

ФІЛОСОФІЯ ТА ПОЛІТОЛОГІЯ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ КУЛЬТУРИ

ISSN 2663-0265 (print) ISSN 2663-0273 (online)

Journal home page: <https://fip.dp.ua/index.php/FIP>

МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ

Андрій Дмитрович БАРБАШИН

Аспірант кафедри міжнародних відносин,
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара,
пр. Гагаріна, 72, Дніпро, 49000, Україна

E-mail: barbashyn.phd@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7480-4449>

УДК 32 +327

Andrii Barbashyn

PhD student of the Department of
International Relations,
Oles Honchar Dnipro National University,
Gagarina Ave., 72, Dnipro, 49000, Ukraine

ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН У МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИНАХ:
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА МОЖЛИВОСТІ

Received 30 April 2024; revised 29 May 2024; accepted 18 June 2024

DOI: 10.15421/352429

Анотація

Міжнародних відносини вже на сьогодні потребують додаткових функціональних можливостей для підвищення прозорості, безпеки та ефективності у різних її галузях від взаємодії між національними політичними діячами та до міждержавної співпраці.

Завдяки своїм функціональним особливостям технологія блокчейн може покращити та спростити міжнародну кооперацію через: децентралізацію та відсутність центрального контролюючого органу; прозорість, що дозволить всім учасникам мережі мати однаковий доступ до ідентичної інформації; незмінність і безпека даних, через неможливість зміни або видалення інформації без згоди всіх учасників мережі; автоматизацію завдяки смарт-контрактам, які мають виконуватись автоматично при настанні погоджених сторонами умов. Покращення розуміння блокчейну можливе через різні міжнародні програми в яких будуть приймати участь зацікавлені сторони та однією з важливих сфер може стати міжнародні відносини.

Координація і погодження політичних складових між країнами для створення спільних стандартів сприятиме глобальному впровадженню певних стандартів й норм для блокчейну та міжнародній співпраці. Це створить зрозуміле середовище для впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, які будуть спрямовані на розбудову потенціалу політиків, державних службовців, міжнародних гравців, державних установ, приватного сектору та інших зацікавлених сторін. Однак, прийняття блокчейну в багатьох країнах вимагатиме перегляду правової бази, прийняття нових норм і можливого скасування певних законів. Роль міжнародних організацій у блокчейн-індустрії зростатиме, оскільки більшість урядів ще не мають ясної політики щодо технології, а приватний сектор вже активно просуває її.

У підсумку, широке застосування блокчейну як інструменту цифрових технологій у сучасних міжнародних відносинах може призвести до фундаментальних змін у різних сферах, від торгівлі та фінансів до захисту інтелектуальної власності і політичної стабільності. Розглядаються проблеми застосування технології блокчейн у міжнародних відносинах з розкриттям її функціональних особливостей та подальших можливостей для покращення взаємодії на міждержавному рівні.

Ключові слова: децентралізація; ІКТ; е-уряд; консорціум; смарт-контракт.

BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES IN INTERNATIONAL RELATIONS:
FUNCTIONAL FEATURES AND CAPABILITIES

Abstract

International relations today require additional functional capabilities to enhance transparency, security, and efficiency in various areas, from interactions between national political actors to intergovernmental cooperation.

Due to its functional features, blockchain technology can improve and simplify international cooperation through decentralization and the absence of a central controlling body; transparency, which allows all network participants to have equal access to identical information; immutability and data security, as information cannot be changed or deleted without the consent of all network participants; and automation through smart

contracts that automatically execute upon the agreed conditions. Improving blockchain understanding is possible through various international programs involving stakeholders, with international relations being one of the important areas.

Coordination and alignment of political components between countries to create common standards will promote the global implementation of certain standards and norms for blockchain and international cooperation. This will create a clear environment for implementing information and communication technologies aimed at developing the potential of politicians, civil servants, international players, government institutions, the private sector, and other stakeholders. However, the adoption of blockchain in many countries will require a review of the legal framework, the adoption of new norms, and the possible repeal of certain laws. The role of international organizations in the blockchain industry will grow, as most governments still lack clear policies on the technology, while the private sector is already actively promoting it.

