьому структурування цифрового суспільства з метою досягнення інформаційної впорядкованості та апріорної достовірності середовища комунікації результатом має нівелювання інституту довіри. Всебічна боротьба з "людським фактором" через посилений нагляд держави та фінансових операторів концентрує ризики економічної системи. Впровадження цифрових валют центральних банків стає завершальним етапом на шляху створення повністю прозорого, інформаційно впорядкованого економічного середовища, яке насправді є амбівалентним та суперечливим, оскільки у ньому відбувається скорочення економічних компетенцій ринкових суб'єктів і делегування значної частини ринкових комунікацій цифровим алгоритмам, що зумовлює формування суспільства концентрованих, недиверсифікованих ризиків.

Корнівська Валерія Олегівна (vkornivska@ukr.net), д-р екон. наук; старший науковий співробітник сектору цифрової економіки відділу економічної теорії ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України". ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0348-0404>

Цитування: Корнівська В. О. Інституційні трансформації у цифровому суспільстві: від інформаційної асиметрії до цифрових валют центральних банків. *Економічна теорія*. 2023. № 2. С. 29–52. DOI: <https://doi.org/10.15407/etet2023.02.029>

© В. Корнівська, 2023

ISSN 1811-3141. *Економічна теорія*. 2023. № 2: 29–52

Ключові слова: інформаційна асиметрія, еволюція інформаційної асиметрії, цифрові трансформації, прозорість, інформаційна впорядкованість, цифрові валюти центральних банків, ризики.

INSTITUTIONAL TRANSFORMATIONS IN THE DIGITAL SOCIETY: FROM INFORMATION ASYMMETRY TO DIGITAL CURRENCIES OF CENTRAL BANKS

Valeria Kornivska (vkornivska@ukr.net), Doctor of Economics, Institute for Economics and Forecasting of NAS of Ukraine. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0348-0404>.

The article presents the results of a study of deep transformations of the institutional environment, unfolding during the digital transition and related to ideas about information asymmetry. The author shows the latter's evolution and various features of its modern reformatting, whose cornerstone is the introduction of digital currencies of central banks. Information asymmetry is considered as the basic awareness of economic players in the context of the spatio-temporal conditions of existence as an integral state of the market communication process, which is connected with the very existence of human society and its creative activities and restructuring in the process of economic evolution based on professional knowledge. Information asymmetry is a risk distribution format adequate for a market society. At the same time, market stability under economic freedom requires information asymmetry and a decentralized information circulation system. The article shows that the global structuring of information on the basis of transparency criteria, which is characteristic of the digital transition, leads to the degradation of the basic historical foundations of the regulation of socio-economic interaction based on ideas about information asymmetry, trust, credibility and professionalism. At the same time, the structuring of the digital society in order to achieve information orderliness and the a priori reliability of the communication environment results in the denial of the institution of trust. The comprehensive fight against the "human factor" through increased supervision of the state and financial operators concentrates the risks of the economic system. The introduction of digital currencies of central banks becomes the final stage on the way to the creation of a fully transparent, and information-ordered economic environment, which is actually ambivalent and contradictory, as it reduces the economic competences of market subjects and delegates a significant part of market communications to digital algorithms, which leads to the emergence of societies with concentrated and undiversified risks.

Keywords: information asymmetry, evolution of information asymmetry, digital transformations, transparency, information orderliness, digital currencies of central banks, risks.

Перші технологічні зачатки світового цифрового трансформаційного переходу ми побачили ще у середині ХХ століття (Mesenbourg, 2001). Через сімдесят років цей процес набув потенціалу, що сьогодні кардинальним чином впливає на глобальний світоустрій, надаючи як істотні техніко-технологічні можливості для розвитку людського суспільства, так і створюючи істотні ризики його деградації, впливаючи на глибинні інститути, що відповідають за еволюційну спроможність людини.

Цифрова економіка надала інструменти для максимально ефективного оперування інформацією та ліквідністю, водночас вже сьогодні очевидними стають ризики опортуністичної поведінки тих, хто стоїть у джерел розробки таких інструментів, чи хто володіє кращими цифровими навичками. Вже сьогодні ми говоримо про ризики цифрової нерівності та соціо-інституційні ризики десоціалізації, не говорячи вже про макроекономічні ризики безробіття, цифрової структурної перебудови, ризики кібертероризму

та елементарного захисту особистої інформації. Ця проблематика амбівалентного характеру цифрової економіки та зростаючих ризиків її подальшого впровадження знайшла своє відображення у роботах А. Гриценка і Т. Бурлай (Гриченко, Бурлай, 2020), фахівців Центру Разумкова (Центр Разумкова, 2021), К. Маркевич (Markevych, 2021) та багатьох інших дослідників.

І проблема сьогодні не тільки у зростаючій імовірності катастрофи технологічного й екзистенціального характеру через подальше впровадження штучного інтелекту, про яку б'ють на сполох Юваль Ной Харарі (Харарі, 2021), Ілон Маск (Маск, 2023) та ін. Проблема у тому, що навіть якщо завдяки ефективній роботі світової наукової та політичної спільноти вдасться приборкати нові технології у межах розумної доцільності, це все одно не змінить впливу технологій на базові інститути, а це вже довгострокові еволюційні ризики.

Метою цієї роботи є характеристика базових трансформацій інституційного середовища, що розгортаються за цифрового переходу і стосуються наріжних усвідомлень суб'єктів щодо умов ринкової комунікації, які впливають на сприйняття соціальної та економічної дійсності, адаптацію до глибинного переформатування економічної діяльності, узгодження нормативних інновацій. Йдеться про інформаційну асиметрію, її еволюцію та взаємозв'язок з наріжними трансформаціями сьогодення, зокрема, з впровадженням цифрових валют центральних банків.

Інформаційна асиметрія та її еволюція

Дискусію щодо інформаційної асиметрії як основи економічної взаємодії ринкових суб'єктів було відкрито у роботі К. Ероу "Невизначеність та економіка добробуту охорони здоров'я" (Arrow, 1963). Подальша розробка проблематики належить Майклу Спенсу (Spence, 1973, 1973, 1974) Майклу Ротшильду і Джозефу Стігліцу (Rothschild and Stiglitz, 1976), Джорджу Акерлофу і Роберту Шиллеру (Акерлоф, Шиллер, 2017), Джорджу Стіглеру та багатьом іншим дослідникам. Головною тезою робіт є природність та наріжний характер інформаційної асиметрії – стану, коли один із контрагентів знає більше істотних умов, що впливають на результат комунікації, ніж інший.

У ринковому процесі інформаційна асиметрія – це норма, вона є обов'язковою, історично розвинутою і щільно вбудованою характеристикою умов взаємодії учасників ринкового обміну. Це стан, коли має місце нерівномірний розподіл інформації між учасниками комунікації, при цьому одні контрагенти володіють більшим обсягом істотної для прийняття рішень інформації, ніж інші, і використовують це для досягнення своїх економічних цілей.

Дж. Стігліц писав, що "на ринку різні люди знають різні речі"... "продавець автомобіля може знати про свій автомобіль більше, ніж покупець; покупець страховки може знати більше про свої перспективи потрапити в аварію (наприклад, як він керує автомобілем), ніж продавець; працівник може знати більше про свої здібності, ніж потенційний роботодавець; по-

зичальник може знати більше про свої перспективи погашення позики, ніж кредитор" "асиметрія інформації — це лише один із аспектів недосконалості інформації, і всі вони — навіть незначні — можуть мати значні наслідки" (Stiglitz, 2001).

Ці наслідки – це реалізовані ризики економічної діяльності в результаті дії інформаційної асиметрії, а саме – втрачені прибутки, неповернені кредити, розірвані економічні зв'язки, фінансові дисбаланси та глобальні економічні кризи. І, якщо не інституціоналізувати ринкову взаємодію повною мірою, то сторона комунікаційного процесу, що має більшу інформацію, не нехтуватиме можливостями маніпулювання цією інформацією для досягнення максимальних економічних ефектів, водночас створюючи ризики втрати зиску для іншої сторони; так проявляється моральний ризик.

Його мінімізація здійснюється, коли існують професіонали ринку, що беруть на себе частину ризиків операційної активності і одночасно зменшують ринкову асиметрію для контрагентів. Класичний приклад – фінансові посередники, що, надаючи фінансові послуги, пов'язують між собою суб'єктів, що не мають й уявлення про діяльність та перспективи один одного, водночас бажають розмістити або отримати фінансові ресурси. Надаючи фінансову послугу, фінансові посередники приймають на себе ризики дефіциту інформації зацікавлених у фінансовій послугі ринкових суб'єктів. Водночас будь-який професіонал ринку є посередником у світі інформаційної асиметрії для непрофесіоналів.

