

Олег Бойко

КОНЦЕПЦІЯ ПРИВАТНИХ ГРОШЕЙ ФРІДРІХА ХАЄКА В УМОВАХ ЕКСПАНСІЇ ЕЛЕКТРОННИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМУ МІЖНАРОДНИХ РОЗРАХУНКІВ

Сучасні фактори еволюції системи міжнародних розрахунків підсилюють тенденцію до паралельного існування багатьох валют. Приватний сектор активно використовує маркетинг і тому може надати економіці валюти з такими атрибутами, які найліпше відповідатимуть потребам економічних суб'єктів.

Описано концепцію "приватних грошей" Ф.Хаєка і розкрито широке коло проблем, пов'язаних з приватними платіжними засобами. Вказано на джерело вартості приватних грошей, яке походить від наміру емітента підтримувати постійність ціни релевантного продуктового кошика та конкуренції приватних установ за випуск приватних грошей.

Здобутком даного дослідження є оцінка економічної теорії в сучасних умовах, в яких перебуває міжнародна платіжна система під впливом технологічних інновацій. Запропоновано перелік новітніх тенденцій, що визначають еволюцію міжнародної системи розрахунків. Вказано на те, що зазначені детермінанти створюють сприятливі умови для розвитку приватних грошей, оскільки можуть пропонувати певні переваги для суспільства в порівнянні з декретними грошима. Розглянуто криптовалюту як можливість для побудови приватних грошей і наведено переваги застосування технології Блокчейн.

Втілення моделі Ф.Хаєка в криптографічній системі розрахунків може бути перспективним, тому що альтернативні платіжні системи можуть не тільки допомогти вирішити проблему дороговизни платіжних засобів у країнах, що розвиваються або перебувають в кризовому стані, а й зменшити їх залежність від зовнішніх кредиторів. Необхідність у віртуальних валютах зумовлена також тим, що вони більш ефективно можуть обслуговувати економіку цифрового продукту, надаючи можливість швидше, ніж фіатні валюти, здійснювати пла-

Бойко Олег Геннадійович (oleg.boiko@uni-konstanz.de), ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7585-8971>, аспірант кафедри міжнародних фінансів ДВНЗ "Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана".

Стаття написана в межах аспірантського дослідження з економіки за спеціальністю "Світове господарство і міжнародні економічні відносини" кафедри міжнародних фінансів ДВНЗ "Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана". Сфера наукових інтересів: система міжнародних розрахунків та електронні технології: криптовалюти, Блокчейн, децентралізовані платіжні системи.

тежі. Необхідним залишається аналіз загроз, які виникли внаслідок зростання популярності віртуальних валют.

Ключові слова: приватні гроші, криптографічна валюта, Фрідріх Хаек, платіжна система, Блокчейн, міжнародні розрахунки.

Міжнародні розрахунки не існують самі по собі, а відбуваються в контексті певного історичного етапу, який по-своєму визначає базові економічні поняття. Безперечно, гроші є одним із базових економічних понять, від якого походить інше не менш важливе поняття валютного курсу. Існуюча сфера розрахунків обслуговується традиційними валютами або прив'язаними до них електронними платіжними системами. Але вже зараз швидкими темпами відбувається перехід від індустріального до постіндустріального суспільства, супроводжуючись зростанням частки цифрового продукту у світовому ВВП, глобалізацією ринку та поширенням автоматичного виробництва. Як правило, країна обирає якусь одну валюту функціонування і робить її єдиним законним платіжним засобом в межах своєї юрисдикції, що характеризує такі традиційні валюти як декретні або фіатні. Однак декретна природа традиційних грошей накладає національні та регіональні окови на глобальний продукт й існуюча система міжнародних розрахунків часто залишається на національному або регіональному рівні (Бойко, 2016. С. 29).

Проблематикою альтернативних валют є те, що технологічні інновації надають змогу користувачам з невисоким рівнем технічної обізнаності використовувати складні технології і випускати на ринок приватну віртуальну валюту, що може стати загрозою економічній безпеці. Експерти вказують, що з технічної точки зору впровадження віртуальної валюти для щоденних економічних операцій є дуже складним завданням. Виклики включають доступ до технологічних рішень, необхідних для розробки, випуску та підтримки цифрових валют як кіберсервісу, який надає належний рівень анонімності транзакцій і одночасно забезпечує їх цілісність, щоб покупці та продавці віртуальної валюти були впевнені в належному валютному обміні, не володіючи при цьому передовими технологічними знаннями. Більш того, включають захист загальної цілісності (і доступності) віртуальної валюти проти вірусних загроз, особливо тих, що здійснюються на рівні національних держав, які виступають проти розгортання приватних грошей (Baron, 2015. Р. 68). Вірогідним є також те, що стрімке поширення приватних віртуальних валют, що відбувається на практиці, ще не може свідчити про перевагу цих платіжних засобів над традиційними валютами і потребує теоретичного осмислення, яке може допомогти встановити бажані характеристики успішних приватних грошей.

Метою цього дослідження є оцінка концепції приватних грошей Ф.Хаека в контексті технологічних інновацій та факторів еволюції міжнародної платіжної системи. В дослідженні оцінено альтернативний підхід до міжнародної платіжної системи, який дозволяє обіг приватних грошей, для чого використовується надбання австрійської школи

економіки, визначаються глобальні детермінанти еволюції системи міжнародних розрахунків та розкриваються сильні та слабкі сторони криптовалюти.

Ще 30 років тому австрійський економіст і лауреат Нобелівської премії Ф.Хаєк сформулював позицію, яка відстоювала денационалізацію грошей. Економіст стверджував, що економічна система з різними приватними грошима в змозі надати стабільні валюти, які будуть краще обслуговувати економічні процеси, ніж це роблять національні гроші (1990). Концепція "приватних грошей" Ф.Хаєка передбачає зв'язок приватних грошей та сировинних товарів, який встановлюється наміром емітента підтримувати паритет до певного кошика продуктів. В контексті цифрових валют подібний підхід знаходить підтримку серед експертів. Дж.Барон вказує на чутливість віртуальної валюти одразу після її випуску до кібер-атак. Тобто на початкових етапах існування віртуальна валюта вимагає захисту, який вчений пропонує здійснювати за допомогою встановлення паритету до вже існуючої віртуальної валюти, паперових грошей або якогось сировинного товару (2015. Р. 41–42).