Ultimately, the widespread use of blockchain as a digital technology tool in modern international relations can lead to fundamental changes in various fields, from trade and finance to intellectual property protection and political stability. The article discusses the problems of using blockchain technology in international relations with the disclosure of its functional features and further opportunities for improving cooperation at the interstate level.

Keywords: *decentralization, ICT; e-government, consortium, smart contract.*

Постановка проблеми.

На сучасному етапі розвитку суспільства ми вже можемо оцінити переваги й можливості, які подарували людству новітні інформаційні технології. Блокчейн та його функціональні особливості мають всі можливості для покращення взаємодії у міжнародних відносинах. Водночас, через складності сприйняття та недостатність технічного розуміння поки покращення можуть викликати непорозуміння до її застосування.

Метою дослідження є з'ясування і пояснення функціональних особливостей та можливостей технології блокчейн у міжнародних відносинах.

Виклад основного матеріалу.

«Цифровізація» України, має бути однією з головних інструментів формування політики для впровадження цифрових технологій у всі сфери життя суспільства, економіки та державного управління з метою підвищення ефективності, прозорості, доступності послуг та подальшої взаємодії на міжнародній арені.

Такі кроки вперед може охоплювати використання інтернету, мобільних додатків, програмного забезпечення, штучного інтелекту, блокчейн-технологій та інших цифрових інструментів для автоматизації процесів, зберігання та обробки даних, а також для комунікації, співпраці між людьми й організаціями та впливу на нові форми партнерства і співробітництва. Розуміючи це ООН визначила

базовим правом та потребою людини доступ до цифрових технологій [UNGA 2011].

Однією з таких технологій, може бути блокчейн, як децентралізована цифрова система, що забезпечує безпечно, прозоре і незмінне зберігання даних в середині неї та дозволяє записувати транзакції, тобто певні передачі даних, відомостей та іншої інформації в середині системи.

Блокчейн складається з послідовності блоків, кожен з яких містить набір функцій та кожен блок пов'язаний з попереднім блоком за допомогою криптографічного хеша. Це робить включене середовище стійким до зломів, унеможливорює зміну даних всередині платформи, що забезпечує високу надійність та безпеку зберігання й передачі інформації.

Саме пояснення блокчейну з'явилося ще у 2008 році та за ці роки здобуває все більшого визнання, міжнародної популярності, міждержавного контролю та пропонує різні альтернативи для життєдіяльності суспільства, в тому числі такі особливості впливають і на міжнародні відносини [Nakamoto 2008].

Мережі блокчейн можуть забезпечити багато опцій для різних цілей, особливо у державному секторі: електронні референдуми, е-петиції, е-голосування, електронне урядування. Четверть блокчейн-проектів світового рівня мають українське походження, саме тому Україна – правильне місце для проведення досліджень цієї технології та створення

нових розробок, а державний сектор – найбільш оптимальний полігон для подібних проектів.

Технологія блокчейн є однією з головних стратегічних технологій для державного сектору України [Мінекономрозвитку 2016] та має значний потенціал для трансформації міжнародних відносин, що пропонує нові можливості для забезпечення прозорості, безпеки та децентралізації у різноманітних сферах.

Використання інформаційних та інноваційних технологій державами для міждержавної взаємодії, ведення дипломатичних перемовин та формування власних зовнішньополітичних курсів – саме тут і є це цільове зерно для цифрової реальності та її безпосередніх користувачів.

У багатьох країнах цифровізація є сферою активної політики саме держави: через стимулювання бізнесу та громадян до цифровізації, побудови національних цифрових інфраструктур, залучення приватних інвесторів, створення цифрових платформ, електронних розрахунків та освітніх, медичних, логістичних, промислових нововведень [Дурман 2019].

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та рекомендації щодо їх застосування містяться у багатьох міжнародних документах, зокрема в рекомендаціях Комітету Міністрів Ради Європи, що є ключовим документом, який надає настанови для держав-членів щодо розвитку та впровадження стратегій електронного урядування (e-governance).

Цей документ визнає важливість ІКТ як інструменту для підвищення ефективності державного управління, прозорості, підзвітності та участі громадян у демократичних процесах. Таке урядування може дати більше, ніж просто технічний підхід до управління.

