

Задворних С.С.*кандидат економічних наук,**доцент кафедри маркетингу, фінансів, банківської справи та страхування,**Приватний заклад вищої освіти**«Східноєвропейський університет імені Рауфа Аблязова»**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7025-4116>***Zadvornyykh Serhii***Private Institution of Higher Education**"Rauf Ablyazov East European University"*

ПЕРСПЕКТИВИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ВАЛЮТНОГО РИНКУ ПІД ВПЛИВОМ ЕВОЛЮЦІЇ КІБЕРВАЛЮТ ТА БЛОКЧЕЙНУ

PROSPECTS FOR THE TRANSFORMATION OF THE FOREIGN EXCHANGE MARKET UNDER THE INFLUENCE OF THE EVOLUTION OF CYBERCURRENCIES AND BLOCKCHAIN

Анотація. Діджиталізація, розвиток цифрових технологій, зміна поведінки користувача, світова нестабільність, пандемії та інші чинники впливають на розвиток монетарної системи, стимулюють створення нових цифрових платіжних інструментів та кібервалют. Кібервалюти мають низку переваг як для користувачів, так і для фінансових компаній. Проте обіг таких валют не є врегульованим на законодавчому рівні. Це створює значні можливості до використання їх зі злочинними цілями, або ж для відмивання брудних грошей. У свою чергу, блокчейн, який активно використовується у фінансових інституціях, в тому числі банківських установах, може дозволити забезпечити прозорість транзакцій з використанням кібервалют. Проте його впровадження потребує глобального регулювання з розробкою правил єдиних і зрозумілих для всіх учасників.

Ключові слова: монетарна система, валютний ринок, кібервалюти, блокчейн, біткоїн.

Постановка проблеми. Тенденція до діджиталізації фінансового світу та потреба в таких заходах існувала роками через низку чинників, пандемія коронавірусу значно прискорила ці процеси та часто збивала їх з правильного шляху через свою нагальність. Тому для того, щоб краще координувати існуючі процеси та продуктивно їх використовувати, а також уникнути негативних наслідків, необхідно вивчити їхню природу та сучасний вплив на суспільство та його галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням проблематики впровадження кібервалют займаються уряди більшості країн,

серед них особливу увагу приділяють дослідженням можливості впровадження кібервалют уряди Німеччини та Британії. Дослідженням питань кібернетичної безпеки та впливу цифрових технологій на фінансову безпеку, а також можливості нівелювання негативних наслідків, пов'язаних з процесом діджиталізації у монетарній системі проводять численні міжнародні організації як Chinalysis [1], PwC [2; 3], World Economic Forum [4]. Особливостями впливу світових криптовалютних бірж присвячені праці багатьох вітчизняних і зарубіжних вчених, серед яких варто відзначити А. Мім [5], Е. Шмідта [6], М. Хока [7], К. Хюберта [8]. Зазначені дослідження недостатньою мірою розкривають можливість відмови від кібервалют і можливості глобального впровадження блокчейну в якості універсального регулятора. З огляду на це, необхідно зосередити дослідження на цій сфері.

Мета статті полягає у вивченні можливостей відмови від кібервалют, зокрема біткоїну, і можливості глобального впровадження блокчейну в якості універсального регулятора. Методологічною та теоретичною основами даного дослідження слугували наукові праці зарубіжних і вітчизняних вчених, аналітична та статистична інформація стосовно впливу цифрових фінансових технологій на компанії та фінансові ринки, а також нормативні акти, створені для регулювання ринку фінансових послуг. У процесі проведення дослідження використовувались методи порівняльного й емпіричного аналізу та синтезу, системний підхід.

Виклад основного матеріалу. З огляду на те, що на сучасному етапі особливого значення набувають кібервалюти, особливо біткоїн, та технології блокчейн, варто поглиблено їх вивчити. Питання кібервалют є дуже складним і неоднозначним. Саме тому в середині жовтня 2021 р. G7 вирішила, що не можна допустити, щоб цифрові валюти, випущені центральними банками, шкодили монетарній політиці і, перш за все, готівковому обігу. І це стосується лише офіційних валют. Але коли мова йде про криптовалюти, ситуація ще складніша. Саме тому Банк Англії офіційно попередив, що такі валюти можуть спричинити світову фінансову кризу [6]. Також у Британії не виправдала себе спроба впровадити національну цифрову валюту Bitcoin, яка проіснувала лише впродовж 8 років з 2011 р. по 2019 р.