В.Варцаба, О.Мостіпака критикують сформовану систему декретних валют, зазначаючи, що реальна національна економіка нещадно експлуатується фінансово-банківським капіталом, але ця експлуатація ретельно приховується, а світу демонструється неймовірна складність управління. Керування суспільством країн-емітентів національних валют здійснюється за допомогою методів управління світовим боргом, які припускають девальвацію національних валют країн-боржників та жорсткість внутрішньої грошово-кредитної політики. Кредити в національній валюті стають дорогими проти кредитів в іноземній валюті внаслідок небезпеки інфляції, що виходить від постійної девальвації, і національні гроші витісняються глобальними. Проте автори вказують, що наразі більшість учених скептично ставляться до концепції "приватних грошей", зазначаючи, що інститут приватних грошей у традиційному економічному середовищі створює теоретичні і практичні проблеми та вимагає багатостороннього дослідження (Варцаба, Мостіпака, 2017. С. 355). Сама природа сучасних декретних грошей є кредитною, тобто грошова база перетворюється в грошову масу за допомогою банківського мультиплікатора і супроводжується створенням боргу (Арбузов та ін., 2011. С. 130–131). Незважаючи на те, що модель кредитних грошей сприймається як загальноприйнята, вітчизняні економісти все-таки розглядають альтернативи. Наприклад, О.Мозговий, О.Субочев, О.Юркевич досліджують арабську платіжну систему, яка не є кредитною (2018).

Проблематикою паралельного обігу фіатних валют займалися Н.Кіотаки та Р.Райт (1993), які довели можливість існування стану рівноваги в моделі грошового пошуку з кількома валютами. Кількісний аналіз побудованої на її основі моделі співіснування фіатної та криптографічної валюти вказує на те, що успіх комплементарної криптографічної валюти значною мірою залежить від частки економічних агентів, які

згодні приймати криптогроші в обмін на вироблені товари та надані послуги (Boiko, 2018). Крім кон'юнктурних чинників, зазначає Дж.Хендріксон, успіх криптовалюти також залежить від частки державного сектора в економіці, оскільки державні економічні агенти, відмовляючись приймати криптовалюту, роблять її менш привабливою для приватних агентів в моделі грошового пошуку (2014).

Включення країни в міжнародну економічну систему має свою ціну для суспільства. Відповідно до установчих документів Міжнародного валютного фонду, кожен член МВФ має задекларувати валютний режим своєї офіційної валюти, який варіюється від фіксованого до вільноплаваючого, залежно від рівня обмежень. З одного боку, членство країни у МВФ відкриває двері до системи міжнародних розрахунків. З іншого боку, в країнах, що розвиваються, таке середовище дуже часто призводить до обтяжливих умов, спричинених заборгованістю перед МВФ та суворими обмеженнями на валютному ринку.

Стабільна валюта є корисною в масштабах макроекономіки, але яку ціну платить суспільство за валютну стабільність? Після Ямайської та Бреттон-Вудської зустрічей світових лідерів в 1970-х роках сформувався невеликий список вільноконвертованих валют, до яких стало необхідно встановлювати паритет за умови вибору країною-членом МВФ фіксованого режиму валютного курсу для декретної валюти. Перегляд валютного паритету часто відбувається без попереднього інформування громадськості і тому, крім стабільності, декретній валюті також притаманні невизначеність і ризик. Актуальність цієї теми підтверджується появою централізованих та децентралізованих віртуальних валют, які існують поза традиційною міжнародною валютною системою декретних грошей МВФ. На нашу думку, постійна потреба в золотовалютних резервах є джерелом послаблення економіки, тому що прив'язування до них не дозволяє надати достатню кількість валюти і економічні суб'єкти відчувають "голод" на гроші, які стають дуже дорогими. У ринковій економіці дорогі гроші перешкоджають монетизації економічних відносин. Іншою слабкою стороною декретних грошей є необхідність поповнення золотовалютних резервів через міжнародні запозичення МВФ, що збільшує зовнішній борг та ініціює проведення реформ, метою яких є підвищення платоспроможності країни, але за рахунок скорочення соціально важливих видатків. Приватні гроші, за умови інституційного закріплення, можуть мати позитивний стимулюючий ефект, що значить лібералізацію грошових відносин. Гіпотеза приватних грошей Хаєка, яка намагається надати більш-менш стабільні гроші в конкурентних умовах, може зменшити ризик негативного впливу лібералізації на економічну безпеку різних рівнів.

Концепція приватних грошей Ф.Хаєка. Звернемося до першоджерела і вербально опишемо економічну гіпотезу, в якій існує конкуренція за випуск грошей: *"Питання, яке ми маємо розглянути: чи не дасть нам конкуренція між емітентами чітко відмінних видів валют кращих грошей, ніж ми коли-небудь мали, набагато перевершуючи* ISSN 1811-3141. Економічна теорія. 2019. № 2

незручності, пов'язані з необхідністю мати справу з декількома валютами одночасно (для більшості людей цього може навіть і не трапитися). Що повинно бути в силі кожного емітента окремої валюти, так це регулювати її кількість так, щоб зробити валюту найбільш прийнятною для громадськості. Конкуренція змусить емітента це зробити, бо, дійсно, він би знав, що штрафом за невиконання очікуваних результатів буде швидка втрата бізнесу. Успішне входження в галузь приватних грошей, очевидно, стане дуже вигідним, і успіх буде залежати від встановлення довіри відносно того, чи банк зможе і буде рішуче виконувати заявлені наміри. Здавалося б, у цій ситуації лише бажання наживи дало б кращі гроші, ніж це колись вдавалося уряду” (Науек, 1990. Р. 51).

Ключовою властивістю приватних грошей, на думку Хаєка, є їх стабільність, яка в цій концепції забезпечується обіцянкою емітента роботи все можливе для дотримання стабільної ціни певного кошика товарів у його валюті: “Установа-емітент повинна з самого початку оголосити кошик товарів, в рамках яких вона прагне зберегти вартість своєї валюти постійною. Але не було б ані необхідним, ані бажаним, щоб установа-емітент юридично зобов'язалась підтримувати певний стандарт. Досвід реакції громадськості на конкуруючі валюти поступово покаже, яка комбінація товарів являє собою найбільш бажаний стандарт у будь-які момент часу і місці” (Науек, 1990. Р. 47–48).