Для мінімізації ризику потрібні також суб'єкти регулювання, які відповідають за те, щоб взаємодія відбувалася в чітких інституціоналізованих межах, встановлених наднаціональними інститутами, державою, договірними відносинами, звичаєм. Ці регулюючі органи – це також посередники: між ринковими суб'єктами та законом, правилами, стандартами.

Підкріплюючи аргументацію інституціональною методологією О. Вільямсона, додамо, що у його термінах природна ринкова ситуація, яка пов'язана із прийняттям економічних рішень, розвивається в умовах обмеженої раціональності та опортунізму ринкових суб'єктів. Обмежена раціональність проявляється через ухвалення рішень в умовах, коли обсяги та якість вихідної інформації, з якою контрагенти вступають у взаємодію, є первісно різними. Опортунізм, як таємне чи явне переваження власних інтересів на шкоду цілям партнера, робить ринкову взаємодію небезпечною та потребує правового забезпечення, інституціоналізації меж ринкової комунікації (Уільямсон, 1996). Розмиття цих меж інституціолізованої взаємодії, наприклад, в результаті лібералізації, призводить до необмеженого опортунізму операторів ринку, спотворює інформаційний розподіл та дезорієнтує рух ліквідності.

Прикладом може слугувати попередній глобальний фінансово-економічний крах 2008–2009 рр., який показав, що в умовах лібералізації фінансові посередники схильні надавати неправдиві дані щодо своїх балансів, рейтингові агентства готові формувати свої оцінки для операторів фінансових ринків на основі цього фінансового шахрайства, створюючи хиб-

ні орієнтири. За таких умов зростаюча інформаційна асиметрія внаслідок неправомірних дій фінансових операторів була наріжним фактором, що визначав рух відсоткових ставок та фінансових потоків, при цьому формувалися глобальні дисбаланси, виникали фінансові цунамі, подолання яких падало на плечі національних регуляторів за рахунок фінансових коштів платників податків.

Зростаючі обсяги інформації, її мінливість, мобільність розповсюдження зумовили зростаючі ризики економічної діяльності, вони були реалізовані протягом кризової дестабілізації, їх мінімізація була закладена як цільова основа цифрового інформаційного структурування у процесі реалізації контркризових заходів.

Якщо ми систематизуємо всі видимі та неочевидні контркризові заходи наднаціональних та державних регуляторів, що було застосовано після 2009 року, то побачимо, що всі вони були спрямовані на вирішення глобальної проблеми зростаючої інформаційної асиметрії та хаотичного розподілу ліквідності. Досягнення цієї мети стимулювало регуляторів робити фінансові та нефінансові ринки максимально прозорими, для цього було нівельовано інститут банківської таємниці, сформовано інститут комплаєнсу, впроваджено всебічний фінансовий моніторинг, забезпечено транскордонний обмін істотною фінансовою інформацією контролюючими органами різних країн. Цифрові механізми руху ліквідності та інформації, новітні регуляторні технології надали можливості максимального оперативного нагляду та втручання у цілях недопущення криз у майбутньому.

Але виникає питання, чи можна повністю впорядкувати всю істотну ринкову інформацію? А якщо так, до яких наслідків призведе таке структурування? Відповідь на це питання ми спробуємо надати на основі *методології еволюції інформаційної асиметрії* (Корнієвська, 2019).

Еволюцію інформаційної асиметрії коротко можна описати так: інформаційний вплив на людину і суспільство розвивається як логіко-історичний рух від соціоінституційного структурування на основі дефіциту інформації у докапіталістичній та капіталістичній економіці до впорядкування економіки і суспільства в умовах профіциту інформації, що розвивається за інформаційно-мережевої економіки та як її складової цифрової економіки, яка надає інструменти для формування інформаційної впорядкованості як нової умови структурування, за якої відбувається нівелювання інформаційної асиметрії і формується ґрунт для зростаючих ризиків економічної діяльності та соціального буття через втрату інститутів, що є основою еволюційної спроможності.

Людина приходить у цей світ в умовах первісної, базової інформаційної асиметрії, як співвідношення пізної та непізнаної, але життєво важливої, інформації. Все життя людини пов'язане із процесом оволодіння інформаційною асиметрією через пізнання. "Всі люди від природи прямують до знання" (Аристотель, 2021). Фізичне, соціальне, економічне буття людини – це процес оволодіння інформаційною асиметрією та її одночасне створення: первісне долаття інформаційної асиметрії через пізнання

завжди народжує діяльність і нове знання, що зумовлює зростання інформаційної асиметрії та новий акт її долання і створення. Інформаційна асиметрія спонукає до діяльності: пізнавальної, творчої, економічної.

Процес пізнання заснований на довірі до джерела знання, до посередника між людиною на непізнаною інформацією, це запорука еволюційної спроможності, адже недовіра до слів батьків в умовах первісного суспільства означала смерть, тому передача генів відбувалася тільки у людей, що мали довіру та отримували при цьому якісну, достовірну інформацію. Еволюція людини, процеси оволодіння світом, розвиток філософського, наукового знання доводять, що якість інформації і довіра є одними із фундаментальних факторів розвитку людства, що засвоїло довіру та достовірність як внутрішню, інтуїтивну, практично важливу істину буття (Корнівська, 2018).

Стосовно окремого суб'єкта асиметричність інформаційного середовища розвивається як об'єктивний і суб'єктивний процес (Корнівська, 2019). В умовах розвитку культури, науки, техніки, соціальних практик, економічного розвитку непізнаний людиною світ завжди значно більший, ніж світ пізнаний, і саме творча діяльність людини є запорукою існування інформаційної асиметрії. У непізнаному інформаційному середовищі нам потрібні посередники, які, будучи професіоналами своєї діяльності, готові надавати достовірну інформацію непрофесіоналам, формуючи економічні ефекти своєї діяльності та зменшуючи інформаційну асиметрію. Для нормального існування у сучасному світі нам потрібні вчителі, медики, науковці, адвокати – посередники у світі інформаційної асиметрії.

У цьому проявляється *об'єктивна асиметричність* інформаційного середовища, що виникає як природний результат поділу праці, внаслідок чого з'явилися й усталилися різні види праці, різні заняття, відокремилися й інституціоналізувалися професії і з'явився особливий вид інформації – професійна інформація, що є конкурентною перевагою і закрита для представників інших професій, вона формує довіру до визначеної професійної сфери і закладає основи усталеності ринкової комунікації (Корнівська, 2012). Посередник, що надає професійну інформацію, користується довірою, тому що інформація, що надходить від нього, зменшує інформаційну асиметрію суб'єкта, що звернувся до професіонала, в іншому випадку до посередника більше не звернеться.

Варто приймати до уваги, що існує й інший вид інформаційної асиметрії – *суб'єктивний*, що виникає через опортунізм ринкових суб'єктів, які налаштовані на приховування інформації, надання неправдивої інформації для досягнення бажаних ефектів взаємодії. Для мінімізації цієї складової інформаційної асиметрії існують закони, правила, стандарти.

Взаємозв'язок інформаційної асиметрії та професійного знання влучно характеризував Ф. Гаєк, який, досліджуючи раціональний економічний порядок, вважав, що існує так зване знання "часу та місця" – це виключне знання, яким володіють не всі економічні агенти, а найбільш глибоко ознайомлені із просторово-часовими умовами визначеної економічної діяльно-

сті. Таке знання дає певні переваги агентам, що нею володіють, водночас сприяючи економічній ефективності всієї системи шляхом найбільш оперативного використання виключного знання "на місцях". "Економічна проблема суспільства полягає насамперед у швидкій адаптації до змін конкретних обставин часу і місця, з цього, мабуть, буде слідувати, що прийняття остаточних рішень слід залишити людям, знайомим з цими обставинами, яким безпосередньо відомо про зміни, що відбуваються, і про ресурси, наявні прямо під рукою, щоб на них реагувати. Ми не маємо права чекати, що проблема буде вирішена шляхом попереднього повідомлення всієї такої інформації центральному органу, який, інтегрувавши її, буде віддавати відповідні накази. Ми повинні вирішувати її за допомогою тієї чи іншої форми децентралізації. Але це відповідь лише на частину нашої проблеми. Нам необхідна децентралізація, оскільки тільки так ми можемо забезпечити негайне використання знань про конкретні обставини часу і місця" (Хайек, 1945). Гаєк вважав, що економічному порядку, заснованому на економічній свободі, притаманна децентралізована циркуляція інформації з професійних, відповідальних джерел; вона навіть не просто притаманна, а виключно потрібна як природний базис.