В останні роки біткоїн став дуже важливим серед альтернативних валют та криптовалют. Тому варто більш ретельно вивчити, чому біткоїн може бути небезпечним і чи дійсно він становить загрозу для монетарної політики.

Біткоїн безпечний, як часто кажуть, анонімний і швидко зростаючий, а значить, мегаприбутковий, але особливості біткоїна дозволяють використовувати його для шахрайства і відмивання грошей. Принаймні, про це свідчить статистика (рис. 1), а також той факт, що лише за 2023 р. обсяги нелегальних транзакцій сягнули 24,2 млрд дол. [1].

Структура криптовалюти, отриманої на нелегальні адреси, також не виглядає особливо позитивною (рис. 2) [1].

Ситуація серед компаній та підприємців також не є кращою. За даними World Economic Forum, за 2023 р. 29% компаній постраждало

напрямку від кібершахрайства, а ще близько 41% компаній – опосередковано через своїх партнерів чи пов'язані з ними організації [4].

Необхідно зазначити, що існують окремі сектори бізнес-діяльності, де випадки шахрайства з використанням кібервалют (кіберзлочинність, частково корупція з використанням кібервалют) є особливо відчутними і несуть з собою глибокі негативні наслідки. До них належить ринок споживання, галузь енергетики та видобувна промисловість, ринок фінансових послуг, урядовий сектор і сектор публічних послуг, охорона здоров'я, промислове виробництво, телекомунікації, ЗМІ [2].

Прикладом таких глобальних втрат може слугувати турецька криптовалютна біржа Thodex. Навесні 2021 р. клієнти поскаржилися на відсутність доступу до своїх рахунків. Мова йшла про мільйони, оскільки біржа була дуже популярною. Клієнтам повідомили, що біржа буде закрита на чотири-п'ять днів, а власник біржі виїхав з країни. У квітні 2021 р. уряд заборонив платежі в країні, оскільки вони пов'язані з «непоправною» шкодою та ризиками транзакцій. На платформі було зареєстровано 400 тис. трейдерів, а в останній торговий день на біржі торгували на суму 538 млн. доларів. Власник Thodex повідомила, що біржа зазнала відтоку капіталу і не може проводити транзакції, також вона зазнала хакерських атак. А уряд дотримується думки, що кібервалюти повинні бути заборонені. Такі збіги свідчать про велику небезпеку кібербірж для клієнтів навіть у ті часи, коли все ще працює добре [5].

І це не поодинокий випадок. Країни, які мають різні регуляторні органи, часто бло-