Таким чином, приватні гроші матимуть певну очікувану вартість: “Очікувана вартість валюти буде вирішальним фактором того обсягу валюти, який громадськість матиме бажання тримати. Банк-емітент незабаром виявить, що бажання громадськості зберігати його валюту і буде основним чинником, від якого залежить її вартість. Ексклюзивний емітент валюти повністю контролює її пропозицію і визначає ціну на неї, коли з'являється хтось, хто хоче придбати її за такою ціною. Як було попередньо встановлено, якщо метою банку-емітента буде забезпечення константної сукупної ціни своєї валюти відносно певного кошика товарів, то за допомогою регулювання кількості валюти в обігу банку-емітента доведеться протистояти тенденції до зростання та спадання, притаманній цій сукупній ціні” (Науек, 1990. Р. 59).

Не лише бажання, а й здатність емітента впливати на ціну своєї валюти здійснюється через управління її грошовою пропозицією, яка в концепції вченого здійснюється двома способами: “Банк-емітент матиме два способи зміни обсягу своєї валюти в обігу: він може продавати або купувати свою валюту щодо інших валют, цінних паперів та деяких товарів, а також скорочувати або розширювати кредитну діяльність. Основою щоденних рішень щодо політики кредитування та купівлі/продажу валюти повинен бути результат постійних розрахунків, здійснених комп'ютером, за яких найновіша інформація про ціни на сировинні товари та курси обміну буде постійно надходити та використовуватися” (Науек, 1990. Р. 59–60).

Формування попиту на валюту лежить в основі успіху приватних грошей. Можна уявити ситуацію, коли попит на валюту походить від її

унікальних властивостей, наприклад, сформованих внаслідок використання певної технології (криптовалюта). Однак попит на приватні гроші може бути похідним від попиту на товари та послуги, які входять в релевантний кошик, що, на нашу думку, може мати місце, коли емітент грошей є одночасно виробником товарів чи послуг (велика корпорація).

Проілюструємо цю концепцію таким прикладом. Нехай Банк А, який має ліцензію на здійснення банківських операцій на території країни функціонування, отримує ліцензію на випуск власної валюти, яка офіційно дозволяє здійснення платіжних операцій на її території, так що Банк А проводить маркетингове дослідження, результатами якого є виявлення потенційної групи агентів, економічні відносини яких в тій чи іншій мірі пов'язані з цифровим продуктом (ІТ-аутсорсинг, цифрова музика, дизайнерські проекти) та прийняття рішення про таргетування цієї групи. Тобто попит на ці приватні гроші буде походити від користувачів цифрових продуктів, для яких визначальним є глобальність платежів і безпосередня можливість віртуально здійснювати угоди в будь-який час (Бойко, 2018а. С. 37). Вибираючи форму своєї валюти, Банк А впроваджує цифрову валюту з метою надати можливість клієнтам обслуговувати міжнародні операції. Банк А називає свою валюту "Монета" і відразу визначає перелік товарів і послуг (Товар1, Товар2, Послуга1), які увійдуть у кошик. Згідно з концепцією банку, він намагатиметься тримати на постійному рівні ціну цього кошика у валюті Монета, який було визначено в 100 монет. Крім того, щоб забезпечити більшу прозорість своєї валюти, емітент розробляє індекс, тотожний за компонентами та їх частками у новоствореному кошику. Таким чином, будь-хто здатен побачити актуальну ринкову ціну кошика без того, щоб вручну додавати компоненти і розраховувати вартість кошика. Емісію валюти Банк А здійснюватиме як через продаж за декретну валюту країни функціонування, так і через короткострокове кредитування, оскільки саме короткострокове кредитування дозволить в разі необхідності зменшити пропозицію МонетИ. Частина коштів, отриманих від емісії власних грошей, зберігатиметься в резерві банку, оскільки він може вирішити зменшити пропозицію МонетИ на ринку форекс шляхом викупу її в суб'єктів з метою підтримання котирування індексу на рівні 100 грошових одиниць. Банк свідомо не бере на себе зобов'язання підтримувати курс індексу на рівні 100 гр. од., а лише обмежується декларуванням наміру, що дозволяє йому не заморожувати надлишкові кошти в резерві. Цілком можливо, що Банк А є міжнародною корпорацією, представленою в кількох юрисдикціях. Маючи функціонуючу власну валюту, банк має стимул шукати інші юрисдикції, які дозволяють випуск приватних грошей, для встановлення свого представництва в них.

Принципова різниця між центральним банком (при фіксованому валютному курсі) і приватним банком (при задекларовано-фіксованому валютному курсі) полягає, по-перше, в тому, що останній не зобов'язується, а лише намагається підтримувати задекларований паритет, а тому повністю покривати валюту золотовалютними резервами

ISSN 1811-3141. Економічна теорія. 2019. № 2

стає зайвим. По-друге, приватний банк не обтяжений міжнародними угодами і може гнучкіше розробляти валютну форму, беручи до уваги технологічні інновації – технологію Блокчейн та фінансові індекси.

Розвиваючи гіпотезу приватних грошей, Ф.Хаєк сформував три похідні питання, які визначають її життєздатність: *“По-перше, чи завжди конкуруюча установа, яка видає свою валюту, зможе регулювати її цінність за допомогою контролю кількості валюти з метою зробити її більш привабливою, ніж інші валюти. По-друге, наскільки інші емітенти можуть перешкоджати цим зусиллям. По-третє, валюті з якими атрибутами громадськість надасть перевагу, якщо різні банки повідомлять про намір і продемонструють здатність зберігати оголошену вартість своєї валюти постійно”* (Науек, 1990. Р. 54). Прокоментуємо ці твердження в розрізі сучасних інформаційних технологій.