Це відбувається через те, що воно базується на принципах прав людини, верховенства права та демократичної участі. Використання ІКТ дозволяє покращити взаємодію між державними та суспільством. Дивлячись на більш цифрові країни, можна однозначно сказати, що розвиток ІКТ позитивно сприяє новим формам участі громадян у політичних

процесах і допомагає державам стати більш прозорими та підзвітними.

До основних аспектів рекомендація на сьогодні можна включити: розробку та впровадження стратегій електронного урядування, які враховують специфічні потреби та умови кожної країни; використання ІКТ для забезпечення доступу громадян до державних послуг; підтримка прозорості та підзвітності; залучення громадян до демократичних процесів через цифрові платформи; забезпечення співпраці між різними рівнями управління – міжнародним, національним, регіональним і місцевим – для координації зусиль і обміну найкращими практиками у сфері e-governance [Council of Europe 2004].

Ці ініціативи вже реалізуються в різних країнах Європи та таке впровадження дозволяє підтримувати високий рівень демократії та ефективного управління. При цьому, важливим аспектом є забезпечення рівного доступу всіх громадян до цифрових послуг, незалежно від їх соціального чи економічного статусу. Це може включати розробку спеціальних програм з метою підвищення цифрової грамотності населення та вирішення цифрового розриву між різними соціальними групами.

Для успішної реалізації електронного урядування потрібна активна участь всіх зацікавлених сторін, включаючи державні органи, громадянське суспільство, приватний сектор та міжнародні організації.

Спільні зусилля у впровадженні ІКТ сприяють побудові ефективних, прозорих та підзвітних урядів, що відповідають потребам громадян у сучасному інформаційному суспільстві.

При цьому, цифровізація дипломатії включає в себе використання різних цифрових інструментів, таких як відеоконференції та соціальні мережі, для підтримки міжнародних зв'язків і ведення переговорів. Це дозволяє зменшити витрати та час на подорожі, але водночас створює ризики витоку інформації та кібератак.

Використання блокчейну може забезпечити захист даних від несанкціонованого доступу та маніпуляцій, що є важливим у контексті зростаючої цифрової дипломатії. Такі

технологічні рішення можуть підняти рівень прозорості та розглядатись як потенційний інструмент для підвищення та безпеки дипломатичних комунікацій.

Перехід від аналогових технологій до цифрових, включаючи економіку, суспільство та державне управління. Це включає використання інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) для автоматизації процесів, зберігання та обробки даних, а також покращення комунікації. Диджиталізація сприяє підвищенню ефективності, прозорості та доступності послуг, створенню інноваційних рішень і нових бізнес-моделей, а також покращенню якості життя громадян.

Крім того, «диджиталізацію» пропонується розглядати як інструмент трансформації міжнародних відносин, що при системному державному підході буде значно стимулювати розвиток інноваційної зовнішньої політики держави [Габер 2020].

Трансформація сучасного суспільства неможлива без, і, у той же час, спричинена інформаційними технологіями. Подальша «диджиталізація» відкриває новий простір для дипломатії та цифрової трансформації міжнародних дипломатичних відносин. Значним позитивним моментом запровадження інформаційних технологій у міжнародні (зовнішні, транснаціональні) відносини країн стане зміна всієї парадигми розвитку суспільства [Дурман 2020].

Додержуючись та ретельно виконуючи теоретичні засади відповідних Законів, Постанов, Програм, Концепцій тощо, цілком можливо зробити значний крок до якісно нової дійсності, а це означає, що окремі особи та великі об'єднання, громади та й, зрештою, цілі народи мають реальну перспективу повною мірою реалізувати свій потенціал, жити комфортно, відчуваючи, що влада їй справді дбає про свій народ. Саме таке інформаційне суспільство, орієнтоване на інтереси людей, відкрите для всіх і спрямоване на загальний розвиток держави, є кінцевою метою стратегічного курсу України у сфері інформаційно-комунікаційних технологій [Качний 2015].

