

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВІ

УДК 339.1

JEL Classification Code: F10

Грінько І.М.

*к.е.н, доцент кафедри міжнародної економіки
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

Сердюк А.М.

*студент групи УЕ-91мп
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙНУ НА РОЗВИТОК МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ

В статті проаналізовано вплив новітньої технології блокчейн на розвиток міжнародної торгівлі країн. Розглянуто сутність блокчейну як технологічного засобу в забезпеченні прозорості міжнародних поставок товарів та надання послуг. Проведено порівняльний аналіз та обґрунтовано взаємозв'язок між технологіями блокчейну та біткоіном, який являється додатком у використанні технологій блокчейну. Авторами досліджено як технологія блокчейну може впливати на ланцюги поставок товарів між контрагентами різних країн при проведенні ними експортно-імпортних операцій у міжнародній торгівлі. Виявлено переваги та недоліки від впровадження блокчейну в міжнародній торгівлі між країнами світу. Встановлено, що основними перешкодами при впровадженні блокчейну у до технологій блокчейну та отримання довіри до спільного рішення від компаній-партнерів (технології, управління тощо), зазвичай небажання ними ділитися конфіденційною інформацією. Запропоновано стратегічні рішення для міжнародних компаній щодо захищення їх інформації від конкурентів.

Ключові слова: блокчейн; біткоін; міжнародна торгівля; логістика; ланцюжок поставок.

Постановка проблеми. Актуальність дослідження впровадження нових технологій у розвиток міжнародної торгівлі обумовлена низкою причин. З одного боку, сучасна економіка окремих країн світу в значній мірі орієнтована на зовнішню торгівлю, зарубіжні ринки. З іншого – початок ХХІ-го століття характеризується стратегічною невизначеністю сучасного світового розвитку, загостренням соціально економічних протиріч. Зокрема у міжнародній торгівлі виникає необхідність модернізувати процеси логістики. Викликає інтерес щодо застосування нових рішень, таких як блокчейн задля прозорості та швидкості здійснення торгівлі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми розвитку міжнародної торгівлі у процесах розбудови господарства та окремі питання розвитку міжнародної торгівлі досліджуються в працях вітчизняних учених, таких як: Т. Кожухова, О.Чернега, Т. Мельник, В. Мойсей, В. Тропков, О.Саліхова та ін., а саме впливу технології блокчейну на міжнародну торгівлю були досліджені Зівом Байдою, науковцем з Нідерландів, в його

роботі «Як блокчейн змінить міжнародну торгівлю?». У своїй роботі автор зазначає, що впровадження даної технології дасть змогу вести міжнародну торгівлю більш прозоро та швидко. Таким чином буде усі учасники торгівельної екосистеми зможуть побачити, що ланцюжок поставок є повністю легітимним.

Метою дослідження є аналіз впливу блокчейну на міжнародну торгівлю, порівняння біткоіну та блокчейну, дослідження її впливу на ланцюги поставок між країнами та логістику в цілому, аналіз переваг та недоліків від впровадження.

Виклад основного матеріалу. Технології блокчейн кардинально змінюють структуру і організацію економічного життя. Ми можемо оцінити і зрозуміти його вплив через аналогію між блокчейн і Інтернетом. Коли Інтернет вперше з'явився, з'явилося кілька нових гравців на ринку. Їх економічні моделі майже повністю засновані на Інтернеті, що робить їх чистими гравцями. Проте, ми не можемо обмежувати вплив Інтернету створенням цих компаній: кожен бізнес в традиційній економіці зміг використовувати Інтернет для створення нових функцій (наприклад, онлайн-замовлення) або поліпшення внутрішніх процесів (наприклад, зниження витрат на зв'язок завдяки відеоконференцій), тому технологія блокчейн може чинити такий же вплив на економічне життя, як і Інтернет: з одного боку, з'являться чисті гравці, чий економічні моделі будуть повністю засновані на технології; з іншого боку, з'являться нові бізнес-процеси, здатні поліпшити внутрішні функції.

Багато людей спочатку дізналися про технологію блокчейн через наявність біткоін, однак важливо усвідомлювати різницю між ними. Блокчейн – це технологія, що лежить в основі технології біткоін. Біткоін – це додаток, що використовує технологію блокчейн. Інші додатки, що використовують технологію блокчейн, не мають нічого спільного з біткоін.