З одного боку, ефективне управління грошовою базою для емітента приватних грошей може бути досить складним завданням. Дослідники констатують, що на сьогоднішній день дані про грошові операції зазвичай будуються на основі історичних статистик та оцінок, що призводить до невизначеності щодо стану грошового обігу. Це означає, що наразі немає ефективного інструмента контролю за кількістю грошей в обігу чи їх оборотністю. Не дивно, що працівники деяких центральних банків жартують, що відповіді на ці базові макроекономічні питання все ще у чорній скрині (Yao, 2018. Р. 5). З іншого боку, технологія розподіленого реєстру – Блокчейн – може надати більший контроль над випущеною валютою, хоча керування грошовою базою і в цьому випадку залишається складним завданням. Більшість криптовалют мають заздалегідь встановлений темп емісії та її ліміт, які закладено в коді або протоколі. Прикладом такої контрольованої емісії є біткоїн, емісійний ліміт якого становить 21 млн одиниць, який згідно з Біткоїн-протоколом буде досягнуто в 2140 році. Запропонована класифікація криптогрошей ділить криптовалюту за темпом емісії на такі, приріст яких нагадує логарифмічну, експоненціальну або лінійну функцію. Темпом емісії криптовалюти є їх приріст за певний період, який у випадку з біткоїн нагадує логарифмічну функцію (Бойко, 2016. С. 33).

Емітенту приватних грошей слід очікувати перешкоди від конкурентів у двох площинах, першою з яких є кібернетичні атаки на валюту. Слід не лише враховувати наявність технологій для протидії кібернетичним атакам, а також і підтримку держави, яка може розцінити атаку на легітимну приватну валюту в зоні своєї юрисдикції як акт, направлений проти її національної безпеки, і прийняти необхідні політичні заходи, роблячи атаку проти віртуальної валюти набагато дорожчою для конкурентів (Baron, 2015. Р. 57). Іншою ж площиною в конкурентній боротьбі можуть бути спроби конкурентів протидіяти ефективному управлінню обсягом приватної валюти в обігу. Якщо приватний емітент віртуальної валюти мав би державну підтримку, вартість цифрової валюти могла б бути прив'язана фіксованим обмінним курсом або до декретної валюти держави, або до ресурсу, яким вона володіє (Baron, 2015. Р. 42). Тому можна стверджувати, що класичні криптова-

люти (біткоін) мають визначену пропозицію, яка не передбачає вилучення валюти з обігу, а лише регламентує темп її приросту, що не зовсім відповідає концепції приватних грошей.

Різні групи користувачів, скоріш за все, матимуть свої вподобання стосовно атрибутів приватних грошей. Можна очікувати, що якість приватних грошей проявлятиметься в першу чергу через надійність платіжної системи і спеціально пристосований інтерфейс. Дж.Барон ототожнює віртуальну валюту з програмним забезпеченням і визначає такі три його складові: (1) власне валюту з її численними атрибутами; (2) засоби придбання, зберігання та передачі валюти в системі розрахунків, включаючи фізичні, здатні до транзакцій засоби, як-от смартфони; (3) достатні бекенд сервіси та надійні і безпечні фронтенд процесингові платіжні системи (Baron, 2015. Р. 35).

Функціонування приватних грошей в стресових умовах є проблематичним питанням у контексті економічної безпеки, тому що гіпотеза приватних грошей Хаєка передбачає виключно добровільне користування тими чи іншими приватними грошима, які можна віднести до групи фінансових активів, найліквіднішим складником з яких і є грошові кошти. Як правило, у період фінансової кризи найбільшого знецінення зазнають менш ліквідні складники фінансових активів, як наприклад інвестиції в боргові чи пайові цінні папери (Небильцова та ін., 2011. Р. 268). Однак не слід забувати, що рівень ліквідності декретних грошових коштів, що мають монопольне положення в певній юрисдикції, є набагато вищим за рівень ліквідності приватних грошей, положення яких визначатиметься ринком і доступною продуктовою базою, що може швидко звузитися в стресовий період.

Фактично, криптовалюти є символічними електронними грошима, які існують завдяки комп'ютерним алгоритмам та базуються на електронних технологіях, що дозволяє розробникам моделювати їх на власний розсуд, через що криптографічні гроші характеризуються різноманітними властивостями та типами грошової бази, а їх число вже вимірюється в тисячах. Тому в широкому сенсі криптогроші дійсно є приватними, хоча поки що лише символічними, грошима, які розвиваються в конкурентному середовищі та сегментуються за рівнем централізації на централізовані, розподілені та децентралізовані. Дослідники наразі схильються до класифікації криптографічних грошей скоріше як нематеріального, а не фінансового активу (Бойко, 2018а. Р. 37).

Хоча серед функціонуючих криптовалют нами не було виявлено жодної, яка б відповідала концепції приватних грошей Хаєка, слід, проте, звернути увагу на підгрупу криптогрошей, яку часто узагальнюють під назвою стейблкоїнів (stable coins).

Стейблкоїни були запропоновані в 2016 році і мають чітко визначене забезпечення, за яким їх класифікують на 4 групи:

1. Стейблкоїни, які певним чином забезпечуються фіатною валютою за рахунок депозиту, наприклад, криптовалюта TrueUSD.

2. Стейблкоіни, які певним чином забезпечуються сировинним товаром або дорогоцінним металом, наприклад криптовалюта Digix Gold Token.

3. Стейблкоіни, які забезпечуються однією або кошиком інших криптографічних валют за рахунок смарт-контракту, наприклад криптовалюта MakerDAO.

4. Стейблкоіни, які забезпечуються алгоритмом, який керує їх емісією і грошовою базою. Криптовалюти цього виду поки що існують лише як концепти, над якими працюють такі стартапи як Basis і Carbon. Саме цей різновид стейблкоінів найкраще підійшов би для втілення гіпотези приватних грошей за Хаєком (Метон, 2018).

На практиці, криптовалюта не є єдиним активом-символом, який існує в базі даних Блокчейн. Загалом токени-активи – це продукт токенизації, тобто трансформації прав на актив у цифрову форму. Токенизація чимось подібна до сек'юритизації: при сек'юритизації відбувається трансформація суто контрактних обов'язків у ліквідну форму. При сек'юритизації створюється стандартизований ліквідний сертифікат, який продається та купується або на платформі маркет-мейкера цього сертифікату, або на регульованому торговому майданчику. При токенизації створюється цифрова репрезентація активу у формі запису в певній системі, що, як правило, ґрунтується на технології розподіленого реєстру. Тому можна визначити токен як символ, що міститься в базі даних Блокчейн. Крім ринкової вартості, токен також має і внутрішню вартість, яка походить від корисності від його використання (Ibba et al, 2018. P. 8).

Глобальні детермінанти еволюції системи міжнародних розрахунків

Можливість ослаблення інституту національної держави.