Технологія блокчейн пропонує унікальні функціональні особливості, які можуть

змінити підходи до міжнародних відносин і співпраці між країнами. До основних ключових аспектів та функціональних можливостей блокчейн технології у міжнародних відносинах можна віднести: прозорість, безпека, децентралізація та автоматизація.

Прозорість в технології блокчейн у міжнародних відносинах може давати високий рівень довіри та безпеки між організаціями та країнами. Це досягається завдяки зберігання та обробленню даних у децентралізованій мережі, де кожен чинний учасник у якого є доступ має однаковий доступ до наявної інформації.

Це може прибрати маніпуляції та викривлення інформації, оскільки будь-яка зміна в даних відразу ж стає видимою для всіх учасників цієї мережі. Наявна прозорість, яку забезпечує блокчейн, може значно знизити корупції, та фактично унеможливити її, а окрім цього спростити звітність та зміцнити демократичні процеси у міжнародних відносинах, зокрема через функціонування єдиної та однакової міждержавної платформи.

Використання блокчейн-технологій у міжнародній торгівлі, пересилці та встановленні автентичності документів, відстеження руху товарів у глобальних ланцюгах постачання, будь-яких фінансових транзакціях та інших урядових процесах дозволяє підвищити ефективність та прозорість цих сфер діяльності, які витікають з міжнародних відносин.

Таким чином, прозорість, яку забезпечує технологія блокчейн, є важливим інструментом для зміцнення довіри та співпраці у міжнародних відносинах, сприяючи розвитку стабільних та надійних взаємин між державами та організаціями.

Безпека в технології блокчейн у міжнародних відносинах, досягається шляхом зниження ризиків шахрайства, підвищення довіри між сторонами-учасниками процесу та може забезпечити дійсно високий рівень довіри, прозорості і підзвітності.

Це може досягатись, зокрема, через криптографічне перетворення надісланих даних, що ускладнює їх фальсифікацію, несанкціонований доступ або зміну. Що особливо важливо для захисту чутливої та конфіденційної

інформації в міжнародних дипломатичних і торговельних відносинах через наявне шифрування даних.

А те, що після внесення даних, інформації, відомостей та погодження різних типів процесів у систему блокчейн їх неможливо змінити без згоди всіх учасників мережі забезпечує захист від несанкціонованих внесень корегувань і маніпуляцій зі сторони зацікавлених осіб.

Децентралізація в технології блокчейн у міжнародних відносинах є однією з основних характеристик цієї технології і може мати значний вплив на міжнародні відносини. Її особливості полягає в тому, що всі дані зберігаються на множині вузлів (комп'ютерів), що входять до мережі блокчейн.

Це дозволяє зменшити залежність від одного контрольного центру, розподіляючи рівну відповідальність між всіма членами-учасниками мережі, що значно знижує ризики централізованого контролю і цензури. Можливо це не є на стільки однозначним, але таким чином забезпечується висока стійкість до атак і зломів, оскільки відсутній єдиний центральний сервер, який може бути атакований або скомпрометований.

Тобто, через те, що жодна окрема сторона (всі учасники цієї системи) не має повного контролю над всією мережею. Це знижує ризик маніпуляцій і централізованих атак, що важливо для забезпечення довіри між державами та організаціями у міжнародних відносинах.

Іншою особливістю системи блокчейн є те, що вже після внесення даних до блокчейну їх не можливо змінити без повної згоди більшості учасників мережі. А це може слугувати запорукою надійності і достовірності збереженої в середині платформи інформації.

А, оскільки, всі учасники мережі мають однаковий доступ до всієї інформації, відомостей та даних, це значно підвищує прозорість транзакцій і знижує корупційні ризики, що має позитивно сприяти більш відкритому і чесному співробітництву у системі політичних, економічних, соціальних та культурних зв'язків і взаємодій між державами та іншими міжнародними суб'єктами на світовій арені.

Автоматизація в технології блокчейн у міжнародних відносинах цілком ймовірно має всі можливості для значного ефективності та прозорості процесів через використання смарт-контрактів та інших автоматизованих механізмів, які доступні всім користувачам.

Фактично, смарт-контракти це автоматизовані угоди, які виконуються самостійно, без необхідності додаткового втручання людини, за умови дотримання визначених умов, тобто погоджених сторонами умов.