З моменту винаходу контейнерів для перевозки сировини глобальна торгівля стала найважливішою частиною економіки більшості країн. Країни залежать від імпорту іноземної продукції в якості сировини для виробництва або готової продукції для споживання. Аналогічним чином, експортуючи свою власну продукцію, вони стимулюють економічну діяльність, створюють робочі місця і збільшують доходи від податків. Глобалізація призвела до того, що більшість виробничо-збутових ланцюжків є міжнародними. Згідно зі статистикою ОЕСР, вартість імпорту товарів в країни ОЕСР в 2017 році склала 9 604 635 млн доларів США, у 2018 році – 10 526 040 млн доларів США. У той же час вартість експорту в країнах ОЕСР склала 9 351 995 млн доларів США, у 2018 році – 10 188 980 млн доларів США [1].

Торгівля товарами – це рух товарів від продавця в одній країні до покупця в іншій країні через всі ланки ланцюга поставок. Ланцюжок поставок насправді являє собою ряд подій. Події включають в себе, наприклад, розміщення замовлення, навантаження контейнерів на вантажівку, прибуття контейнера в пункт призначення і т.д [2].

Протягом багатьох років серйозною проблемою в логістиці та митних операціях була відсутність наскрізної прозорості ланцюжків поставок.

Наприклад, коли продавець і покупець не знають, де знаходиться товар, вони не можуть приймати рішення про зміну маршруту для оптимізації рівня запасів в різних місцях. Аналогічним чином, коли митниця в країні імпорту не може ідентифікувати всіх учасників ланцюжка поставок, вона зазначає вантаж як представляє високий ризик, і проводить його огляд. Якби митниця знала про всю ланцюжку поставок, вона могла б вважати вантаж малоризикове і уникнути його огляду. Уникнення непотрібних перевірок дозволяє прискорити ланцюжок поставок.

Блокчейн може вирішити проблему неефективності такого ланцюжка поставок, коли всі партнери по ланцюжку поставок обмінюються даними про події в ній, надаючи доступ іншим партнерам по ланцюжку поставок (митниця є партнером по ланцюжку поставок). Кожен наступний крок в ланцюжку поставок – це ще один блок в ланцюжку поставок. Походження та незмінюваність характеристик Блокчейн знижує ризики відповідальності.

Компанії можуть бути партнерами і в той же час його конкуренти. Вони не хочуть ділитися всією своєю інформацією зі всіма учасниками своєї мережі. Як блокчейн вирішує цю проблему, роблячи блокчейн для міжнародної торгівлі реальним вирішенням?

Можливі кілька стратегічних рішень. Одним з рішень є шифрування. Якщо компанія шифрує свої загальні дані, інші учасники мережі не можуть їх зрозуміти, навіть якщо у них є їх копії. Сторона завжди залишається власником своїх даних і визначає права доступу до своєї інформації. Наприклад, вантажовідправник може прийняти рішення про те, що його експедитор може прочитати деякі з його даних, а митна адміністрація може прочитати всі його дані. В цьому випадку експедитор отримає ключ для розшифровки деяких даних, а митна адміністрація отримає ключ для розшифровки всіх даних [3].

Блокчейн – це технологічний засіб забезпечення прозорості ланцюга поставок, що дозволяє учасникам отримати доступ до великої інформації про вантаж, його місцезнаходження (тобто про перебіг подій в ланцюжку поставок) і учасників цього потоку. Така прозорість призведе до підвищення ефективності, наприклад, дозволить приймати рішення про зміну маршруту перевезення вантажів (під час перевезення) і підвищить здатність митниці проводити огляди з урахуванням ризиків. Ці та аналогічні переваги призведуть до прискорення торгових потоків.

Недостатній обсяг інформації є однією із основних проблем в забезпеченні дотримання законодавства. Прозорість ланцюжка поставок, що забезпечується за допомогою технології блокчейн, дозволить підвищити ефективність правозастосування. Наприклад, при обміні інформацією про ланцюжку поставок в рамках мережі не буде ніяких сумнівів щодо походження товарів, що знизить ризик вказівки в митній декларації неправильної країни походження для того, щоб уникнути сплати імпортних мит [4].