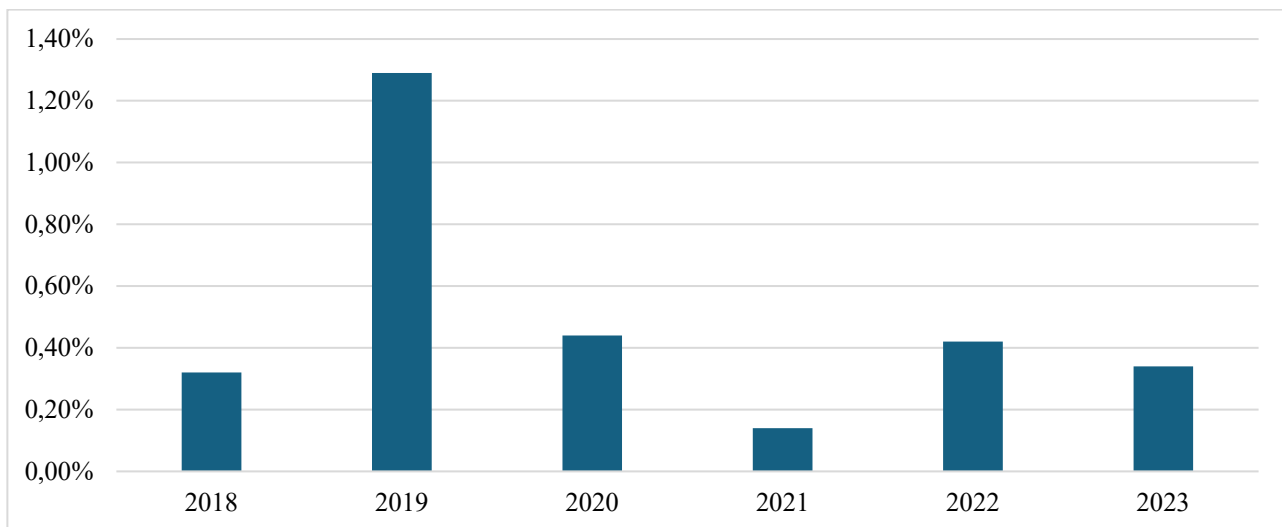


Рис. 1. Незаконна частка всього обсягу криптовалютних транзакцій у 2018–2023 рр., %

Джерело: створено автором

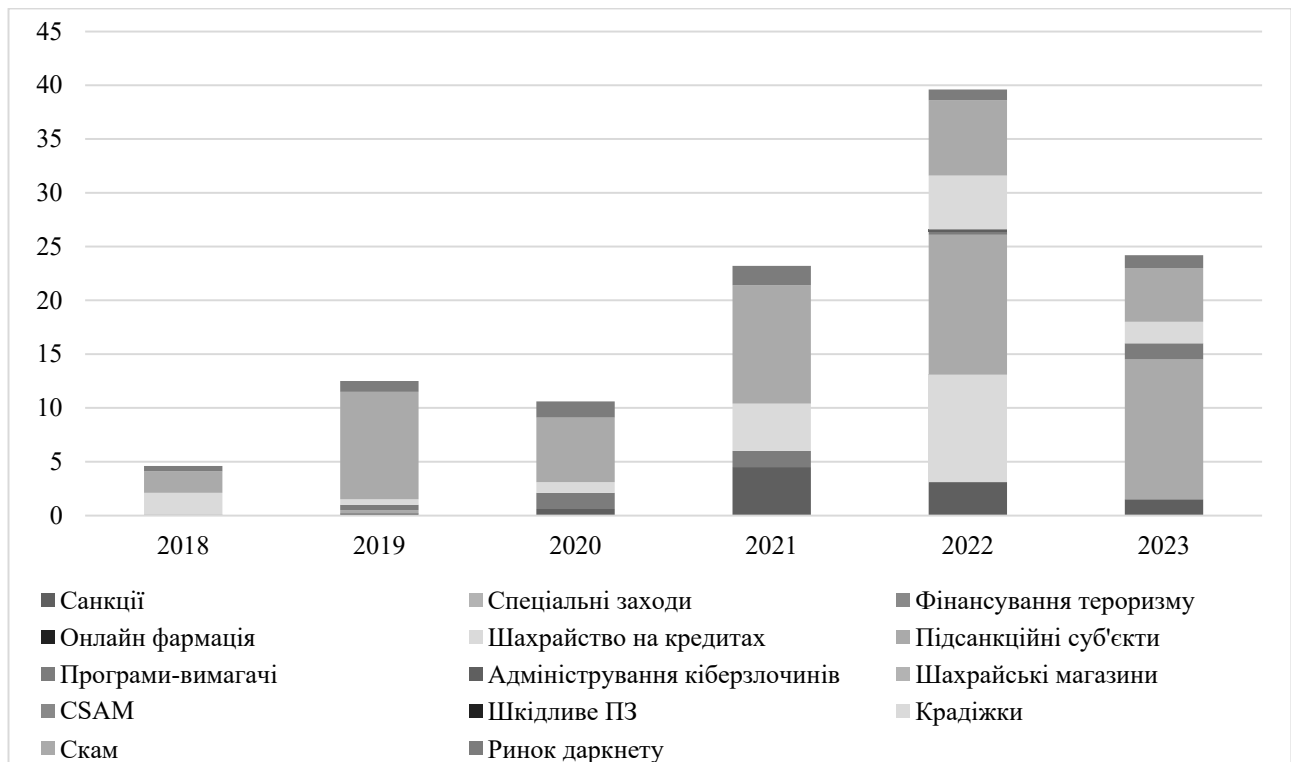


Рис. 2. Структура криптовалюти, отриманої на нелегальні адреси у 2018–2023 рр., млрд дол.