Використання смарт-контрактів значно знижує необхідність будь-яких посередників. Це прибирає ризики людської помилки, корупційні ризики та будь-які види шахрайства. Як приклад, вони можуть бути використані для автоматизації міжнародних торгових угод, підписання та подальшу імплементацію домовленостей, верифікацію тих чи інших дій в середин мережі. Все перелічене вище, може досягатись завдяки автоматичному виконанню умов договору, за умови, що вони задовольняються сторонами.

Також, всі транзакції, фактично будь-які дії та їх проміжні етапи, виконані через блокчейн, в тому числі за допомогою смарт-контрактів є прозорими, повністю відкритими і доступними для перевірки всіма учасниками мережі.

Подібний рівень автоматизація процесів дозволяє зменшити операційні витрати і час, необхідний для проведення транзакцій і подальшої перевірки. Таким чином виконання посередництва між сторонами може значно спроститись, що прискорить міжнародні угоди та дозволить трасувати (відстежувати) всі операції та прийняті рішення.

Технологічна революція переплітається з боротьбою наддержав, причому сектор високих технологій стає головним полем битви [Zhen 2019]. Функціональні особливості блокчейну роблять його потенційно важливим інструментом у міжнародних відносинах, сприяючи більшій прозорості, безпеці та ефективності у міждержавній співпраці.

Ці функціональні особливості можливо перетворювати в можливості, наприклад ефективний розподіл ресурсів у гуманітарних місіях; спрощення логістики та відстеження

міжнародних вантажів; зменшення часу та витрат на міжнародні грошові перекази; запобігання корупції та нелегальним фінансовим потокам; створення стабільних та безпечних каналів комунікації між державами; забезпечення цифрових ідентифікаторів громадянам.

Новітнє регулювання дозволяє створювати прозорі ланцюги постачань, забезпечувати документообіг без паперу, і значно знижувати витрати та час обробки транзакцій. Ці можливості роблять блокчейн технологію гарним інструментом для зміцнення міжнародних відносин, підвищення ефективності міждержавних угод, та покращення управління процесами.

Щорічні зїзди, міжнародні конференції та інші типи публічних демонструє переконливу еволюцію блокчейну від експериментальної, проривної технології до справжнього стратегічного пріоритету для організацій та окрім цього, цю технологію можливо і надалі використовувати і для інших типів міжнародного співтовариства.

Блокчейн-консорціуми з кожним роком все більше сприяють прийняттю та впровадженню рішень, заснованих на блокчейні, у компаніях по всьому світу та згодом такий досвід має перейти і на міжурядові організації. Міжнародні лідери фундаментально розуміють, що приєднання до консорціуму може допомогти їм вирішити складнощі, властиві впровадженню нових рішень блокчейну, але їх головним чином хвилювали питання, пов'язані з концепцією співробітництва та роботи над спільною метою з іншими організаціями.

Глобальна цифрова ідентичність є життєво важливим інструментом для підтвердження достовірності особистості чи корпорації [Budman 2020]. При цьому, блокчейн не лише пропонує нові інструменти для забезпечення безпеки та ефективності міжнародних операцій, але й вимагає від країн адаптації до нових технологічних реалій, що може змінити звичні підходи у міжнародних відносинах.

Фінансові регулятори України, продовжують опрацювання питання правового статусу криптовалют та законодавчого врегулювання операцій з ними, беручи до уваги позицію регуляторів інших країн та останні тенденції в

розвитку таких технологій. Бо фактично, Національний банк України, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку і Національна комісія, що здійснює регулювання у сфері ринків фінансових послуг, переконані, що складна правова природа криптовалют не дозволяє визнати їх ані грошовими коштами, ані валютою і платіжним засобом іншої країни, ані валютною цінністю, ані електронними грошима, ані цінними паперами, ані грошовим сурогатом.

Разом з тим ми, опрацювання питання правового статусу криптовалют та законодавчого врегулювання операцій з ними, мають постійно допрацьовуватись, беручи до уваги позицію регуляторів інших країн та останні тенденції в розвитку таких технологій. Фактично з кожним роком в Україні все більше регулюються правовідносини, що виникають у зв'язку з оборотом віртуальних активів в та визначаються права й обов'язки учасників ринку віртуальних активів, засади державної політики у сфері обороту віртуальних активів [ВРУ 2023].