Таким чином, інформаційна асиметрія – це базове усвідомлення людини про просторово-часові умови існування, це невід’ємний стан ринкового комунікаційного процесу, що пов’язаний із самим існуванням людського суспільства та його творчої діяльності й структуруванням у процесі економічної еволюції на основі професійного знання. *Ринкова усталеність за економічної свободи потребує інформаційної асиметрії та децентралізованої системи циркуляції інформації, наданої відповідальними професіоналами.*

Наявність інформаційної асиметрії як стану дефіциту інформації зумовлює базовий еволюційний характер довіри і достовірності як складових професіоналізму посередників для забезпечення максимальних ефектів від соціальної та економічної комунікації у просторі інформаційної асиметрії. Інформаційна асиметрія, достовірність, довіра, професіоналізм – це складові формату прийнятного розподілу ризиків в економічному середовищі.

Такими у загальних рисах є умови ринкової взаємодії на підґрунті інформаційної асиметрії, заснованій на дефіциті інформації.

Перехід людства на нову еволюційну ланку за розвитку інформаційно-мережевої економіки зумовив зміну просторово-часових умов соціальної та економічної активності. Домінантними стали глобальний рівень економічної діяльності та максимальна мобільність руху потоків інформації та ліквідності за нових технологій. Як результат виникли й нові умови комунікації – інформаційний профіцит, що розвинувся через насичення простору соціальної та економічної взаємодії новітньою неструктурованою інформацією в умовах розмитих меж інституціоналізації.

Інформаційні та комунікаційні системи перенаситили соціально-економічний простір даними, хаотизували пошук достовірної інформації.

Інформації стало забагато, за глобалізаційних умов та умов лібералізації нею стали активно маніпулювати, створюючи фінансові, політичні та соціо-інституційні кризи локального та загальносвітового значення.

Новим етапом еволюції інформаційної асиметрії став *профіцит інформації*, що являє собою надлишок інформації, необхідної для прийняття рішень економічного та соціального характеру, який переповнює канали інформації, розбалансовує процеси комунікації та закладає підґрунтя для зростання невизначеності, яка посилюється через домінуючі опортунізму та нехтування своїми професійними критеріями діяльності, відкриті спекуляції та маніпулювання інформацією (Корнівська, 2019).

Маніпулювання інформацією стало основою "фінансової доблесті" операторів фінансового ринку; воно розрослося до обсягів глобального маніпулювання, яке активно використовували, наприклад, рейтингові агентства. Глобальна фінансова криза 2008–2009 рр. була у тому числі і кризою інформаційної достовірності та очевидного нівелювання інституту професіоналізму на фінансових ринках, що привело до катастрофічної хаотизації інформаційних потоків та потоків ліквідності.

За ринкової економіки зростаюча в умовах кризи суб'єктивна інформаційна асиметрія, яка розвивається через опортунізм ринкових суб'єктів за недостатньої інституціоналізації, також дає схожі результати. Водночас зазвичай зміцнення вимог до професіоналів ринку та більш жорстка інституціоналізація дають свої плоди та відбувається врівноваження нестабільної ситуації. Професіонали повертаються до обачливої у контексті ризиків діяльності, держава отримує відносно усталене ринкове середовище. Після фінансової кризи 2008–2009 рр. спочатку відбувалося саме так, як і у класичному варіанті. Водночас зростаючі потоки ліквідності у глобальному фінансовому просторі як частина стабілізуючих контркризових заходів, що проводили наднаціональні та національні регулятори у рамках політики кількісного пом'якшення, знову і знову призводили до зростаючих маніпуляцій на фінансових ринках, і профіцит ліквідності у купі з профіцитом інформації не дали регуляторам більш ніякого виходу, крім створення абсолютно прозорого, *інформаційно впорядкованого фінансово-інституційного простору*. Цифрова економіка надала для цього технології.

Інформаційна асиметрія за цифрових трансформацій

У посткризовому періоді все було зроблено для глобального структурування інформації на основі критеріїв прозорості. Сьогодні цей критерій домінує і розповсюджується від світових інформаційних гігантів – платформ: державних платформ електронного врядування, глобальних торговельних та комунікаційних платформ, фінансових платформ – гігантів у сфері інформаційної асиметрії. Триває розвиток *глобально-монополістичної інформаційної асиметрії*, яка виникає внаслідок концентрації та монополізації інформації з боку інформаційних монополій і супроводжується посиленням бюрократизації та прямого адміністрування економічних та соціальних процесів (Корнівська, 2018).

На цьому тлі все більш чітко просліджується деградація базових основ структурування соціального простору: вплив традиційних посередників у світі інформаційної асиметрії поступово нівелюється, як і сама інформаційна асиметрія. Розвивається наступ на довіру через використання нових методів соціоінституційного структурування цифрового суспільства, по суті своїй неринкового, надкерованого, прямуючого до переважно авторитарних методів організації людського буття на основі цифрових технологій. Первісно локальні технології інформаційного структурування поступово розповсюджуються для використання на глобальному рівні, а потім, незважаючи на згортання глобалізаційних тенденцій, розповсюджуються у національних господарствах через відсутність інституційного спротиву як результат руйнування традиційних механізмів визнання та оволодіння інформаційною асиметрією.

У світі інформаційної асиметрії, довіри, достовірності та посередництва триває використання технологічно-соціальних практик нівелювання. В домінуючих механізмах соціальної комунікації (соціальних мережах) інформаційна асиметрія не враховується, ігнорується. По-перше, тому що вони не допускають можливостей анонімного існування, і, по-друге, тому що будь-яка інформація цього інформаційного середовища є доступною. Патерн прозорого існування поступово розповсюдився із сфери соціальних комунікацій на економічну сферу: звикнувши до прозорого існування у мережевій комунікації, суб'єкти погодились на транспарентне існування у сфері економічних комунікацій. Мережа підготувала ґрунт для комплаєнсу – домінантних принципів економічної діяльності на основі виключно прозорої організації та управління бізнесом, які реалізуються через всебічний фінансовий моніторинг і контроль з боку регуляторів всіх рівнів.

Кожний етап оволодіння інформаційною асиметрією у сучасних умовах спотворений технологічними інструментами. Подолання первісної інформаційної асиметрії відбувається сьогодні не через спілкування з батьками як з первісними посередниками, а вже у річному віці через зображення на планшеті. Первісна взаємодія зі світом відбувається через технічний пристрій, при цьому довіра, як і авторитет батьків затемняється, а на його місце приходять тоталітарний вплив соціальних мереж та їх соціального схвалення. Ризики панування таких Netmap-ів, що зростають в мережах, влучно характеризує А. Гриценко (Гриценко, 2013). На виході ми отримуємо соціально-неврівноважене суспільство мережевих одиниць, без установлених цінностей і з нечітким сприйняттям дійсності.

Викладачі, як посередники у сфері професійного знання, замінені навчанням онлайн та самоосвітою, яка не тільки обмежує соціалізацію, а значно звужує достовірне знання. Долання об'єктивної інформаційної асиметрії через активний освітній процес стає сьогодні прерогативою тільки високоякісної вищої офлайн освіти, яку у найближчому часі зможуть дозволити собі тільки представники еліт. Решта будуть задовольнятися квазидостовірним знанням, що надають різного роду коучі з соціальних мереж. Не кажучи вже про чат GPT, яким, до речі, сьогодні користуються не

тільки студенти, а й викладачі. При цьому вже сьогодні є прецеденти простого обману з боку GPT-інформаційного середовища, на компанію-розробника було подано в суд за наклеп, GPT був звинувачений у фальсифікації інформації¹. Все це у сукупності призвело до того, що Європейська комісія вимагає від технологічних компаній маркувати контент, створений штучним інтелектом², оскільки часто цей контент – проста дезінформація. Вірогідність ризиків розповсюдження недостовірної інформації за цифрової економіки була показана у попередніх роботах (Корнівська, 2022); сьогодні це наша буденність.

Викривлене оволодіння інформаційною асиметрією першого та другого рівня, навіть вже не оволодіння, а обережне проходження повз, створює основи для викривленого сприйняття реальності та формує готовність для існування у віртуальній реальності та вибірковій реальності такої мережевої одиниці.