В зв'язку з цим постає питання, як же блокчейн може формувати мінародну торгівлю? В майбутньому ми могли б мати два потоку вантажів в міжнародній торгівлі. Більшість компаній є легітимними і тому готові

ділитися своїми даними з іншими учасниками ланцюжка поставок (включаючи митницю), які можуть допомогти прискорити роботу ланцюжка поставок і надати їм додаткову інформацію про вантаж. Ці сторони будуть використовувати рішення для ланцюжка поставок (реалізоване з використанням технології блокчейн) для досягнення прозорості ланцюжка поставок. Митниця може розглядати їх як «санкціоновану ланцюжок поставок». Дані компанії можуть користуватися спрощеними прикордонними процедурами, оскільки вони надають детальну інформацію про ланцюжках поставок, щоб продемонструвати, що вони контролюють свої ланцюга поставок. Вони також будуть мати детальне уявлення про те, як просуваються їхні вантажі в ланцюжку поставок. Інші компанії, включаючи ті, яким є що приховувати (але також і компанії, яким нема чого приховувати, але які вирішили не ділитися даними), не зможуть отримати вигоду з прозорості ланцюжка поставок. Потім глобальна торгівля буде розділена на ці два потоки вантажів [5].

Варто зауважити, що при впровадженні блокчейну в міжнародну торгівлю можуть бути перешкоди. Нижче наведені декілька прикладів.

1. Довіра до технології блочейн. Як і багато інших нові технології, користувачі повинні звикнути до них і довіряти їм. Компанії, які взаємодіють у мережі, повинні бути впевнені в тому, що їх конфіденційна інформація безпечна.

2. Довіра до спільного рішення. Чим більше даних компанії будуть ділитися, тим вище рівень прозорості ланцюжка поставок, тим більше зусиль потрібно для завоювання довіри беруть участь компанії. Якщо компанії обмінюються лише обмеженою кількістю даних про ланцюжку поставок, рішення не зможе в повній мірі реалізувати свій потенціал. Отримання довіри з боку компаній до спільного рішення (технології, управління, вигоди і багато іншого) є необхідною умовою для того, щоб переконати їх поділитися своїми даними. Без обміну даними виграш неможливий [6].

Окрім впровадження блокчейну у міжнародній торгівлі, важливо також почати застосовувати цю технологію у сфері торгового фінансування, адже торгівля – це послідовність подій в ланцюжку поставок. Кожна подія в фізичному потоці може мати наслідки для фінансового потоку. Блокчейн забезпечує консенсусний механізм, походження і незмінність, що дозволяє сторонам автоматизувати контракти і фінансові операції. Наприклад, при реєстрації події «товари прибувають в пункт призначення» консенсусний механізм Блокчейн має на увазі, що всі сторони згодні з тим, що ця подія є дійсним. Таким чином, як тільки в мережі Блокчейн буде зафіксовано подія, ІТ-система банку зможе здійснити оплату за цю поставку. Немає необхідності в паперовій роботі, немає необхідності в ручних процесах. Продавець отримає свій платіж швидше, ніж сьогодні.

Висновки. Підводячи підсумок всьому вищесказаному, ми рекомендуємо забезпечити прозорість ланцюга поставок, оскільки переконані, що така прозорість піде на користь всім компаніям партнерам при проведенні експортно-імпорتنих операцій у міжнародній торгівлі згідно ланцюжку поставок. Одним із засобів досягнення цієї мети є блокчейн.

Критичні проектні рішення визначають ступінь переваг. До них відносяться, які дані будуть спільно використовуватися, з яких джерел, наскільки якісними будуть ці дані і в якому форматі вони будуть збиратися. Рішення проблеми прозорості ланцюжка поставок вимагає доступу до багатих структурованих даних з надійних джерел.