Метою такого врегулювання є міжнародна взаємодія, захист прав споживачів, протидія відмиванню коштів та інших протиправних дій, ідентифікація суб'єктів операцій (фінансовий моніторинг), механізм оподаткування отриманих доходів, декларування тощо.

Процес внесення змін до законодавства України має відбуватись на основі глибокого і деталізованого дослідження цього явища, впливу на фінансові ринки, досвіду та останніх рішень інших регуляторів світу тощо [НБУ 2017].

Висновки.

Станом на сьогодні та дивлячись на теперішній розвиток подій потрібно поглиблюватись в напрямок інформаційних технологій. Одним із провідних та функціонально важливих заходів може бути постійний розвиток технології блокчейн.

До основних ключових аспектів та функціональних можливостей блокчейн технології у міжнародних відносинах можна віднести: прозорість, через однаковий та постійний доступ всіх користувачів до використовуваних елементів в середині системи; безпеку, через

захищеність даних та неможливість внесення змін до середовища без згоди більшості учасників мережі; децентралізацію, що слугує розподіленню рівної відповідальності за збереженням використовуваних даних; автоматизація, зокрема через смарт-контракти, які дозволяють одразу погоджувати умови та спосіб їх виконання без необхідності повторного контролю.

При цьому, лише покращення розуміння технічної природи блокчейну може спонукати її подальшому стрімкому розвитку. Це можливо, зокрема, за допомогою програм нарощування потенціалу зацікавлених сторін у різних сферах оцінити технологічні особливості та можливості використання.

Одним із таких сфер, мають бути міжнародні відносини. Шляхом координації та погодженню політичної складової між країнами щодо створення спільних стандартів для реалізації, розгортання та прийняття. Це може закласти глобальні основи для більш широкого впровадження та розширення застосування блокчейну для сприяння міжнародній співпраці.

Разом з тим, має створюватись зрозуміле середовище, необхідне для впровадження блокчейну, спрямованих на розбудову потенціалу політиків, державних службовців, міжнародних гравців, державних установ та учасників приватного сектору. Така спрямована співпраця може гарантувати усунення прогалин у навичках перед будь-яким широкомасштабним впровадженням шляхом розвитку різних ініціатив, по типу хакатонів, конкурсів, лекцій, виступів та семінарів, що можуть сприяти обміну знаннями на міжнародному рівні з подальшою оцінкою та розвитком.

Після цього, варто зайнятись розробкою міжнародних регуляторних рамок за допомогою набору глобальних регуляторних і правових стандартів для дійсно надійного прийняття та впровадження технології блокчейн між державами, що слугуватиме розвитку міжнародних відносин.

Фактично, блокчейн може працювати тільки в суспільному середовищі та при співпраці між різними учасниками мережі, бо це централізована система. Вона вимагає,

щоб учасники користувались нею з раніше погодженою метою та зрозумілими правилами. Хоча згодом дуже складно змінити раніше погоджені умови, але саме ці механізми необхідні для досягнення гарантій довіри, які допоможуть реалізувати ці спільні та раніше погоджені цілі й напрямки роботи, які можуть бути в міжнародних відносинах. Саме таким чином, блокчейн може слугувати тим необхідним рівнем довіри для досягнення спільних цілей учасників мережі, які потребують надійного механізму, що позбавляє від необхідності покладатися на надійність контрагентів.

Однак, окрім самої довіри до технології необхідне встановлення юридичного визнання важливих технічних аспектів та особливостей блокчейнів. З цього випливає, що прийняття блокчейну в багатьох національних контекстах вимагатиме перегляду існуючої правової бази, прийняття нових правових схем і можливого скасування певних законів, щоб гарантувати, що технічні можливості технології відповідають правовим режимам та міжнародним стандартам.

Гарним прикладом на сьогодні є прийняття регламенту MiCA (Markets in Crypto-Assets Regulation), як важливого регуляторного акту Європейського Союзу, який має на меті встановити правові рамки для регулювання цієї галузі у розрізі технології блокчейн [European Union 2023].