І тут включається у процес штучний інтелект, чат, помічник–оракул, який і буде формувати цю вибіркову реальність для такої мережевої одиниці. У світі, де традиційні посередники у просторі інформаційної асиметрії нівельовані, він стає супер-посередником, що створює інформаційний фон для мережевої одиниці. При цьому інформація подається саме такою, якою вона може бути осмисленою. Для мережевої одиниці не існує інформаційного дефіциту чи профіциту, а існує завжди інформаційна достатність. Приклади такого редукованого сприйняття дійсності залежно від укоріненої обмеженої картини світу розглядав у своїх роботах 1940-х років Людвіг фон Мізес (Мізес, 1940; 2005), коли характеризував особливий спосіб сприйняття реальності представниками деяких первісних племен, що існують і в наші дні. Вони в якийсь момент переставали освоювати нову інформацію про світ для того, щоб не обтяжувати себе міркуваннями.

Перевага інформаційної достатності відбувається з багатьох причин: і через обмеженість реальної взаємодії, і через мізерні бажання стикатися з інформаційною асиметрією (наприклад, небажання отримувати нове знання), і через дуже короткі часові проміжки творчої діяльності.

Насправді ж для мережевої одиниці формується колосального розміру інформаційна асиметрія – між реальним світом та тією нішею, в якій вона існує. У цьому контексті можна заперечити, що кожна людина живе на основі створеної картини світу, у певному сенсі редукованої, і тому її реальність є віртуальною. Водночас ключовим словом тут є достовірність, практично перевірена істина. *Мережеві одиниці не прагнуть достовірності, вони вважають середовище, з яким вони себе ідентифікують,*

¹ В Австралії мер міста готує перший у світі судовий позов проти ChatGPT. Суспільне. 05.04.2023. <https://suspilne.media/435939-v-avstralii-mer-mista-gotue-persij-u-sviti-sudovij-pozov-proti-chatgpt/>

² У ЄС пропонують маркувати контент, створений штучним інтелектом. Економічна правда. 05.05.2023. <https://www.epravda.com.ua/news/2023/06/5/700828/>

первісно достовірним і впорядкованим. Вже багато досліджень показали, що активні користувачі соціальних мереж частіше вірять дезінформації³.

Що відбувається в економічному просторі? За цифрової економіки у ньому також тривають спроби боротьби з інформаційною асиметрією та формування стану інформаційної впорядкованості, яка створюється не на основі рівноправного інформаційного обміну, а на основі заданого зовні чітко спрямованого інформаційного руху, прозорого та вимушеного. Сьогодні регулятори намагаються розробити такі умови ринкової взаємодії, коли зацікавлені сторони комунікації знають всю істотну інформацію у повному обсязі: в умовах комплаєнсу, вимог FATF, наднаціонального обміну інформацією регуляторами всі фінансові трансакції відомі не тільки ринковим суб'єктам, але й державі та суб'єктам наднаціонального фінансового контролю, а в умовах відкритого банкінгу, теоретично, всім зацікавленим особам. Держава та фінансові оператори стають суперпосередниками у світі фінансової інформації та загалом в інформаційному середовищі. І не зупиняються на цьому, впевнено рухаючись до цифрових трансформацій у монетарній сфері шляхом створення цифрових валют центральних банків, які мають завершити процес формування повністю прозорої, інформаційно впорядкованої економіки.

Цифрова валюта центрального банку: процеси рутинізації

Дослідження та впровадження цифрових валют центрального банку (ЦВЦБ) – це результат пошуку регуляторів шляхів боротьби з криптовалютами, операції з якими сприяли виходу з-під контролю центробанків значної частини монетарного та фінансового сектору.

Криптовалюти зі свого боку є природною відповіддю ринкових суб'єктів на інституційну неспроможність державних фінансових інститутів та фінансових посередників. Протягом кризи 2008–2009 рр. держава не змогла забезпечити реалізацію адекватних та результативних заходів щодо виходу з глобальної фінансово-економічної кризи, активно підтримавши фінансові установи за рахунок платників податків, водночас почавши вимагати від ринкових суб'єктів максимальної прозорості всіх операцій на основі зміцнення контролюючих процедур. При цьому, зробивши фінансових посередників суб'єктами первісного фінансового контролю, держава фактично ще більше зміцнила економічну владу та опортунізм фінансових установ. Комплаєнс починається саме з банків, які перевіряють трансакції суб'єктів, визначаючи їх правомірність на основі власних суджень, надаючи їм характеристики «хороших» та «поганих» грошей, розвиваючи нерівноправність та нерівність на основі володіння готівкою та безготівковими коштами, обмежуючи та спотворюючи економічну та фінансову свободу.

³ Study: Americans Who Get COVID-19 Information from Social Media More Likely to Believe Misinformation, Less Likely to Be Vaccinated. 04.11. 2021. URL: <https://debeaumont.org/news/2021/social-media-misinformation-poll/>; Social media users more likely to believe misinformation: study. 04.02.2021. URL: <https://phys.org/news/2021-02-social-media-users-misinformation.html>

Водночас у процесі цифрового переходу було створено технологію блокчейн, що дала можливість часткового виключення із системи ринкового обміну інститутів, які обмежували економічну свободу та демонстрували надмірний опортунізм. Виникла думка, що оскільки держава та фінансові посередники дискредитували себе, то чому б у світі фінансових операцій не створити анонімне середовище рівних за правами учасників, де обіг фінансових активів не потребує суб'єктної довіри, а комп'ютерний алгоритм наголошує операції у цьому середовищі такими, що не потребують верифікації, первісно достовірними. *Довіра як результат суб'єктної комунікації на умовах достовірності у цьому середовищі не ототожнюється з суб'єктом, а з самим середовищем.* У такому середовищі не потрібно довіряти центробанку як емісійному центру, не потрібно вірити у професіоналізм банківського клерка, все організується алгоритмом, незалежним від людського фактора. Але насправді через таку апіорність достовірності відбувається *нівелювання самої довіри.*

У відповідь на створення криптовалют центробанки почали дослідження, яким чином ту саму технологію, що створила вільну систему обігу цифрових валют, спрямувати на досягнення своїх цілей: створення у повній мірі регульованого та прозорого фінансово-інституційного простору шляхом впровадження ЦВЦБ, всі трансакції з якою є транспарентними, регульованими, впорядкованими.

Для центробанку цифрова валюта центрального банку – це ідеальне інформаційне джерело, що надає максимальну прозорість та впорядкованість інформації про циркуляцію ліквідності у регуляторних цілях. Водночас, вважається, якщо заборонити операції з криптовалютами, то можна у повній мірі досягнути своєї мети і забезпечити виключну прозорість всіх каналів руху фінансових ресурсів.

Небагатий досвід повноцінного впровадження ЦВЦБ (Нігерія) і реалізації масштабного успішного пілотного проєкту (Китай) доводять, що саме так і відбувається: впровадженню цифрових монетарних реформ передують заборона операцій з криптовалютами. Водночас анонімність фінансових операцій – це істотна конкурентна перевага, тому, незважаючи на ризики, волатильність ринків, заборону у багатьох юрисдикціях і знаходження операцій поза правовим полем, кількість операторів на криптовалютному ринку постійно зростає (у 2023 році 4,2 % населення планети володіли криптовалютою, що становило 420 млн осіб)⁴. Ринкові суб'єкти у такий спосіб намагаються зберігати залишки економічної свободи, викривленої, спотвореної, квазіінституціоналізованої свободи та її істотної ознаки – анонімності.

Досліджуючи процеси розробки ЦВЦБ, слід особливу увагу приділяти тому, що аналізують та впроваджують представники Міжнародного валютного фонду, оскільки сьогодні вони мають безпосередній вплив на цифрові монетарні трансформації, і саме з їх легкої руки було запроваджено ЦВЦБ у нігерійській монетарній сфері (Ree, 2021). Це був другий у світовій

⁴ Cryptocurrency Ownership Data. URL: <https://triple-a.io/crypto-ownership-data/>

практиці, суперечливий та дестабілізуючий прецедент, який показав важливій тенденції щодо інформаційного розподілу, якого прагнуть світові регуляторні інститути і якого до останнього будуть уникати ринкові суб'єкти.

Моделі дослідників МВФ, які останнім часом розробляються, спрямовані на характеристику наслідків введення ЦВЦБ у контексті зростання фінансової інклюзії у країнах, що розвиваються. Найбільш прийнятною розглядається сьогодні дворівнева модель ЦВЦБ, коли центральні банки розповсюджують цифрову валюту через усталену систему інформаційної взаємодії та циркуляції ліквідності з комерційними банками, які зі свого боку розповсюджують її споживачам. При цьому наголошується істотний потенціал для розширення банківського обслуговування фінансово неінклюзованого населення та збільшення кредитування. Вважається, що це відбудеться через прозорість операцій з ЦВЦБ, які надають підґрунтя для зменшення інформаційної асиметрії: коли інформація про операції потенційних отримувачів кредиту стає доступною, кредитні ризики зменшуються. У такий спосіб зменшуватимуться ризики банківської системи та досягатимуться максимальні ефекти економічної діяльності ринкових суб'єктів і зростатиме добробут (Тан, 2023). Це у теорії.

