

ВИКОРИСТАННЯ БЛОКЧЕЙНУ ТА СМАРТ-КОНТРАКТУ В ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЙ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. Розглянуто сутність технології блокчейн та встановлено рівень зацікавленості керівників компаній у впровадженні блокчейну в бізнес-процеси. Описано головні недоліки технології та перешкоди у її впровадженні для компаній. Надано характеристику смарт-контракту в його використанні для здійснення зовнішньоекономічної діяльності, базуючись на технології блокчейн. Зображено загальну структуру процесу формування смарт-контракту в міжнародних відносинах. Обґрунтовано переваги смарт-контракту над традиційним контрактом.

Ключові слова: технологія блокчейн, смарт-контракт, зовнішньоекономічна діяльність.

Abstract. The essence of blockchain technology is considered and the level of interest of companies' executives in the implementation of blockchain in business processes is established. The main shortcomings of the technology and obstacles in its implementation for companies are described. The characteristic of the smart contract in its use for realization of foreign economic activity, based on blockchain technology, is given. The general structure of the process of smart contract formation in international relations is shown. The advantages of a smart contract over a traditional contract are substantiated.

Key words: blockchain technology, smart contract, foreign economic activity.

Вступ

На сьогодні все більше проектів може реалізовуватись з використанням технології блокчейну. Зростання популярності цієї технології пов'язане з тим, що її використання дає змогу скоротити вартість транзакцій, витрати на процеси або співробітників та збільшити прозорість і довіру до системи. Блокчейн, як відомо, працює з надвеликими реєстрами даних, проводячи велику кількість міжнаціональних транзакцій за допомогою смарт-контрактів. Скорочення вартості таких угод досягається за рахунок автоматизації дій, менших витрат на обробку інформації, відсутності посередників тощо. Тому варто дослідити потенціал блокчейну та смарт-контракту в розрізі вдосконалення процесу проведення зовнішньоекономічної діяльності.

Blockchain (блокчейн) заснований на технології розподіленої книги (DLT) і набув розголосу за останні роки. Причиною цього слугувало стрімке підвищення популярності Bitcoin – системи електронних грошей, створеної компанією Satoshi Nakamoto у 2008 році. За своєю суттю блокчейн є децентралізованою одноранговою (peer-to-peer – P2P) мережею транзакцій, що не потребує центрального органу або посередника. Комп'ютери в мережі використовують криптографічні алгоритми та смарт-контракти для підтвердження транзакцій, які потім записуються в "блоки". "Ланцюги" таких блоків утворюють журнал транзакцій, який згодом може сформувати узагальнену книгу [1].

Таким чином, коли відбуваються транзакції, записи про активи та їхні значення постійно реєструються в бухгалтерських книгах. Це робить корумпованість книги надзвичайно складною, надаючи цій технології високий рівень "незмінності", що також робить її сильною альтернативою традиційним централізованим базам даних. Теоретично немає потреби в підтвердженні транзакції з боку уповноваженого централізованого посередника, а отже й немає потреби в центральній базі даних або сховищі операцій і записів.

4 травня 2018 р. дослідна компанія Gartner провела опитування, в якому взяли участь 293 ІТ-директорів компаній, щоб встановити рівень їх інтересу до технології блокчейн. Результати опитування наведено на рисунку 1.

Плани щодо впровадження блокчейну



Рисунок 1 - Підсумки опитування Gartner [2]

Як бачимо, більшість керівників наразі не розглядають впровадження технології блокчейн у бізнес-процеси своєї компанії. Це, ймовірно, зумовлено тим, що впровадження блокчейну в бізнес-процеси потребує значних знань у багатьох сферах, таких як безпека, юриспруденція, децентралізоване управління. Більше того, компаніям, що планують використовувати блокчейн, потрібно повністю змінити свою організаційну структуру. Звісно, якщо бізнес-процеси компанії не відповідають самій ідеї блокчейну, його впровадження не є раціональним. Доречно буде назвати й інші недоліки цієї технології, як наприклад:

1. Кожна операція безповоротна, тому якщо транзакція пройшла навіть помилково, змінити і повернути її неможливо.

2. «Атака 51%» – якщо більше половини потужностей будуть належати одному пристрою, цілісність ланцюга порушується.

3. Відсутність законодавчого регулювання роботи блокчейну. Немає встановлених стандартів та рівнів відповідності. Доки технологія не досягне певних рамок, це буде істотно обмежувати її впровадження. Як тільки проясняться правила гри і будуть вироблені законодавчі норми, в індустрію почне заходити крупний капітал, стане простіше виконувати операції з конвертації криптовалюти у фіатні гроші, ринок зблизиться з класичним ринком цінних паперів.

4. Блокчейн передбачає застосування потужної обчислювальної техніки, що збільшує витрати на переобладнання і відсікає значну кількість потенційних користувачів.