З одного боку, вітчизняні дослідники вказують на виникнення наднаціональної конструкції – "Імперії" або "Неттократії", що поглинає держави-нації, які втрачають суверенітет і повноваження в галузі національної економіки, науки, освіти, культури, оборони, безпеки і політики. У державах спостерігаються прояви безсуб'єктності та руйнування державності. З іншого боку, нетократично-фінансова влада ззовні задає країнам, що розвиваються, несприятливі моделі розвитку і здійснює це за допомогою грошей. Згідно зі спостереженням учених, у таких країнах мають місце зовнішній борг, девальвація (знецінення) національної валюти та антиінфляційна грошово-кредитна політика, що призводять до експлуатації ресурсів та зубожіння. Наслідком є нарощування дешевого експорту, дорогі національні гроші, ризик інфляції під тиском девальвації (Варцаба, Мостіпака, 2017. С. 353).

Збільшення ролі цифрового продукту в сучасній економіці.

При міжнародній торгівлі цифровий продукт не перетинає кордону. Цифровий продукт копіюється практично безкоштовно, тобто коли

цифровий продукт вже створено, граничні витрати, пов'язані з його копіюванням, наближаються до нуля. Як наслідок, споживання не призводить до знищення продукту і доступ до нього є теоретично необмеженим. Висновок такий, що немає економічної необхідності регулювати товарооборот цифрових продуктів: ані відтоку стратегічно важливих ресурсів, ані самого факту перетину кордону не відбувається.

При міжнародній торгівлі часто проблематичним є використання реальної валюти для обслуговування міжнародного обміну, оскільки міжнародні платежі в національній або іноземній валюті не відбуваються автономно і неминуче проходять через банківську систему комерційних та національних банків, впливаючи на золотовалютні резерви і платіжний баланс країн. Не дивно, що міжнародні платіжні операції можуть характеризуватися високим рівнем контролю з боку уряду і міжнародних інституцій. Іншими словами, валютний контроль, високі транзакційні витрати, залучення додаткових стейкхолдерів до процесу обміну, а також залежність від функціонального середовища покупця і продавця значно подовжують оборотний цикл цифрового продукту. Це може призводити до нерентабельності багатьох проектів і міжнародних торговельних операцій. Другою проблемою при розрахунку реальною валютою цифрового продукту є необхідність встановлення економічних зв'язків з контрагентами – як мінімум ідентифікувати сторони, провести оцінку платоспроможності та укласти комерційну угоду. Такі відносини використовують контрактне право, що часто є неефективним при торгівлі цифровими товарами, де потенційно існує необмежена кількість клієнтів у різних точках планети.

Ключова роль обміну в економіці цифрового продукту. При виробництві, розподілі, обміні та споживанні цифрового продукту найвагомішою, на нашу думку, є сфера обміну. З одного боку, саме можливість збути та продати цифровий продукт штовхає підприємства до виробництва, після якого відбувається розподіл виробленого продукту на користь власників виробничих засобів. З іншого боку, споживачі часто не знають заздалегідь про контент цифрового продукту, як-от точний вигляд замовленого архітектурного проекту, і причиною споживання є наявність цифрового продукту на ринку. Споживання цифрового продукту відрізняється від споживання реальних товарів і послуг, оскільки його середовищем є Інтернет, в якому актуальність інформації висуває дуже жорсткі вимоги до довжини оборотного циклу цифрового продукту, який має бути максимально коротким. Дослідники вказують на стійку тенденцію до зростання частки торгівлі відносно ВВП і відносять її до детермінант трансформації світової валютної системи (Ковбаса, 2017. С. 117).

Входження технологічних фірм на ринок банківської діяльності. Віртуальні валюти є платіжними системами, які мають ознаки як банку, так і сервісу грошових переказів. Технологічні компанії мають технічну можливість входити на ринок міжнародних розрахункових

операцій, який насправді підлягає ліцензуванню. Виконання умов для отримання банківських ліцензій майже завжди не під силу для віртуальних валют, більшість з яких починають обслуговувати тіншову економіку. Ілюстрацією іншого способу захисту є E-gold – одна з перших приватних компаній на ринку централізованих віртуальних валют, яка позиціонувала себе як платіжну систему, що є кардинально відмінною від банків та провайдерів грошових переказів (*Goldman et al, 2017. P. 22*). Центр нової американської безпеки дає рекомендації щодо стимулювання співробітництва між технологічними компаніями, з одного боку, та банками, сервісами грошових переказів та валютними біржами, з іншого боку, у сфері віртуальних валют. Річ у тім, що фінансові інституції є об'єктом регулювання, і вони можуть надати інформацію щодо використання віртуальних валют у відмиванні грошей, тероризмі або злочинних операціях. Однак на практиці внаслідок жорсткого регулювання американські банки намагаються взагалі не зв'язуватися з ризиковими проектами віртуальних валют, оскільки електронні гроші часто використовуються для здійснення нелегального обороту товарів і послуг. Тому регулятори отримали рекомендацію заохочувати банківський сектор управляти, а не уникати віртуальних валют. Для цього фінансовим установам можуть пропонуватися послаблення в регулюванні, дотримання принципу обмеженої відповідальності, спеціальних дозволів та пільгових економічних зон, коли йдеться про входження на ринок віртуальних валют. Крім того, рекомендується і надалі стимулювати та захищати діяльність технологічних фірм, які можуть стати партнерами банків у запровадженні електронних платіжних систем. Метою цих заходів із стимулювання фінансових інновацій є не лише взяття під контроль поки що тіншового сектора віртуальних валют, а й створення умов для використання численних переваг, що пропонують нові валюти (*Goldman et al., 2017. P. 36–39*).

Стрімкий розвиток децентралізованих віртуальних валют, які базуються на Блокчейн-технології. Спробуємо розглянути валюту з точки зору бази даних, яка містить реєстр грошових одиниць та їхніх власників. Це дає змогу використати класифікацію баз даних у контексті електронних валют. Залежно від типу зберігання даних та доступу до інформації бази даних поділяють на централізовані, розподілені та децентралізовані.