Джерело: створено автором

кують навіть «безпечні» біржі. Наприклад, у 2019 р. Федеральне управління фінансового нагляду Німеччини (BaFin) опублікувало на своєму сайті інформацію про ризики для інвесторів і потенційну можливість шахрайства з OneCoins, хоча на той момент OneCoins була ще стабільною. BaFin заборонив операції з «OneCoins» і заблокував рахунки компанії, яка займалася торгівлею, що також призвело до втрат клієнтів [9].

Такі випадки не є поодинокими. Часто це пов'язано з фінансуванням або купівлею платформ чи навіть кібервалюти за кредитні гроші. Люди сподіваються, що отримають вигоду від коливань валютних курсів і швидко погасять кредити, що часто трапляється під час пандемії коронавірусу, оскільки багато людей втратили роботу і змушені шукати нові джерела доходу, але реальність часто виявляється зовсім іншою і, як правило, пов'язана зі збитками. Так сталося і в 2021 р. з платформою Buybt.com, яка фінансувалася за рахунок кредитів, коли кібервалюта Ethereum впала з трохи менше 4 тис. до трохи більше 3 тис. дол., а інвестори, особливо ті, хто купив валюту за рахунок кредитів, зазнали значних збитків [7].

Уряди несуть втрати від використання біткоїна, оскільки майже не існує механізму оподаткування біткоїна, хоча для користувачів це,

звичайно, позитивно. У більшості країн, де біткоїн та інші криптовалюти є напівлегальними, біткоїн взагалі не регулюється або в кращому випадку визначається як товар. У деяких країнах робляться спроби створити нормальну основу для оподаткування біткоїнів. Прикладом може бути Німеччина, де кожен окремий випадок вивчається індивідуально, оскільки постійно з'являються нові технології та методи, які не прописані в сучасному законодавстві. Все це свідчить про те, що обіг криптовалют потребує регулювання. Переважно йдеться про два напрями – правове регулювання та розвиток глобального регулятора.

Щодо першого напрямку, існують думки, що криптовалютні біржі повинні бути зобов'язаними отримувати інформацію від відправників та одержувачів, щоб запобігти фінансуванню тероризму за допомогою криптовалют. Такої ж думки дотримується і Федеральне міністерство фінансів Німеччини. Воно вважає, що так званий Регламент про переказ криптовалют необхідний для того, щоб уможливити перевірку платіжних потоків за допомогою переказів криптовалют так само, як і грошових переказів. В результаті анонімність криптовалют була розмита, що також знижує привабливість криптовалют. Крім того, закони про боротьбу з відмиванням грошей

потребують корекції і поширення на криптоактиви, що поки що не так просто через значні коливання курсу.

Такі заходи повинні допомогти обмежити віртуальний чорний ринок, на якому платежі можуть здійснюватися лише за допомогою біткоїна або Ether (також відомого як «Шовковий шлях»).

Корупція та деякі види протиправної діяльності мають позитивний характер. Це було частково підтверджено низкою досліджень. Ф. Кабадурмус ретельно вивчив цю тему у своєму дослідженні, а також розрахував вплив корупції на інновації. Його дослідження показало, що позитивний чи негативний вплив корупції та фінансових зловживань на інновації залежить від кількох факторів. У країнах з чіткими та прозорими державними системами підприємці не мають великої мотивації та необхідності платити владі за її послуги, натомість у країнах зі складними, забюрократизованими системами та слабким законодавством корупційні дії є популярними. Експортна активність, розмір компанії та сфера її діяльності також мають значний вплив. Оцінки на основі моделей, розроблених науковцями, показують, що корупція здебільшого позитивно впливає на інновації, особливо в країнах, які не є членами ЄС, що лише підтверджує теорію Бассетті. У менш розвинених країнах або країнах з перехідною економікою корупція нерідко є одним з офіційних і неофіційних засобів, які допомагають виживати таким сферам, а іноді й тим, де вона фактично допомагає компенсувати низьку вартість робочої сили, якщо держава не має можливості підтримувати і фінансувати цю галузь. Тому тіньову економіку і всі нелегальні та чорні сфери економічної діяльності необхідно розумно обмежувати, щоб не завдати їм шкоди, адже ефект від кожного рішення часто мультиплікується і має значний і неочікуваний вплив на другорядні сфери.