Практика впровадження ЦВЦБ у Нігерії показала, що в економічній практиці є випадки, коли, маючи в арсеналі анонімність економічної діяльності, ринкові суб'єкти навряд чи погодяться лишитися такого пріоритету, навіть взамін на фінансові стимули.

Коротко нагадаємо, що у 2021 році в нігерійській економіці була введена цифрова валюта центрального банку. Впровадження було розроблено та здійснено за безпосередньої участі МВФ. Головною метою була детінізація нігерійської економіки, яка на момент монетарної реформи досягала нечуваних розмірів – 80 % населення працювало у тіні, були й інші цілі – зростання фінансової інклюзії, фінансові стимули через реалізацію політики соціальних трансфертів, зменшення трансакційних витрат при транскордонних переказах (Рее, 2021). Водночас, зважаючи на інвестиційний процес, що розпочався під егідою Всесвітнього економічного форуму (зокрема, інвестиції у переробку електронних відходів)⁵, головною мотивацією було те, що економіка мала отримати детінізований, керований характер, що і мали зробити реалізатори реформи через впровадження ЦВЦБ. Прозорість в обмін на інвестиції.

Реалізація реформ почалася досить важко: введення цифрової валюти eNaira зустріло негативну реакцію 99,5 % населення, нігерійці відмовилися використовувати ЦВЦБ і віддали перевагу готівці (Anthon, 2023). Ба більше, 50 % нігерійців використовували криптовалюту, операції з якою почали різко зростати, незважаючи на заборону центробанку Нігерії. У червні 2022 року середньомісячні обсяги торгів зросли в десять разів, до 25 млн дол. США. Обсяги торгів за перше півріччя 2022 року становили

⁵ Recycling e-waste in Nigeria protects planet and creates safe jobs. 2019. Weforum. URL: <https://www.weforum.org/impact/recycling-e-waste-in-nigeria/>

майже 400 млн дол. США порівняно з 760 млн дол. США за 2021 рік (і це тільки на Paxful)⁶. У відповідь на небажання населення використовувати ЦВЦБ у січні 2023 року центробанк Нігерії обмежив операції з готівкою⁷, що викликало соціально-економічну дестабілізацію та гуманітарну кризу.

Досвід Нігерії показав, що анонімність економічної діяльності в умовах цифровізації стає синонімом економічної свободи, яку слід виборювати. Безумовно, у випадку Нігерії це квазісвобода, це більше нерегульованість відносин в умовах "відсутньої держави". Водночас це і усталений ґрунт для взаємодії, притаманний саме нігерійській інституційній системі, рутинізований та підтримуючий визначеність хоча б на коротких проміжках. По-друге, цифрові трансформації можуть здійснюватися зовсім не демократичними шляхами, а скоріше навпаки, причому, чим слабкіші державні інститути, тим жорсткішими будуть заходи реформування. Третій момент – ризики інвестиційної діяльності сьогодні настільки високі, що глобальні інвестори почали використовувати інноваційні механізми підготовки країни до інвестування – впровадження ЦВЦБ. Здійснювати фінансові вливання сьогодні настільки ризиково, що необхідним стає повний державний монетарний та фінансовий контроль, який може бути досягнений за наявності ЦВЦБ. При цьому в умовах слабких державних інститутів це означатиме домінування інтересів держави та інвесторів, неврахування прав інших ринкових суб'єктів, концентрацію економічної влади, розвиток викривлень недемократичного суспільства. По-четверте, ЦВЦБ розглядається сьогодні як універсальний спосіб "приборкання" особливостей інституційного середовища. Нігерійський досвід показує значну викривленість такого шляху, і здається, що зростаючі вади цифрового переходу мають викликати суб'єктний спротив.

Водночас варто приймати до уваги, що цифрові технології надали можливості найвищого рівня дистанційного фінансового обслуговування, тому сьогодні вже ніхто не замислюється над тим, що за зручність та мобільність операційної активності потрібно заплатити анонімністю економічної діяльності та втратою економічної свободи. Останню можуть сьогодні дозволити собі лише ринкові суб'єкти західних розвинутих економік, у яких регулятори ще поки не заперечують готівкові розрахунки, а розглядають їх як частину платіжного ландшафту. Водночас і європейські наглядові інститути активізують пошук механізмів впровадження ЦВЦБ, остаточне рішення про яку буде прийнято восени цього року.

В авангарді досліджень щодо введення в обіг цифрових валют центральних банків виступає азійська наукова спільнота, при цьому ефекти практичного впровадження результатів дослідницького пошуку найкращі у Китаї, зокрема, йдеться про створення екосистеми смарт-контрактів на

⁶ Nigeria eyes unbanked to boost enaira as uptake languishes // Bloomberg. URL: <https://www.businesslive.co.za/bloomberg/news/2022-08-18-nigeria-eyes-unbanked-to-boost-enaira-as-uptake-languishes/>

⁷ Central bank of Nigeria. 2023. URL: <https://www.cbn.gov.ng/documents/publications.asp>

основі ЦВЦБ. Та й загалом, процеси впровадження ЦВЦБ у Китаї відносно гармонійні, зрозумілі, без інституційної ломки та неприйнятних обмежень.

Пілотний проєкт щодо ЦВЦБ Китаю був реалізований послідовно та планомірно. Запровадженню у квітні 2020 року передувало тривале дослідження механізмів можливого введення, що розпочалося у 2014 році. У 2016 році Народний банк Китаю (НБК) створив Інститут цифрової валюти, у 2017 році на XIX з'їзді Компартії Китаю був ухвалений План щодо реалізації цифрової стратегії. Головними принципами плану стала орієнтованість на безпосередніх користувачів (громадян), орієнтованість на потреби ринку і верховенство права. У 2018 році було затверджено структуру досліджень щодо впровадження цифрового юаня, який було введено в обіг у 2020 році. Останній етап – активізація цифрового переходу і застосування смарт-контрактів у роздрібній торгівлі – розпочався у кінці 2022 року⁸.

Обсяги здійснених транзакцій під час пілотної фази впровадження ЦВЦБ Китаю станом на жовтень 2022 року досягли позначки 14 млрд дол. (100,04 млрд юанів), при цьому було проведено 360 млн транзакцій і залучено до використання цифрового юаня 5,6 млн магазинів. Проєкт реалізується через дворівневу операційну структуру цифрового юаня, для його впровадження була розроблена велика кількість додатків у сферах оптової та роздрібною торгівлі, громадського харчування, туризму, освіти, медичного обслуговування та державних послуг. Для реалізації проєкту НБК послідовно відібрав 15 територіальних суб'єктів (провінцій та міст) і визначив 10 операційних установ, що реалізовуватимуть проєкт⁹. На сьогодні цифрова валюта центрального банку Китаю вже входить в офіційну статистику, тому перспективи її широкого впровадження однозначні¹⁰.

Важливим фактором швидкої інституційної адаптації цифрових реформ в монетарній сфері Китаю є тісні, природні, історично зумовлені зв'язки у площині держава – громадяни, підкріплені управлінською системою соціального кредиту (антидемократичною з ліберальної точки зору, але необхідною і логічною у контексті китайських соціоінституційних координат). Цифровий монетарний проєкт був результатом тривалого, контрольованого державою та погодженого громадянським суспільством цифрового переходу за високого рівня інституційної довіри. Сприяли успіху планомірність та національні інтереси як пріоритет в реалізації цифрових трансформацій.

⁸ Народний банк Китаю. (пер. з кит.). Надійно проводити пілотні дослідження і розробки в галузі цифрових юанів. 12.10.2022. URL: https://mp.weixin.qq.com/s/mrc_vPXAZf4glX9_NEfmUQ

⁹ Народний банк Китаю. (пер. з кит.). Надійно проводити пілотні дослідження і розробки в галузі цифрових юанів. 12.10.2022. URL: https://mp.weixin.qq.com/s/mrc_vPXAZf4glX9_NEfmUQ

¹⁰ China includes CBDC in its currency circulation report. 06.01.2023. URL: <https://thepaypers.com/cryptocurrencies/china-includes-cbdc-in-its-currency-circulation-report--1259816>

Важливою складовою китайського успіху стала гармонізація законодавчо-нормативної бази циркуляції цифрової валюти. Просуваючи пілотну програму досліджень, розробок та застосування цифрового юаня, Народний банк Китаю постійно зміцнював нормативне підґрунтя, а також посилював захист особистої інформації. Цифровий юань відповідає "Закону про мережеву безпеку", "Закону про захист особистої інформації", "Закону про боротьбу з відмиванням грошей" та іншим законам та нормативним актам.