У централізованій системі текстові файли зберігаються в репозитарії на сервері і зміна файлу відбувається безпосередньо на ньому. У розподілених системах управління версіями, в яких хоча й існує централізований сервер, але кожен її користувач повністю копіює весь репозитарій локально. Таким чином, кожен користувач має як свою локальну копію репозитарію, так і спільний віддалений репозитарій, з яким час від часу синхронізується локальний репозитарій (*Laster, 2016. P. 20*). У децентралізованій системі обмін інформацією здійснюється децентралізовано, тобто безпосередньо між учасниками без

центрального сервера, що схоже на систему обміну файлами великих розмірів BitTorrent (Бойко, 2018b. Р. 145–148).

Співіснування традиційної і віртуальних валют. Експансія електронних технологій у систему міжнародних розрахунків призвела до співіснування декількох платіжних систем, коли до традиційних реальних грошей додаються ще віртуальні валюти, які розвиваються паралельно (Воіко, 2018).

Поява умовних транзакцій та смарт-контрактів у криптографічних платіжних системах. Якість альтернативних віртуальних валют визначається набором технологій, що в них використовуються. Більш того, кожна віртуальна валюта є насамперед багатофункціональною платіжною системою, в якій функціонуюча інфраструктура надає певні форми розрахунків. Конкурентоспроможна віртуальна валюта базується на певній технології, яка зазвичай дозволяє надавати ширший асортимент послуг, ніж прості грошові перекази. Тобто не запис на якомусь віртуальному рахунку становить основу віртуальної валюти, коли йдеться про такі послуги, які зазвичай надаються фінансовими посередниками у різних формах міжнародних розрахунків на основі економічних контрактів, що визначають права і обов'язки сторін і є причиною для грошових потоків. Наприклад, міжнародний платіж за інкасо чи акредитивом відбувається лише за умови надання документів про відправлення продавцем товару покупцю. Інфраструктура віртуальних валют дозволяє здійснювати умовні платежі на безконтрактній основі (в його юридичному сенсі). Термін "смарт-контракт" було вперше введено для опису використання комп'ютерних чи інших автоматизованих систем для забезпечення виконання контрактів (Narayanan, 2016, р. 264). Смарт-контракт стає частиною платіжної системи і надає змогу здійснювати умовні платежі, тому криптографічні платіжні системи часто є багатофункціональними.

Автоматизація платежів внаслідок залучення до системи міжнародних розрахунків принципово нових типів суб'єктів. В Інституті цифрових грошей КНР розробляється концепція цифрової фіатної валюти, яка використовує Блокчейн-технологію і технічно є криптовалютою. Порівнюючи звичайні електронні платіжні інструменти, такі як кредитні та дебетні картки, Alipay та WeChat payment, з криптовалютою, китайські дослідники вказують на принципово нові та досконаліші якості останньої. Запровадження новітніх "розумних" технологій ("розумний будинок", "розумний холодильник" тощо) змінює життя людей, і досвід пересічного користувача в таких системах вимагає новітніх рішень. Річ у тому, що на основі криптовалюти можуть автоматично та надійно виконуватися смарт-контракти (Yao, 2018. Р. 6). Як уже зазначалося, умовний платіж вимагає реалізацію певної умови, тобто платіж відбудеться лише тоді, коли певну умову буде виконано. Залежно від того, хто має повноваження визнавати факт

виконання умови та здійснювати умовні транзакції, їх можна поділити на дві групи:

1. Такі, що ініціалізуються особами. Досліджуючи криптовалюту, нами був запропонований такий перелік осіб, зацікавлених у використанні криптогрошей:

- Інвестори-спекулянти, для яких визначальною є висока волатильність та потенціал зростання віртуальної валюти як активу.
- Суб'єкти господарювання, для яких визначальною є висока ліквідність у системі розрахунків.
- Користувачі цифрових продуктів, для яких визначальним є глобальність платежів і безпосередня можливість віртуально здійснювати угоди в будь-який час.
- Суб'єкти, які прагнуть анонімності та глобальності платежів для обслуговування тіншових операцій.
- Прихильники та дослідники технології, на ній побудована віртуальна валюта, які прагнуть дослідити її з метою освоєння та потенційного просування до свого бізнесу (Бойко, 2018а. С. 36).

2. Такі, що ініціалізуються машинами, коли машини поступово стають суб'єктами, які здійснюватимуть (міжнародні) розрахунки.

У Таблиці запропоновано вплив вище перелічених чинників на гроші, який загалом є цілком сприятливим для приватних грошей.

Таблиця

Зв'язок детермінант розвитку міжнародної платіжної системи та "приватних грошей"

Детермінанта	Вплив на гроші
Ослаблення інституту національної держави	Приватні гроші отримують можливість функціонувати в юрисдикціях декількох держав, що збільшує їх корисність
Зростання ролі цифрового продукту	З суспільної точки зору, обіг цифрових продуктів може не вимагати високого рівня контролю
Ключова роль обміну цифрового продукту	Обмін відбувається в Інтернет-мережі, тобто поза юрисдикцією держави
Входження технологічних фірм у сферу банківської діяльності	Гроші мають змогу швидше інкорпорувати технологічні інновації в платіжну систему
Розвиток децентралізованих віртуальних валют	Форми грошей, в яких історія транзакцій відкрита та незмінна
Співіснування традиційної і віртуальних валют	Економіка може перебувати в стані рівноваги навіть при паралельному функціонуванні кількох валют
Автоматизація платежів	Рівень виробничих відносин в реальній економіці вже підійшов до такого рівня, обслуговувати який можуть лише платіжні системи із заданими властивостями (зрозумілість для машин)
Умовні транзакції та смарт-контракти	Гроші ототожнюються з багатофункціональними платіжними сервісами

Джерело: складено автором.

Висновки. Розглядаючи паралельне існування декретних і віртуальних валют, це дослідження зазначає переважно сильні сторони концепції "приватних грошей" Ф.Хаека. Ми вважаємо, що експансія технологічних інновацій та сформовані під її впливом детермінанти розвитку міжнародних розрахунків створюють умови для управління кількістю і якістю валют. Приватний сектор активно використовує маркетинг і тому може надати економіці валюти з такими атрибутами, які найліпше відповідатимуть потребам економічних суб'єктів. Новітні тенденції до автоматизації платежів серед машин, поява децентралізованих валют з відкритою історією транзакцій (технологія Блокчейн) та ослаблення ролі держави підсилюють тенденцію до паралельного існування багатьох валют. Історично, випуск грошей було націоналізовано, тому за умови законодавчої легітимізації приватної емісії грошей фінансові посередники стимулюватимуться надприбутковістю цього ринку і надаватимуть приватні гроші високого рівня якості. Встановлені тенденції розвитку міжнародних систем розрахунків вказують на те, що альтернативні платіжні системи можуть не тільки допомогти вирішити проблему дороговизни платіжних засобів у країнах, що розвиваються або перебувають в кризовому стані, а й зменшити їхню залежність від зовнішніх кредиторів. Необхідність у віртуальних валютах зумовлена також тим, що вони більш ефективно можуть обслуговувати економіку цифрового продукту, надаючи можливість швидше, ніж фіатні валюти, здійснювати платежі.