Список використаних джерел

1. Trade in goods [Електронний ресурс] // OECD Data. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://data.oecd.org/trade/trade-in-goods.htm>.
2. Мойсей В.І. Функціональна роль міжнародної торгівлі в умовах глобалізації / В.І. Мойсей // Міжнародна економіка. – 2010. – № 4/12. – С. 65–70.
3. Байда З. Як блокчейн змінить міжнародну торгівлю? [Електронний ресурс] / Зів Байда. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://insightsunboxed.com/will-blockchain-revolutionize-global-trade-ziv-baida/>.
4. Торопков В.М. Структурно-територіальна організація міжнародної торгівлі / В.М. Торопков // Проблеми інформатизації та управління. – 2009. – Вип. 9. – С. 108–112.
5. Participation of developing economies in world [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/WTO_Chapter_06_e.pdf.
6. Чернега О.Б., Кожухова Т.В. Міжнародна торгівля як джерело та чинник сталого розвитку / О.Б. Чернега, Т.В. Кожухова // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2015. – Вип. 12. – Ч. 3. – С. 32–38.

References

1. OECD Data. (2016) *Trade in goods*, <https://data.oecd.org/trade/trade-in-goods.htm>.
2. Moysey V. I. (2010) *Funktsionalna rol mizhnarodnoyi torgivli v umovah globalizatsiyi*, № 4/12 edn., *Mizhnarodna ekonomika*: Moysey V. I.
3. Bayda Z (2018) *Will blockchain revolutionize global trade?*, <https://insightsunboxed.com/will-blockchain-revolutionize-global-trade-ziv-baida/>.: Bayda Z.
4. Toropkov V.M. (2009) 'Strukturno-teritorialna organizatsiya mizhnarodnoyi torgivli', *Problemi informatizatsiyi ta upravlinnya*, (Vip. 9), pp. 108-112
5. *Participation of developing economies in world*, Available at: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/WTO_Chapter_06_e.pdf.
6. Chernega O.B., Kozhuhova T.V. (2015) 'Mizhnarodna torgivlya yak dzherelo ta chinnik stalogo rozvitku', in Chernega O.B., Kozhuhova T.V. (ed.) *Naukoviy vIsnik Hersonskogo derzhavnogo universitetu.* , pp. 32-38.

Гринько І.Н.

*к.э.н, доцент кафедры международной экономики
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

Сердюк А.Н.

*студент группы УЕ-91мп
КПИ им. Игоря Сикорского*

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙНУ НА РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ

В статье проанализировано влияние новой технологии блокчейн на развитие международной торговли стран. Рассмотрены сущность блокчейну как технологического средства в обеспечении прозрачности международных поставок товаров и услуг. Проведен сравнительный анализ и обоснованно взаимосвязь между

технологиями блокчейна и биткоина, который является приложением в использовании технологий блокчейна. Авторами исследованы как технология блокчейна может влиять на цепи поставок товаров между контрагентами разных стран при проведении ими экспортно-импортных операций в международной торговле. Исследованы преимущества и недостатки от внедрения блокчейна в международной торговле между странами мира. Установлено, что основными препятствиями при внедрении блокчейна и получения доверия к общему решению от компаний-партнеров (технологии, управления и т.п.), обычно нежелание ими делиться конфиденциальной информацией. Предложены стратегические решения для международных компаний по защите их информации от конкурентов.

Ключевые слова: блокчейн; биткоин; международная торговля; логистика; цепочка поставок.

Grinko Irina

*Associate Professor, Department of International Economics
National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

Serdiuk Artur

*Student of the UE-9Imp group
National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

THE IMPACT OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY ON INTERNATIONAL TRADE

The article analyzes the impact of new blockchain technology on the development of international trade of countries. The essence of blockchain as a technological tool in ensuring the transparency of global supplies of goods and services is considered. Comparative analysis and grounded interrelation between blockchain and bitcoin technologies are carried out, which is an application in the use of blockchain technologies. The authors have investigated how blockchain technology can affect the supply chains of goods between counterparties of different countries in their export/import transactions in international trade. The advantages and disadvantages of implementing blockchain in international business between states have been identified. Blockchain has been identified as a significant impediment to blockchain implementation and to gaining confidence in the overall solution from partner companies (technology, management, etc.), usually reluctant to share confidential information. Strategic solutions have been proposed for international companies to protect their data from competitors.

Keywords: blockchain; bitcoin; international trade; logistics; supply chain.

Грінко Ірина Миколаївна
grinko.irina.kpi@gmail.com
Сердюк Артур Миколайович
artur.serdiuk@i.ua