Що стосується другого способу регулювання кібервалют, мова йде про створення регулятора. Ця ідея також не є оптимальною і є складною для реалізації. Незважаючи на те, що кібервалюти мають глобальний характер, розробка глобального регулятора буде невігідною. Країни сильно відрізняються за рівнем стабільності, розвитку, державним устроєм і мають власне законодавство, яке майже ніколи не може бути гармонізованим. Навіть якщо буде виявлено ознаки, які об'єднують всі країни, криптовалюти цього не витримають. Звичайно, для клієнтів і компаній було б вигідніше мати глобальне регулювання з рівними правилами гри. Часто обговорювалося, що блокчейн може допомогти вирішити

цю проблему, але в цьому випадку децентралізація стає протилежністю глобальної доступності. І це один з викликів, який необхідно подолати.

Щодо фінансового сектору, то основна ідея полягає в токенизації та криптотокенизації активів і цінних паперів, зокрема, як одного з центральних застосувань блокчейну в майбутньому. Використання технологій блокчейн має прискорити емісію цінних паперів і знизити їхню вартість за рахунок зменшення кількості необхідних посередників.

При розробці криптотокенів, необхідним є збір додаткової інформації від усіх учасників криптовалютного ринку. Використання криптовалют буде можливим лише в тому випадку, якщо провайдер попередньо опублікував інформаційний лист відповідно до вимог законодавства, публікація якого була санкціонована уповноваженим органом. Це, в першу чергу, має на меті забезпечити більший рівень безпеки та використання криптовалют в межах правового поля. У цьому випадку токени будуть використовуватися як універсальний платіжний засіб. Також вивчається можливість використання стейблкоїнів для прив'язки до державних валют або ліквідних активів для забезпечення стабільності криптовалют.

В якості одного з методів легалізації криптовалют може бути використаним блокчейн. По суті, блокчейн – це база даних, яка постійно зростає і є децентралізованою, її було розроблено для підтримки біткоїна в 2009 р. Вона працює як публічна книга, в якій у хронологічному порядку записуються всі транзакції залучених суб'єктів. База даних створюється шляхом підсумовування транзакцій за певний період часу в блоках, які незмінно пов'язані один з одним за допомогою криптографічних процедур. Всі транзакції, що здійснюються за допомогою блокчейну, є прозорими і відстежуваними, а також перевіряються децентралізовано і на постійній основі.

За допомогою блокчейну користувачі можуть здійснювати транзакції безпосередньо з іншими користувачами, незалежно від того, чи стосуються вони грошей, контрактів, товарів, музики або цінних паперів. Для перевірки таких транзакцій не потрібні треті сторони – ні банки, ні регулятори, оскільки сам процес криптографічно захищений. Це означає, серед іншого, ефективність і швидкість усіх процесів, а також їх здешевлення. Вивчаючи такі особливості блокчейну, експерти підрахували, що технологія має потенціал для зростання світового ВВП до 1,76 трлн дол. у найближчі 10 років (1,4% світового ВВП до 2030 р.).

Технологія була настільки добре прийнята в усьому світі, що уряди деяких країн перевели свої центральні банки на блокчейн для забезпечення прозорості економіки та фінансового ринку (Туніс і Сенегал). І в зв'язку з цим виникає питання, чи не краще було б використовувати технологію блокчейн в глобальному масштабі і здійснювати всі грошові транзакції через блокчейн [8]. Щоб відповісти на це питання, необхідно з'ясувати деякі особливості блокчейну та виклики, які він створює.