Незважаючи на ці недоліки, дослідження потенціалу блокчейну та смарт-контракту зокрема є особливо актуальним для міжнародних організацій, що займаються зовнішньоекономічною діяльністю, оскільки використання такого контракту дозволяє оптимізувати документообіг, грошові потоки та операції з акредитивами, логістичну організацію.

Смарт-контракт представляє собою програмований протокол, який може автоматично виконувати, перевіряти та оновлювати статус ділового процесу шляхом кодування. Його функціями є: формування договорів погоджень бізнес-процесів, підписання договорів погоджень, автоматизований запуск ділових процесів, контроль за грошовими та логістичними транзакціями. Концепція розумного контракту була придумала Н. Сабо, вона містить у собі серію зобов'язань, включаючи договори погоджень, що підписуються учасниками контракту. Такими учасниками можуть бути: імпортери, експортери, перевізники та логістичні компанії, банки-посередники.

Структура процесу міжнародної торгівлі на базі смарт-контрактів зображена на рисунку 2.

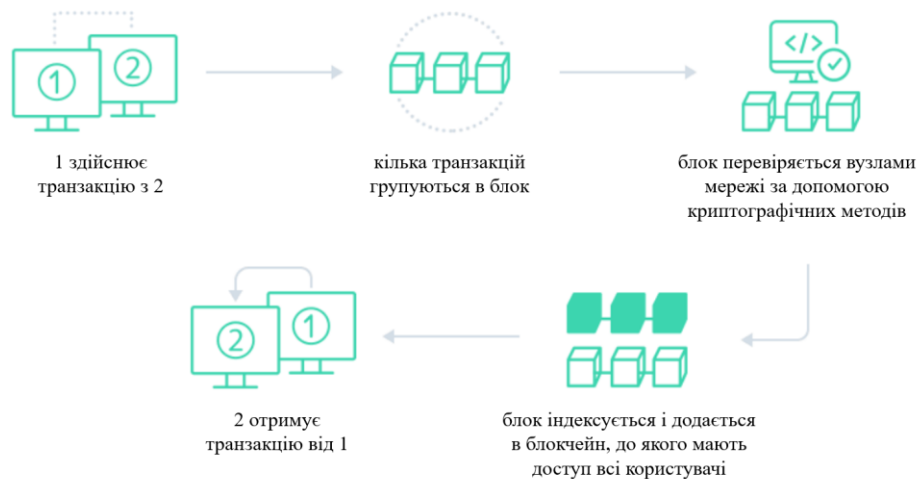


Рисунок 2 – Процес формування смарт-контракту в блокчейні [3]

Використання смарт-контракту має низку переваг порівняно із традиційним контрактом. Як наприклад, автоматизація ділових процесів. Розумний контракт може бути виконаний автоматизовано відповідно до встановленого алгоритму виконання. Це дозволяє економити час та прискорити процес виконання торгових операцій від кількох днів до кількох хвилин. Окрім цього, розумний контракт має переваги перед традиційним стосовно рівня безпеки, оскільки останнім можна маніпулювати, його можна змінювати, оспорювати тощо. Важливою характеристикою такого контракту є те, що незалежно від кількості його змін користувачам будуть доступними попередні версії від початку створення такого контракту.

На сьогодні можна говорити про те, що складні процедури акредитування не дозволяють зменшувати затрати на організацію міжнародної торгівлі. Розумний контракт має потенціал для скорочення витрат і незручностей, що пов'язані із організацією акредитування [4].

Однак для того щоб перейти на таку процедуру вдосконалення документування, компанії повинні перейти бар'єри прийняття інновацій, бар'єри інфраструктури, мислення та ризиків. Підприємства, що займаються міжнародною торгівлею повинні формувати штат спеціалістів, менеджерів та управлінців, що готові використовувати інноваційні технології та впроваджувати їх у діловий процес.

Список використаних джерел

1. Потенціал технології блокчейн у корпоративному управлінні. *LIGA 360*. 2019. № 7. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/FZ001928>
2. Ющенко Н.Л. Розвиток блокчейн-технологій в Україні та світі. Мукачівський державний університет. *Економіка і суспільство*. 2018. Випуск №19. С. 269-275.
3. How to Make a Smart Contract Work for the Insurance Industry. *Intellias*. 2022. January 18. URL: <https://intellias.com/how-to-make-a-smart-contract-work-for-the-insurance-industry/>
4. Ковтуненко К. В., Бут-Гусаїм О. Г. Використання блокчейн-технологій у договірних відносинах міжнародної торгівлі. *Економіка. Фінанси. Право*. 2020. № 6/1. С.16-20.

Сметанюк Олена Анатоліївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту та моделювання в економіці, Вінницький національний технічний університет, Вінниця
Бондарчук Аліна Віталіївна, гр. МЗД-21м, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, alya.bondarchuk.2017@gmail.com

Smetaniuk O., PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management and Modeling in Economics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.
Bondarchuk A., gr. MZD-21m, Faculty of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, alya.bondarchuk.2017@gmail.com