Разом з тим, роль міжнародних організацій у блокчейн-індустрії лише зростатиме. У той час як більшість урядів все ще не мають ясності в політиці та нормативно-правовій базі щодо технології, приватний сектор просуває технологію та намагається знайти різні способи застосування, оскільки більшість патентів і реєстрацій інтелектуальної власності зосереджено лише в кількох країнах.

Подолання цифрового розриву та цього бар'єру вимагатиме від міжнародних організацій, серед іншого, надання підтримки у розбудові потенціалу всім країнам як на політичному, так і на технічному рівнях, щоб покращити збалансовану та інклюзивну індустрію блокчейну та забезпечити, щоб технологія стала провідним фактором у досягненні цілей сталого розвитку в міжнародних відносинах.

Хоча існують тисячі технічних стандартів в специфічних блокчейн середовищах, особливо щодо токенизації, представлення цінностей, специфікацій, пов'язаних із активами, зв'язку між ланцюгами то ці численні технічні стандарти можуть призвести лише до більшої дисгармонізації середовища блокчейн, що може лише більше заплутувати учасників.

Таким чином, створення більш гармонійної глобальної структури стандартів семантики/даних і політики може сприяти глобальному прийняттю. Це сприятиме комунікації між зацікавленими сторонами, державними органами, міжнаціональними установами та загальному розумінню технології серед осіб, які приймають рішення, та галузі в цілому.

На сьогодні, існує зростаюча потреба у глобальній платформі та спільній сцені для досягнення консенсусу серед політиків, громадянського суспільства та промисловості

щодо використання нових технологій, таких як блокчейн, і того, що можна зробити, щоб забезпечити більш збалансовані, інклюзивні та справедливі результати для глобального розвитку у міжнародних взаємовідносинах.

Досягнення законодавчої та нормативної ясності в юрисдикціях, де використовується технологія, залишається проблемою через швидкий розвиток технології. Таким чином, створення перспективної, орієнтованої на майбутнє законодавчої та нормативної бази для впровадження блокчейну було однією з головних проблем.

Міжнародні організації можуть допомогти розробити широкі законодавчі плани та загальні нормативні шаблони на основі спільного досвіду зацікавлених сторін у глобальному просторі блокчейн, щоб підтримати країни, які хочуть запровадити технологію [United Nations 2023].

Бібліографічні посилання

- Budman, M., Bhat, R., Bordoloi, S. (2020). *Deloitte's 2020 Global Blockchain Survey From promise to reality*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/2020-global-blockchain-survey.html> (дата звернення 13.04.2024)
- Council of Europe. *Committee of ministers*. (2004). Recommendation of the Committee of Ministers to member states on electronic governance. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://surl.li/zfvzrl> (дата звернення 12.04.2024)
- Durman, O., Kliutsevskiy, V. (2019). Digitalization – process of digital transformation of society. *Information and Innovation Technologies in the Life of Society*, 169-174.
- European Union. (2023). REGULATION (EU) 2023/1114 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 31 May 2023. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://surl.li/ukakzc> (дата звернення 15.04.2024)
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата звернення 12.04.2024)
- UNGA. (2011). Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf (дата звернення 12.04.2024)
- United Nations. (2023). Global report on blockchain and its implications on trade facilitation performance, [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://unctad.org/system/files/official-document/tcsdtlinf2023d1_en.pdf, 42-44. (дата звернення 11.04.2024)
- Zhen, L. (2019). *Chinese President Xi Jinping calls for more research, investment into blockchain technology*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://surl.li/zszzns> (дата звернення 10.04.2024)
- ВРУ. Закон України «Про віртуальні активи». (2023). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text> (дата звернення 12.04.2024)
- Габер, Є. (2020). *Ризики та переваги міжнародної політики в смартфоні*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://dt.ua/international/zoom-diplomatiya-344325_.html (дата звернення 12.04.2024)
- Дурман, М., Дурман, О. (2020). *Інструменти цифрової трансформації сучасних міжнародних відносин, у: Сучасна наука: проблеми, перспективи, інновації. Статті та тези доповідей учасників Міжнародної науковопрактичної конференції викладачів, практичних працівників, молодих*

учених та студентів, м.Вінниця, 11-12 листопада 2020р., 230-233.