Блокчейн був створений для підтримки біткоїна. Сам біткоїн генерується шляхом створення нових блоків у блокчейні. Щоб створити блок, потрібно його обчислити. Це відбувається за допомогою конкуренції, яка приносить прибуток користувачам, що беруть участь у процесі, за їх обчислювальні потужності. Потім новостворені блоки перевіряються спеціальними комп'ютерами в мережі біткоїн на відповідність криптографічним стандартам. Вартість створення нового блоку становить приблизно 12,5 біткоїнів. Створення кожного нового блоку стає все складнішим і складнішим через криптографічний процес, що стоїть за ним. Це одна з причин, чому біткоїн так легко використовувати і чому ця валюта пропонує так багато переваг для користувачів.

Важливо також, що для глобального використання блокчейну для грошового обігу має бути створена глобальна база, особливо правова, яка повинна бути прийнятою всіма країнами. За словами Т. Маруями, старшого менеджера РwС в Японії, передумовою для впровадження блокчейну є те, що країни повинні довіряти одна одній для того, щоб співпрацювати, а це занадто складно, якщо уряди вважають, що їхня власна система є правильною, і в результаті не довіряють іншим [3]. Технологія блокчейн може забезпечити платформу для обміну даними з глобальних питань, таких як зміна клімату, яка нівелює кордони і створює довіру між країнами. На практиці це виглядає не дуже реалістично, і не лише з тієї причини, яку Т. Маруяма визначив як сутність проблеми. Найголовніше – блокчейн кидає виклик суверенітету держав. Блокчейн повністю децентралізований і не контролюється урядами. Це означає, що уряди втраять можливість впливати на деякі види діяльності. Це також стосується експортно-імпортних операцій та цінних паперів. Навіть якщо валюти будуть токенизовані, а грошовий обіг буде здійснюватися через блокчейн, центральні банки більше не існуватимуть, або, якщо традиційні гроші залишаться в обігу, вони втраять контроль над більшою частиною обігу і фінансових

потоків. У будь-якому випадку, валюти будуть глобалізовані, а уряди втраять вплив на монетарну систему [3]. Це означає, що вирішення однієї проблеми сприятиме виникненню інших глобальних проблем для урядів, які можуть стати нерозв'язними після впровадження технології блокчейн у фінансовій сфері.

Також важливо розуміти, що через природу блокчейну заборонити біткоїн нереально. І деякі країни, безумовно, будуть протидіяти такій діяльності, навіть якщо ідею буде реалізовано в глобальному масштабі, незважаючи на небезпеку. Це пов'язано з тим, що авторитарні уряди часто і активно використовують цифрові валюти, щоб обійти контроль над ринком капіталу і фінансові санкції. При цьому не має значення, чи заборонили уряди біткоїн та інші криптовалюти, чи ні – прибуток важливіший. Серед таких країн – Венесуела та Білорусь, Росія також має ідею використання криптовалют для уникнення санкцій [10]. Тому необхідно розробити механізм оптимального використання, який базуватиметься на перевагах і недоліках платформи та валюти.

Але є сфери, які найбільше виграють від впровадження блокчейну: державне управління, освіта, охорона здоров'я. Експерти РwС очікують, що вигоди для цих сфер складуть близько 574 трлн дол. до 2030 р. [3]. Це свідчить про те, що глобальне використання блокчейну багато в чому є питанням компромісу між довірою, безпекою і свободою для всіх зацікавлених сторін.

Висновки і пропозиції. Кібервалюти розвиваються дедалі активніше і їх розвиток зупинити чи суттєво обмежити не вдасться. Вони мають як переваги для гравців фінансового ринку і монетарної політики, так і суттєві недоліки, що спричиняє необхідність розробки глобального регулятора. Частково у вирішенні цієї проблеми може допомогти блокчейн. Проте для впровадження дієвого механізму контролю за його використанням, країни повинні погодитись із розробленими правилами обігу кібервалют як такими, що є загальними для всіх. Також важливо зазначити, що діджиталізація може слугувати лише альтернативою та доповненням, а не заміною традиційним валютам та механізмам. В іншому випадку країни втраять свою ідентичність, а деякі категорії населення не зможуть більше отримувати звичні фінансові послуги. Обираючи методи забезпечення прозорості та глобального контролю над фінансовим ринком за допомогою блокчейну, важливо також пам'ятати, що надмірний контроль і прозорість часто може мати негативний вплив на суспільство і фінансову систему.