Вартість приватних грошей в умовах експансії електронних технологій полягає в їх технічних та економічних властивостях, які, формуючись у конкурентному середовищі, можуть відповідати сучасним детермінантам розвитку міжнародної платіжної системи. Можна також припустити, що розвинені країни навряд чи матимуть потребу в приватних грошах, оскільки пропозиція грошей фіатних знаходиться в них на достатньому рівні. В розвинених економіках технологічні інновації, скоріш за все, призведуть до поширення ширшого класу символічних активів, відомих під назвою токенів, які обслуговують цифрову економіку через платіжні платформи.

На основі цього дослідження можна надати такі рекомендації для емітентів приватних грошей:

- Розробляти віртуальну валюту на основі технології розподіленого реєстру. Блокчейн може стати тією базою даних, яка допоможе при розрахунку агрегованих показників щодо стану грошового обігу і надати можливість здійснення інформованих монетарних дій, направлених на підтримання стабільної очікуваної вартості віртуальної валюти. Крім того, ця технологія за певних умов може збільшити прозорість грошової пропозиції, в якій буде зацікавлена громадськість, яка користуватиметься приватними грошима.

- Дослідити концепцію стейблкоїнів (акцентуючи увагу на криптографічних валютах Basis і Carbon, які забезпечуються алгоритмом, що керує їх емісією і грошовою базою) та встановити, наскільки їхні характеристики відповідають критеріям Хаека щодо здатності емі-

тента регулювати кількість валюти в обігу. На думку вченого, намір таргетувати сталу ціну у приватній валюті задекларованого продуктового кошика і є тим механізмом, який може забезпечити мінімальну волатильність грошей. Зараз надвисока волатильність криптографічних валют є одним з аргументів ставитися до них не як до засобу платежу, а як до спекулятивного активу. У зв'язку з цим криптовалюта з аргументовано низькою волатильністю матиме конкурентну перевагу, що може також стати стимулом для розроблення власної криптовалюти.

- Запровадити індекс, який би розраховувався сторонньою компанією і складався з компонентів, які відповідають продуктовому кошику, в рамках якого емітент приватних грошей прагне зберегти вартість своєї валюти постійною.

- Дослідити еластичність попиту на віртуальну валюту від ціни на фінансові активи при настанні економічної кризи, зважаючи на її глобальну природу та часто розподілений чи повністю децентралізований дизайн.

Ми вважаємо, що сильною стороною цієї концепції є те, що суспільство теоретично отримує стабільну валюту в необхідній кількості без нарощення зовнішнього боргу та здійснення соціально негативних реформ під тиском світових регуляторів. Перспективним, однак, залишається розгляд економічної безпеки різних рівнів, можливостей та загроз від запровадження приватних грошей, спроможності емітента регулювати пропозицію валюти, використовуючи інформаційні технології, атрибутів приватних валют, яким суспільство надасть перевагу, та здатності конкурентів перешкоджати функціонуванню приватних грошей.

Література

1. Арбузов, С. та ін. (2011). *Банківська енциклопедія: Знання*.
2. Бойко О. (2016). Експансія криптографічної валюти в систему міжнародних розрахунків. *Вісник ВІЕМ. № 16*. С. 28–38.
3. Бойко О. (2018а). Експансія криптографічної валюти в систему міжнародних розрахунків під впливом технології Блокчейн: свідчення та причини. *Глобальні та національні проблеми економіки. № 22*. С. 31–38. URL: <http://global-national.in.ua/archive/22-2018/9.pdf>.
4. Бойко О. (2018b). Аналіз технологічних інновацій в системі міжнародних розрахунків криптовалютою. *Інноваційна економіка. № 75(5–6)*. С. 143–153.
5. Варцаба, В., Мостіпака, О. (2017). Альтернативні грошові системи в контексті управління національною економікою. *Проблеми економіки. № 4*. С. 351–362.
6. Ковбаса, В. (2017). Чинники трансформації світової валютної системи. *Eurasian Academic Research Journal. № 11 (17)*. С. 114–121.
7. Мозговий, О. та ін. (2018). Сутність та розвиток доктрини ісламських фінансів. *Економіка України. № 2*. С. 65–78.
8. Небильцова О., та ін. (2011). Облік і звітність за міжнародними стандартами: навч. посібник. КНЕУ.

9. Baron, J. (2015). *National Security Implications of Virtual Currency: Examining the Potential for Non-state Actor Deployment*. Santa Monica CA: RAND Corporation. doi: <https://doi.org/10.7249/RR1231>
10. Boiko O. (2018). Stationary Dynamic Programmin in the Cryptographic Currency Research. *Journal L'Association 1901 SEPIKE. № 21. № 72–78*. Retrieved from <http://www.sepikecloud.com/>. December 15, 2018.
11. Goldman Z., Maruyama, E. et al. (2017). *Terrorist Use of Virtual Currencies: Containing the Potential Threat*. Washington: Center for New American Security.
12. Hayek F.A. (1990). *Denationalisation of money: The argument refined : an analysis of the theory and practice of concurrent currencies*. 3rd ed. *Hobart paper special, 0073-2818: Vol. 70*. London: Institute of Economic Affairs.
13. Hendrickson, J. R et al. (2014). *The Political Economy of Bitcoin: Working Paper*. doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2531518>
14. Ibba, S., Pinna, A. et al. (2018). Initial Coin Offerings and Agile Practices. *Future Internet, 10(11)*, 103. doi: <https://doi.org/10.3390/fi10110103>
15. Kiyotaki, N., Wright, R. (1993). A Search-Theoretic Approach to Monetary Economics. *The American Economic Review, 83(1)*, 63–77.
16. Laster, B. (2016). *Professional git*. Indianapolis IN: John Wiley and Sons. doi: <https://doi.org/10.1002/9781119285021>
17. Memon, B. (2018). *Guide to Stablecoin: Types of Stablecoins & Its Importance*. Retrieved from <https://masterthecrypto.com/guide-to-stablecoin-types-of-stablecoins/>. November 15, 2018.
18. Narayanan, A. (2016). *Bitcoin and cryptocurrency technologies: A comprehensive introduction*. Princeton: Princeton University Press.
19. Yao, Q. (2018). A systematic framework to understand central bank digital currency. *Science China Information Sciences, 61(3)*, 10. doi: <https://doi.org/10.1007/s11432-017-9294-5>