Варто також прийняти до уваги те, що це пілотний проєкт, сконструйований і чітко контрольований державними органами, обмежений у просторі і часі, реалізований у відносно стабільних монетарних умовах (впровадження ЦВЦБ розгорталося на тлі падіння рівня інфляції в умовах уповільнення економічної активності за пандемії COVID-19 з 5,5 % у 2020 році до 2,8 % у 2022 році)¹¹. Одночасне введення ЦВЦБ на всій території могло призвести до непередбачуваних результатів через істотні регіональні відмінності.

Не менш впливовим фактором успіху є негативне ставлення китайських регуляторів до криптовалют, що, по-перше, зумовило усталеність та керованість фінансового сектору, а, по-друге, з самого початку реформування мінімізувало вплив платіжного засобу, що міг скласти істотну конкуренцію для цифрової валюти центрального банку (як це відбулося при запровадженні ЦВЦБ у Нігерії). Бізнес, пов'язаний з віртуальними валютами, вважається у Китаї незаконною фінансовою діяльністю, починаючи з 2017 року. Водночас і у 2023 році в умовах заборони операцій 5,54% китайського населення володіє криптоактивами (для порівняння, загалом цей показник у світі коливається на рівні 4,2%, що становить 420 млн користувачів)¹².

Істотним фактором стала стимулююча державна політика, спрямована на активізацію споживання, рутинізацію вживання в обігу цифрової валюти і вибудовування тісних взаємозв'язків між державою та ринковими суб'єктами.

Головним фактором успіху китайської ЦВЦБ став правильно обраний історичний момент введення цифрової валюти, яка була впроваджена у період пандемії. Швидкість розповсюдження кризи потребувала відповідної реакції держави, при цьому штучне призупинення економічної активності мало бути компенсованим. Цифрова валюта вводилася у період активної державної допомоги громадянам на тлі зростання рівня інституційної довіри.

Китайський досвід демонструє, що ЦВЦБ добре приживається в усталеному інституційному середовищі з високим рівнем довіри до держави. Частково призупинена, завмерла економічна активність, що потребує стимулювання, грає на руку реформуванню. Адекватне реагування на

¹¹ Дані статистичного та аналітичного порталу Статиста. URL: <https://www.statista.com/statistics>

¹² Там само.

державні стимули підтримує позитивний досвід взаємодії у площині держава – ринковий суб'єкт. При цьому важливо, що загалом фінансові стимули держави завжди зустрічають відповідну реакцію китайських суб'єктів ринку.

Дані Народного банку Китаю доводять цю тезу: у 2022 році темпи зростання трансакцій з цифровим юанем уповільнилися, і, якщо у січні 2022 року НБК повідомляв про трансакції на суму близько 13 млрд дол. (87,5 млрд юанів), то станом на серпень 2022 року обсяги здійснених трансакцій досягли позначки 14 млрд дол. (100,04 млрд юанів). Це означає, що за сім місяців 2022 року загальна сума нових трансакцій не перевищила 1 млрд дол. Для стимулювання використання ЦВЦБ у лютому 2023 влада китайських міст впровадила заходи активізації споживання з використанням цифрової валюти на суму понад 180 млн юанів (26,6 млн дол.), включаючи субсидії, споживчі купони та інші програми. У відповідь на безпрецедентні заходи стимулювання китайські споживачі продемонстрували зростаючий ентузіазм: дані китайської платформи електронної комерції Meituan показали, що цифрові юані, надані урядом Ханчжоу в Східнокитайській провінції Чжецзян напередодні весняних свят, були використані протягом 9 секунд¹³.

Природна, адекватна, ефективна регульованість, заснована на високій готовності суб'єктів відповідати встановленим державою нормам і високому рівні довіри громадян до держави, – найбільш прийнятний для ЦВЦБ соціоінституційний ґрунт.

Водночас у цьому контексті виникає питання, як часто операції з ЦВЦБ потребуватимуть стимулювання, і наскільки глибоко керованою має бути економічна активність? Чи може це означати, що механізми впровадження ЦВЦБ поступово нівелюватимуть вільну, самостійну економічну діяльність як таку?

Відповідаючи на запитання, слід звернутися до досвіду створення смарт-контрактів для цифрового юаня (e-CNY).

Смарт-контракти у китайській системі фінансово-інституційних координат

Смарт-контракти як інноваційна розробка виникли задовго до формування уявлень про цифрову валюту центрального банку. Водночас саме ЦВЦБ стала найбільш прийнятною грошовою формою для сучасних смарт-контрактів, впровадження яких триває для створення ефективної фінансової інфраструктури в епоху цифрових трансформацій. Завдання полягає у тому, щоб сформувати фінансову екосистему смарт-контрактів, яка є стабільною, гнучкою, ефективною, інноваційною, відкритою та інклюзивною, і визначитися з її складовими, у тому числі із платіжними засобами.

¹³ Chinese cities launch digital yuan activities to promote consumption during Spring Festival. 06/02/2023. <https://www.globaltimes.cn/page/202302/1284884.shtml>

Смарт-контракт – це комп'ютерний код, який фіксує зобов'язання сторін контракту та забезпечує їх виконання за погодженими умовами. За його використання скорочуються трансакційні витрати, підвищується ефективність виконання угод, зростають обсяги проведених операцій та загалом ефективність цифрової економіки, активізується розвиток інноваційних послуг. Автоматизм виконання смарт-контракту нівелює ризики інформаційної асиметрії, опортуністичної поведінки на ринку та моральні ризики. Інформація про настання істотних подій для ринкової комунікації є наявною у повному обсязі, при цьому виникнення першої події, наприклад, поставки товару покупцю, зумовлює автоматичне настання завершальної події – перерахування фінансових коштів. І ці процеси лежать поза волею та бажанням суб'єктів взаємодіяти. Наявність смарт-контракту передбачає автоматичність ринкової комунікації, яка формально є між-суб'єктною, а реально вона виводиться з переліку суб'єктних компетенцій, оскільки використовуються комп'ютерні коди.

Досвід створення екосистеми смарт-контрактів у Китаї показує, що її розробка та функціонування вимагає надійної, ефективно взаємодії держави та ринкових суб'єктів. Стандарти смарт-контрактів повинні служити забезпеченню усталеної економічної комунікації через гарантії легітимності, при цьому функція "самовиконання" смарт-контрактів має бути широко визнаною серед ринкових суб'єктів. Платіжний засіб, що використовується для виконання смарт-контракту, має відповідати цим умовам. Тому для смарт-контрактів саме ЦВЦБ, як цифрова форма законного платіжного засобу, є найбільш прийнятною грошовою формою, оскільки вона забезпечує необхідний для виконання смарт-контрактів рівень довіри. Довіра проявляється за двома основними напрямками: надійність платежу і врегульованість відносин, що забезпечено відповідальністю центрального банку (*MU Changchun, 2022*).

ЦВЦБ зручна для формування екосистеми смарт-контрактів і через більш прикладні технічні причини. Системі смарт-контрактів необхідно взаємодіяти з іншими системами для обміну даними щодо підтвердження особи та перевірки іншої суттєвої інформації для забезпечення надійного виконання контракту та передачі вартості. У цьому контексті, як законний платіжний засіб, ЦВЦБ може об'єднувати широкий спектр екосистем, що допомагатиме реалізувати зв'язок та обмін інформацією та цінністю. Не менш важливою при реалізації смарт-контрактів є сумісність операційних середовищ. Оскільки смарт-контракти призначені для обслуговування економічної діяльності в різних галузях і за різними сценаріями, лише в умовах сумісності середовищ забезпечується універсальність шаблону контракту, тобто можливість повторного використання контракту різними установами на основі однієї розробки. Як законний платіжний засіб, ЦВЦБ за своєю сутністю має перевагу в подоланні бар'єрів реалізації сумісності. Сьогодні НБК застосовує смарт-контракти e-CNY у сферах надання державних послуг та роздрібного маркетингу. З поступовим удосконаленням

базових платформ і відповідних інституційних механізмів реалізація смарт-контрактів охоплюватиме більшу кількість сфер (MU Changchun, 2022).

При широкій реалізації системи смарт-контрактів у різних економічних галузях, як це сьогодні планується у Китаї, на виході ми отримуємо екосистему економічної діяльності, товарообмінні операції у якій стають прозорими, автоматичними, об'єднаними єдиною інформаційною системою, цілком можливо, що й керованими з єдиного центру.