- Мінекономрозвитку України, Кубів, С., Мініч, О., Бірюков, А. (2016). *Цифрова адженда України – 2020*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (дата звернення 13.04.2024)
- Качний, О. (2015). *Законодавчі аспекти впровадження інформаційнокомунікаційних технологій – стратегічного напрямку оптимізації державного управління*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=853> (дата звернення 12.04.2024)
- НБУ., НКЦПФР., Нацкомфінпослуг. (2017). *Спільна заява фінансових регуляторів щодо статусу криптовалют в Україні* [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://surl.li/wjnuqb> (дата звернення 15.04.2024)

References

- Budman, M., Bhat, R., Bordoloi, S. (2020). *Deloitte's 2020 Global Blockchain Survey From promise to reality*. Retrieved April 13, 2024 from <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/2020-global-blockchain-survey.html>
- Council of Europe. Committee of ministers.* (2004). Recommendation of the Committee of Ministers to member states on electronic governance. Retrieved April 12, 2024 from <http://surl.li/zfvzrl>
- Durman, M., Durman, O. (2020). *Instrumenty tsyfrovoi transformatsii suchasnykh mizhnarodnykh vidnosyn* [Tools of digital transformation of modern international relations], in: *Suchasna nauka: problemy, perspektyvy, innovatsii. Statti ta tezy dopovidei uchasnykiv Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi konferentsii vykladachiv, praktychnykh pratsivnykiv, molodykh uchenykh ta studentiv, m.Vinnytsia, 11-12 lystopada 2020r.*, 230-233. (in Ukrainian)
- Durman, O., Kliutsevskiy, V. (2019). Digitalization – process of digital transformation of society. *Information and Innovation Technologies in the Life of Society*, 169-174.
- European Union.* (2023). REGULATION (EU) 2023/1114 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 31 May 2023. Retrieved April 15, 2024 from <http://surl.li/ukakzc>
- Haber, E. (2020). *Ryzyky ta perevahy mizhnarodnoi polityky v smartfoni* [Risks and benefits of international politics in a smartphone]. Retrieved April 12, 2024 from <https://dt.ua/international/zoom-diplomatiya-344325.html> (in Ukrainian)
- Kachny, O. (2015). *Zakonodavchi aspekty vprovadzhennia informatsiinokomunikatsiinykh tekhnolohii – stratehichnoho napriamu optymizatsii derzhavnoho upravlinnia* [Legislative aspects of the implementation of information and communication technologies - a strategic direction of optimization of public administration]. Retrieved April 12, 2024f rom <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=853> (in Ukrainian)
- Minekonomrozvytku Ukrainy, Kubiv, S., Minich, O., Biryukov, A. [Ministry of Economic Development of UkraineKubiv, S., Minich, O., Biryukov, A.]. (2016). *Tsyfrova adzhenda Ukrainy – 2020*. Retrieved April 13, 2024 from <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (in Ukrainian)
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Retrieved April 12, 2024 from <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- NBU., NKЦPФP., Natskomfінposluh* [NBU, NSSMC, National Financial Service Commission]. (2017). Joint statement of financial regulators regarding the status of cryptocurrencies in Ukraine. Retrieved April 15, 2024 from <http://surl.li/wjnuqb> (in Ukrainian)
- UNGA.* (2011). Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression. Retrieved April 12, 2024 from https://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf
- United Nations.* (2023). Global report on blockchain and its implications on trade facilitation performance. Retrieved April 11, 2024 from https://unctad.org/system/files/official-document/tcsdtlinf2023d1_en.pdf
- VRU. Zakon Ukrainy «Pro virtualni aktyvy»* [VRU. Law of Ukraine “On Virtual Assets”]. (2023). Retrieved April 12, 2024 from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text> (data zvernennia 12.04.2024)
- Zhen, L. (2019). *Chinese President Xi Jinping calls for more research, investment into blockchain technology*. Retrieved April 10, 2024 from <http://surl.li/zszzns>