Література:

1. The 2024 Crypto Crime Report. *Chainalysis*. URL: <https://www.chainalysis.com/wp-content/uploads/2024/06/the-2024-crypto-crime-report-release.pdf>
2. 2020 Fighting fraud: A never-ending battle PwC's Global Economic Crime and Fraud Survey. *PwC*. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/services/forensics/economic-crime-survey.html>
3. Time For Trust: The Trillion-Dollar Reasons To Rethink Blockchain. *PwC*. URL: <https://cloud.email.pwc.com/blockchain-report-transform-business-economy-download-now.html>
4. Global Cybersecurity Outlook 2024. *World Economic Forum*. URL: <https://www.weforum.org/publications/global-cybersecurity-outlook-2024/>
5. Mihm A. Millionenbetrug mit Krypto-Börse Thodex befürchtet. *Frankfurter Allgemeine*. URL: <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/krypto-waehrung-millionen-betrug-mit-thodex-boerse-befuehrtet-17307206.html>
6. Smith E. Crypto could cause 2008-level meltdown, Bank of England official warns. *CNBC*. URL: <https://www.cnn.com/2021/10/14/crypto-could-cause-2008-level-meltdown-bank-of-england-official-warns.html>
7. Hock M. Die Bitcoin-Einführung in El Salvador wird von vielen Misstönen begleitet. Es geht nicht nur um technische Probleme. *Frankfurter Allgemeine*. URL: <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/digital-bezahlen/bitcoin-holpriger-start-in-el-salvador-fuer-die-kryptowaehrung-17526966.html>
8. Hübner C. Mehr als nur Bitcoin Das Potenzial der Blockchain-Technologie am Beispiel. *Konrad-Adenauer-Stiftung*. URL: https://www.kas.de/documents/252038/253252/7_dokument_dok_pdf_52121_1.pdf/bc8e4255-42a1-4909-13f7-b88e1ed3d7cb?version=1.0&t=1539647624932
9. Kryptowährungen: Unseriöse Geschäfte rund um Bitcoin & Co. *Verbraucherzentrale*. URL: <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/geld-versicherungen/sparen-und-anlegen/kryptowaehrungen-unserioese-geschaefte-rund-um-bitcoin-co-23516>
10. Sender W. Everything on Bitcoin and Blockchain – Breakthrough for Digitalization of the Belarussian Economy? *KAS-Länderbericht*. URL: <http://kas.de/belarus/de/publications/51221>

Summary. Digitalization, the development of digital technologies, changes in user behavior, global instability, pandemics (for example COVID-19), and other factors influence the development of the monetary system and stimulate the creation of new digital payment instruments and mechanisms, as well as cybercurrencies. Cybercurrencies have their own advantages for both users and financial companies. However, the circulation of such currencies is not regulated by law. This creates significant opportunities for their use for criminal purposes or for money laundering. There are certain business sectors where fraud involving cybercurrencies is particularly significant and has profound negative consequences. In addition, to ensure the efficient circulation of cybercurrencies, their regulator is necessary, since in the current environment governments incur losses from the use of bitcoin in the absence of a mechanism for its taxation. In most countries where bitcoin and other cryptocurrencies are semi-legal, bitcoin is not regulated at all or, at best, is defined as a commodity. The same works for other cybercurrencies. In its turn, blockchain, which is actively used in financial institutions, including banking institutions, can help to ensure transparency of transactions using cybercurrencies. However, its implementation requires the creation of a global framework, especially a legal framework that must be accepted by all countries, what is practically very difficult to do. Also, blockchain cannot be fully implemented as a single and comprehensive tool for controlling the circulation of cybercurrencies, as it may pose a threat to the sovereignty of states. Blockchain is fully decentralized and not controlled by governments. This means that governments will lose the ability to influence some activities. This also applies to export-import operations and securities. Even if currencies are tokenized and money circulates through the blockchain, central banks will no longer exist, or, if traditional money remains in circulation, they will lose control over most of the circulation and financial flows. That is why it is necessary to approach the study of this topic in a comprehensive manner.

Key words: monetary system, foreign exchange market, cybercurrencies, blockchain, bitcoin.