У цьому контексті варто приймати до уваги, що для формування надійної операційної системи для смарт-контрактів фахівці центробанку сьогодні активно взаємодіють з представниками бізнес-середовища для створення правил і технічних стандартів. Оскільки смарт-контракти призначені для обслуговування всіх бізнес-напрямків, вони мають бути адаптованими до диференційованих потреб різних ринкових суб'єктів, забезпечувати зручність виконання контрактів. У цьому контексті центробанк Китаю налаштований використовувати досвід, ділові та технічні переваги визнаних операторів ринку для спільного створення та вдосконалення екосистеми смарт-контрактів. Китайський центробанк спрямований також на заохочення широких верств суспільства брати участь у розробці шаблонів контрактів та інноваційних програмах. Сервісна платформа для екосистеми смарт-контрактів e-CNY може стати відкритою платформою як ринок додатків для мобільних телефонів. На цій платформі всі зацікавлені ринкові суб'єкти можуть надавати послуги, які можна комбінувати та використовувати відповідно до потреб користувачів, щоб досягти відкритості, відкритого коду, спільної розробки та спільного використання. Легітимність і узгодженість шаблону контракту є наріжною основою для "самовиконання" смарт-контракту. Він може бути зареєстрованим як шаблон лише після перевірки та тестування на відповідність законодавчим і нормативним вимогам. Для цього НБК створив сервісну платформу для екосистеми смарт-контрактів e-CNY. Вона містить шаблони контрактів, що пройшли перевірку і будуть зареєстровані за єдиними стандартами (MU Changchun, 2022).

Водночас первісно консенсусний процес створення екосистеми смарт-контрактів містить у собі й істотні ризики надмірної керованості економічної діяльності, що розвиваються через автоматизм економічних операцій на основі чітко регульованої державою системи циркуляції ЦВЦБ. Слід приймати до уваги, що технології розподіленого реєстру надаватимуть центральним банкам унікальні можливості контролю та розуміння процесів, що відбуваються в монетарній системі. Вони можуть здійснювати автоматичну перевірку подій і управління процедурами; забезпечити відстеження різних етапів торгівлі та фінансових операцій; показати, як транзакція проходить через різні мережі ЦВЦБ; виконувати смарт-контракти. Обліковий реєстр, який підтримує смарт-контракти, може додатково зберігати дані для майбутнього виконання контракту. Розробники можуть займатися проектуванням смарт-контрактів для забезпечення дотримання вимог управління або нормативних вимог.

Інакше кажучи, всі етапи циркуляції ліквідності, що обслуговує економічну діяльність, будуть в єдиному реєстрі, який, концентруючи у собі всю істотну інформацію, не тільки емітує ЦВЦБ, але й ухвалює рішення щодо погодження економічних подій, тобто йому делегуються всі повноваження щодо здійснення економічної активності. На ринку виникає колосальних розмірів асиметрія між ринковим суб'єктом, що, здійснюючи економічну діяльність, насправді ніяк не впливає на результати ринкового обміну, оскільки за нього все вирішує смарт-контракт, і регулятором, що має всі повноваження не тільки емітувати платіжний засіб, але й використовувати погоджувальні інструменти для здійснення суб'єктом економічної діяльності.

Останні події, що розгортаються у світовому фінансовому середовищі і свідчать про вірогідність початку біфуркаційних тенденцій, спонукають центробанки світу активізуватися на шляху впровадження цифрових валют для забезпечення у повній мірі керованого фінансово-інституційного простору. Сьогодні навіть обережні керівні особи ЄЦБ заявляють про необхідність таких кроків для забезпечення усталених взаємозв'язків не тільки на національному економічному рівні, але на регіональному, світовому. У цьому зв'язку слід приймати до уваги істотні ризики надмірної керованості економічної діяльності, що виникають в екосистемах ЦВЦБ та смарт-контрактів і нівелюють уявлення про ризики економічної діяльності.

Висновки

В умовах цифрових трансформацій триває глобальне структурування інформації на підґрунті критеріїв прозорості, що зумовлює деградацію базових історичних основ впорядкування соціально-економічної взаємодії на основі уявлень про інформаційну асиметрію, професіоналізм, достовірність і довіру.

Внаслідок використання технологічно-соціальних практик нівелювання поступово зменшується вплив традиційних професійних посередників в інформаційно-асиметричному просторі соціальної та економічної комунікації, заперечується базовий характер інформаційної асиметрії як такої.

Нові методи структурування цифрового суспільства спрямовані на досягнення інформаційної впорядкованості та апіорної достовірності середовища комунікації; при цьому базовий інститут довіри проголошується як недоцільний за нових технологічних умов, які, замість довіри, мають знімати ризики опортуністичної поведінки ринкових суб'єктів шляхом використання цифрових технологій. Водночас слід приймати до уваги вірогідність "опортунізму" самих технологій.

Для досягнення інформаційної впорядкованості в економічному середовищі триває всебічна боротьба з "людським фактором". На цьому тлі інформаційний розподіл відбувається не на основі рівноправного інформаційного обміну на умовах достовірності та довіри, а на основі заданого зовні чітко спрямованого інформаційного руху, прозорого та вимушеного, забезпеченого посиленням наглядом держави та фінансових операторів,

що стають суперпосередниками у світі фінансової інформації. При цьому створення інформаційно-впорядкованого суспільства та боротьба з інформаційною асиметрією насправді не виключають її із системи економічної комунікації, а концентрують на більш високому рівні – на рівні держави, що намагається приймати рішення щодо економічної діяльності та максимального уникнення ризиків. Раніше ризики дифузно розподілялися залежно від наявної у кожного ринкового суб'єкта інформації та відповідно інформаційної симетрії, а тепер вся інформація, так само як і ризики, сконцентровані на суб'єкті, який своїм обов'язком вважає боротьбу з інформаційною асиметрією і ризиками.

Впровадження цифрових валют центральних банків стає завершальним етапом на шляху формування повністю прозорого, інформаційно впорядкованого економічного середовища. Досвід впровадження ЦВЦБ показує як мінімум два варіанти розвитку подій у платіжному просторі: відмова від використання ЦВЦБ – як результат переваги анонімності та економічної свободи ринкових суб'єктів; прийняття ЦВЦБ – як результат природної, адекватної, ефективно регульованості економіки, заснованої на високій готовності суб'єктів відповідати встановленим державою нормам і високому рівні довіри громадян до держави.

У випадку широкого використання ЦВЦБ формується амбівалентне та суперечливе соціально-економічне середовище. Його базовою суперечністю є скорочення компетенцій ринкових суб'єктів щодо організації економічної діяльності в результаті використання технологічно-соціальних практик нівелювання інформаційної асиметрії та ризиків і делегування значної частини ринкових комунікацій цифровим алгоритмам, істинні можливості та реальний вплив яких поки не проявилися, тому не досліджені у повній мірі. Проте ризики економічної діяльності на них уже перекладені, а суб'єктна відповідальність нівельована; на виході ми отримуємо суспільство концентрованих, недиверсифікованих ризиків.

Література

1. Mesenbourg T.L. (2002). Measuring the Digital Economy. U.S. *Bureau of the Census*. URL: <http://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/digitalecon.pdf/>
2. Гриценко А., Бурлай Т. (2020). *Економічна теорія*. № 3. С. 24–51. <https://doi.org/10.15407/etet2020.03.024>
3. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. *Центр Разумкова*. Київ, 2020. 274 с.
4. Харари Ю.Н. (2021). 21 урок для XXI века. Москва: Синдбад. 414 с.
5. Морі Є. (Березень 2023). Ілон Маск і понад тисяча експертів закликали призупинити розробку просунутого штучного інтелекту. *Suspilne.media*. URL: <https://suspilne.media/429474-ilon-mask-i-ponad-tisaca-ekspertiv-zaklikali-prizupiniti-rozrobku-prosunutogo-stuchnogo-intelektu/>
6. Kenneth J. (1963). Arrow uncertainty and the welfare economics of medical care. *American Economic Review*. Vol. 53. P. 941–973.