Надіслано до редакції 08.03.2019

FRIEDRICH VON HAYEK'S CONCEPT OF PRIVATE MONEY IN TIMES OF EXPANSION OF ELECTRONIC TECHNOLOGIES IN THE INTERNATIONAL PAYMENT SYSTEM

Oleh Boiko

Author affiliation : Oleh Boiko, PhD Student at the Department of International Finance at Kyiv Vadym Hetman National Economic University, Prospect Peremohy 54/1, 03057, Kyiv, Ukraine. ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7585-8971>.
Email: oleg.boiko@uni-konstanz.de.

The latest developments in the evolution of the international payment system are boosting the tendency towards the parallel existence of many currencies. Private sector actively uses marketing and therefore can provide the economy with currencies with attributes that best suit the needs of economic agents.

The article describes F. Hayek's concept of "private money" and highlights a wide range of problems connected to private means of payment. It is indicated that the source of value of private money stems from the issuer's intention to maintain the price stability in terms of relevant product basket as well as competition of private institutions for issuance of private money.

The achievement of this study is the assessment of economic theory in modern technological environment. A list of the latest trends determining the evolution of the international payment system is proposed. It is indicated that these trends create favorable conditions for the development of private money because they can offer certain advantages to society in comparison with the fiat money. The article lists various benefits from application of the Blockchain technology. It is also indicated that implementation of the Hayek's model is possible within a cryptocurrency system. However, it is necessary to analyze the threats that arise from the growing popularity of virtual currencies.

Introducing F. Hayek's model within cryptographic payment system might be promising as alternative payment systems can help solve the problem of expensive means of payments in developing or crisis countries, as well as reduce their dependence on external creditors. The need in virtual currencies is also justified by the fact that they can better serve digital economy, enabling agents to make payments faster than in fiat currencies.

Keywords: private money, cryptocurrency, Friedrich Hayek, payment system, Blockchain, international payments.

JEL: F300

References

1. Arbuzov, S. et al. (2011). Bank Encyclopedia. Znannia [in Ukrainian].
2. Boiko, O. (2016). Expansion of the cryptographic currency into the system of international settlements. *Visnyk VIEM – Journal of Volyn Institute for Economics and Management*, 16, 28-38 [in Ukrainian].
3. Boiko, O. (2018a). Expansion of the cryptographic currency into the system of international payments under the influence of Blockchain's technology: evidence and reasons. *Hlobalni ta natsional'ni problemy ekonomiky – Global and national problems of economics*, 22, 31-38. Retrieved from <http://global-national.in.ua/archive/22-2018/9.pdf> [in Ukrainian].
4. Boiko, O. (2018b). Analiz tekhnolohichnykh innovatsij v systemi mizhnarodnykh rozrakhunkiv kryptovaliutoiu. *Innovatsijna ekonomika*, 75:5-6, 143-153 [in Ukrainian].
5. Vartsaba, V., Mostipaka, O. (2017). Alternative monetary systems in the context of national economy management. *Problemy ekonomiky – The problems of economy*, 4, 351-362 [in Ukrainian].
6. Kovbasa, V. (2017). Factors of transformation of the world currency system. *Eurasian Academic Research Journal*, 11 (17), 114-121 [in Ukrainian].
7. Mozghovij, O. et al. (2018). The essence and development of the doctrine of Islamic finance. *Ekonomika Ukrainy – Economy of Ukraine*, 2, 65-78 [in Ukrainian].
8. Nebyltsova O. et al. (2011). Accounting and reporting by international standards: tutorial. KNEU [in Ukrainian].
9. Baron, J. (2015). *National Security Implications of Virtual Currency: Examining the Potential for Non-state Actor Deployment*. Santa Monica CA: RAND Corporation. doi: <https://doi.org/10.7249/RR1231>

10. Boiko, O. (December 15, 2018). Stationary Dynamic Programmin in the Cryptographic Currency Research. *Journal L'Association 1901 SEPIKE*, 21, 72-78. Retrieved from <http://www.sepikcloud.com/>.
11. Goldman, Z., Maruyama, E. et al (2017). Terrorist Use of Virtual Currencies: Containing the Potential Threat. Washington: Center for New American Security.
12. Hayek, F.A. v. (1990). *Denationalisation of money: The argument refined : an analysis of the theory and practice of concurrent currencies*. 3rd ed. Hobart paper special, 0073-2818: Vol. 70. London: Institute of Economic Affairs.
13. Hendrickson, J.R. et al. (2014). The Political Economy of Bitcoin: Working Paper. doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2531518>
14. Ibba, S., Pinna, A. et al (2018). Initial Coin Offerings and Agile Practices. *Future Internet*, 10:11, 103. doi: <https://doi.org/10.3390/fi10110103>
15. Kiyotaki, N., Wright, R. (1993). A Search-Theoretic Approach to Monetary Economics. *The American Economic Review*, 83:1, 63-77.
16. Laster, B. (2016). *Professional git*. Indianapolis IN: John Wiley and Sons. doi: <https://doi.org/10.1002/9781119285021>
17. Memon, B. (November 15, 2018). *Guide to Stablecoin: Types of Stablecoins & Its Importance*. Retrieved from <https://masterthecrypto.com/guide-to-stablecoin-types-of-stablecoins/>.
18. Narayanan, A. (2016). *Bitcoin and cryptocurrency technologies: A comprehensive introduction*. Princeton: Princeton University Press.
19. Yao, Q. (2018). A systematic framework to understand central bank digital currency. *Science China Information Sciences*, 61: 3, 10. doi: <https://doi.org/10.1007/s11432-017-9294-5>