7. Spence A.M. (1973). Job Market Signaling. *Quarterly Journal of Economics*. No. 87. P. 355–379. <https://doi.org/10.2307/1882010>
8. Spence A.M. (1974). Market Signaling. Cambridge: *Harvard University Press*.
9. Spence A.M. (March 1974). Competitive and Optimal Responses to Signals: Analysis of Efficiency and Distribution. *Journal of Economic Theory*. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(74\)90098-2](https://doi.org/10.1016/0022-0531(74)90098-2)
10. Kenneth J. (1963). Arrow uncertainty and the welfare economics of medical care. *American Economic Review*. Vol. 53. P. 941–973.
11. Rothschild M. and Stiglitz J. (1976). Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. *Quarterly Journal of Economics*. No. 80. P. 629–649. <https://doi.org/10.2307/1885326>
12. Акерлоф Дж., Шиллер Р. (2017). Охота на простака. Экономика манипуляций и обмана = Phishing for Phools: The Economics of Manipulation and Deception. Москва: ООО Манн, Иванов и Фербер. 320 с. <https://doi.org/10.1515/9781400873265>
13. Joseph E. Stiglitz. (2001). Prize Lecture. *Nobelprize* URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2001/stiglitz/lecture/>
14. Уильямсон О. И. (1996). Экономические институты капитализма. Санкт-Петербург: Лениздат. 702 с.
15. Корнівська В.О. (2018). Інститути фінансового посередництва в процесі формування інформаційно-мережевої економіки. Київ. 436 с.
16. Корнівська В.О. (2019). Трансформації інститутів фінансового посередництва в умовах становлення інформаційно-мережевої економіки. – Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.01 – економічна теорія та історія економічної думки. – Державна установа "Інститут економіки та прогнозування НАН України", Київ.
17. Аристотель. (2021). Метафізика. Политика. Поэтика. Риторика. Москва: Азбука. 704 с.
18. Корнівська В. (2012). Довіра та інформаційне середовище. В кн.: Інститут довіри в координатах економічного простору-часу: монографія / під ред. Гриценка А.А. Інститут економіки та прогнозування НАН України. Київ.
19. Хайек Ф. А. (September, 1945). Использование знания в обществе. *American Economic Review*. XXXV. No. 4. Pp. 519-30. URL: <http://www.libertarium.ru/10062>
20. Гриценко А. (2013). Соотношение иерархии и сети как основная структурно-организационная проблема современного общества. В кн.: Иерархия и сети в институциональной архитектонике экономических систем / НАН Украины, Ин-т экон. и прогнозирования НАН Украины. Киев. 580 с.
21. Корнівська В.О. (2022). Наднаціональне регулювання фінансового ринку: суперечності інституціоналізації. *Економічна теорія*. № 1. С. 71–98.
DOI: <https://doi.org/10.15407/etet2022.01.071>
22. Мизес Л. (2005). Человеческая деятельность: трактат по экономической теории. Челябинск: Социум. 880 с.
23. Ree J. (2021). Five Observations on Nigeria's Central Bank Digital Currency. *IMF African Department*. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/11/15/na111621-five-observations-on-nigerias-central-bank-digital-currency>
24. Tan B. (2023). Central Bank Digital Currency and Financial Inclusion. *IMF Working Paper. Monetary and Capital Markets*. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/03/18/Central-Bank-Digital-Currency-and-Financial-Inclusion-531104/>; <https://doi.org/10.5089/9798400238277.001>
25. Anthony N. (December 19, 2022). Nigeria Restricts Cash to Push Central Bank Digital Currency. *Cato Institute*. URL: <https://www.cato.org/blog/central-bank-digital-currency-war-cash>

26. Changchun MU. (2022). Smart Contract and E-CNY. China International Finance Annual Forum 2022. URL: <http://new.cf40.org.cn/uploads/newsletter/20220912mcc.pdf>

Надходження до редакції 12 червня 2023 року

Рецензування 19 червня 2023 року

Підписано до друку 28 червня 2023 року

References

1. Mesenbourg, T.L. (2002). Measuring the Digital Economy. U.S. Bureau of the Censu. Retrieved from <http://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/digitalecon.pdf>
2. Grytsenko, A. A., Burlai, T. V. (2020). The impact of digitalization on social development. *Ekonom. teor. – Economic theory*, 3, 24-51. <https://doi.org/10.15407/etet2020.03.024/> [in Ukrainian].
3. Digital economy: trends, risks and social determinants (2020). Razumkov Center. Kyiv [in Ukrainian].
4. Harari, Yu. N. (2021). 21 lessons for the 21st Century. Retrieved from <https://www.sbarragannoguera.com/2021/06/21/21-lessons-for-the-21st-century-yuval-noah-harari/>
5. Mori, E. (2023, March). Elon Musk and more than a thousand experts called for a halt to the development of advanced artificial intelligence. *Suspilne.media*. Retrieved from <https://susilne.media/429474-ilon-mask-i-ponad-tisaca-ekspertiv-zaklikali-prizupiniti-rozrobku-prosunutogo-stucnogo-intelektu/> [in Ukrainian].
6. Kenneth, J. (1963). Arrow uncertainty and the welfare economics of medical care. *American Economic Review*, 53, 941-973.
7. Spence, A. M. (1973). Job Market Signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 87, 355-379. <https://doi.org/10.2307/1882010>
8. Spence, A. M. (1974). Market Signaling. Cambridge: Harvard University Press.
9. Spence, A. M. (1974, March). Competitive and Optimal Responses to Signals: Analysis of Efficiency and Distribution. *Journal of Economic Theory*. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(74\)90098-2](https://doi.org/10.1016/0022-0531(74)90098-2)
10. Kenneth, J. (1963). Arrow uncertainty and the welfare economics of medical care. *American Economic Review*, 53, 941-973.
11. Rothschild, M. and Stiglitz, J. (1976). Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. *Quarterly Journal of Economics*, 80, 629-649. <https://doi.org/10.2307/1885326>
12. Akerlof, J., Schiller, R. (2017). Economy of manipulation and deception = Phishing for Phools: The Economics of Manipulation and Deception. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/292342912_Akerlof_George_A_and_Shiller_Robert_J_Phishing_for_phools_The_economics_of_manipulation_and_deception;https://doi.org/10.1515/9781400873265
13. Stiglitz, J. E. (2001). Prize Lecture. *Nobelprize*. Retrieved from <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2001/stiglitz/lecture/>
14. Williamson O. E. (1996). The economic institutions of capitalism. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/031289628701200109>
15. Kornivska, V. O. (2018). Institutions of financial intermediation in the process of shaping the information and mesh economy. Kyiv [in Ukrainian].
16. Kornivska, V. O. (2019). Transformation of the institutions of financial intermediation in the minds of the formation of the information-mesh economy [Dissertation for the degree of doctor of economic sciences for the specialty 08.00.01 – economic theory and history of economic thought]. Institute for Economics and Forecasting, NAS of Ukraine. Kyiv [in Ukrainian].

17. Aristotle (2021). *Metaphysics. Policy. Poetics. Rhetoric*. Moscow: Azbuka [in Russian].
18. Kornivska, V. (2012). Dovira and information medium. In A.A. Grytsenko (ed.), *The Institute of Trust in the coordinates of the economic space-hour*. Institute of Economics and Forecasting, NAS of Ukraine. Kyiv [in Ukrainian].
19. Hayek, F. A. (1945, September). The Use of Knowledge in Society. *The American Economic Review*, 35 (4), 519-530. Retrieved from <https://home.uchicago.edu/~vlima/courses/econ200/spring01/hayek.pdf>
20. Grytsenko, A. (2013). Correlation between hierarchy and network as the main structural and organizational problem of modern society. In *Hierarchy and Networks in the Institutional Architectonics of Economic Systems*. Institute of Economics and Forecasting, NAS of Ukraine. Kyiv [in Russian].
21. Kornivska, V. O. (2022). Supernational financial market regulation: contradictions of institutionalization. *Ekon. teor. – Economic theory*, 1, 71-98. <https://doi.org/10.15407/etet2022.01.071> [in Ukrainian].
22. Mises, L. (2005). Human action: a treatise on economics. Retrieved from https://cdn.mises.org/Human%20Action_3.pdf
23. Ree, J. (2021). Five Observations on Nigeria's Central Bank Digital Currency. IMF African Department. Retrieved from <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/11/15/na111621-five-observations-on-nigerias-central-bank-digital-currency/>
24. Tan, B. (2023). Central Bank Digital Currency and Financial Inclusion. *IMF Working Paper. Monetary and Capital Markets*. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/03/18/Central-Bank-Digital-Currency-and-Financial-Inclusion-531104/>; <https://doi.org/10.5089/9798400238277.001>
25. Anthony, N. (2022, December 19). Nigeria Restricts Cash to Push Central Bank Digital Currency. Cato Institute. Retrieved from <https://www.cato.org/blog/central-bank-digital-currency-war-cash/>
26. Changchun, M. U. (2022). Smart Contract and E-CNY. China International Finance Annual Forum 2022. Retrieved from <http://new.cf40.org.cn/uploads/newsletter/20220912mcc.pdf>

Received June 12, 2023

Reviewed June 19, 2023

Signed to print 28 June, 2023.