

УДК 339.56.055
ГРНТИ 06.51.65

Перспективы использования технологии блокчейн в международной торговле

Х.У. Хамхоев,
E-mail: khamkhoev.khusen@gmail.com

Аннотация

Предмет/тема. В статье рассматриваются перспективы внедрения технологии блокчейн для упрощения международной торговли, снижения издержек для предприятий, ведущих внешнеэкономическую деятельность. **Цели/задачи.** Целью работы является анализ современных способов ведения международной торговли, возможности увеличения её эффективности и снижения затрат для всех участников торговли, а также анализ современных способов финансирования торговли и возможных методов их улучшения и упрощения. **Методология.** Были выяснены сущность технологии блокчейн, ее главные особенности и возможность применения в сфере международной торговли. Были проанализированы принципы работы некоторых способов проведения расчетов между участниками торговых отношений и выявлены их недостатки. **Результаты.** Были выявлены главные проблемы современных способов ведения международной торговли (затратность, риски, мошенничество), проанализированы схемы документооборотов по главным документам, которые используются в торговле на сегодняшний день для минимизации рисков, были выявлены главные преимущества оцифровывания и автоматизации в сфере международной торговли в общем и технологии блокчейн в частности. Были приведены примеры попыток внедрения блокчейна для торговли различными видами ресурсов и торгового финансирования. Наконец, были представлены главные проблемы технологии, которые стоят на пути ее внедрения и использования. **Выводы/значимость.** Внедрение на сегодняшний день вряд ли достигнет ожидаемых от нее результатов, так как технология на сегодняшний день не является очень эффективной. **Применение.** Рассмотренные в статье особенности и проблемы технологии блокчейн, а также примеры ее применения, могут быть использованы для совершенствования способов ведения международной торговли, поисков решения проблем, которые удерживают технологию от повсеместного использования.

Ключевые слова: международная торговля, аккредитив, документарное инкассо, морская торговля, блокчейн, оцифровывание, автоматизация, децентрализация, смарт контракт, финансирование торговли

Блокчейн

Блокчейн (от англ. *blockchain* – цепочка блоков) – это децентрализованная система, представляющая собой регистр данных, который содержит в себе информацию обо всех транзакциях, произведенных в этой системе. Главной особенностью этой системы является отсутствие централизованного аппарата, следящего за верностью отражения данных. Вместо этого, целостность реестра поддерживается сетью независимых друг от друга компьютеров, каждый из которых также хранит копию этого реестра [3]. Технология блокчейн была впервые применена в создании криптовалюты биткоин. Отличительной особенностью криптовалют в целом является отсутствие аналога центрального органа, благодаря которому можно переводить деньги от одного человека к другому. Благодаря блокчейну люди могут совершать транзакции, минуя банковскую систему. В отличие от современной финансовой системы, где любая транзакция может быть отменена банком, транзакции, совершаемые через блокчейн, необратимы и не могут быть отменены. Блокчейн также позволяет устранить известную в компьютерной науке проблему двойной траты (англ. *double-spending problem*), в результате которой один и тот же цифровой токен может быть потрачен дважды [5]. В связи с ростом популярности криптовалют как эффективного способа перевода денег, не нуждающегося в системе банков, возросла и популярность технологии, благодаря которой эти криптовалюты могут существовать. Помимо перевода денег блокчейн стал использоваться в так называемых “умных контрактах” (англ. *smart contracts*). Смарт-контракты позволяют автоматизировать

выполнение определенных действий (например, перевод денег) при выполнении определенных условий (например, истечение определённого срока), не используя никакого посредника [12]. Смарт-контракты могут быть использованы в различных сферах, например, в производных финансовых инструментах. Главной платформой для создания смарт-контрактов на базе блокчейн является Ethereum.

Международная торговля

Мировой объем экспорта произведенных товаров составил \$16 трлн. в 2016 году [15, с. 5]. Такой огромный объем стал возможным благодаря различным способам финансирования торговли. При этом, инновации в международной торговле товарами появлялись в последний раз в 50-х годах 20-го века, и сегодня торговля товарами характеризуется огромной степенью бюрократизации [9]. Использование таких инструментов требует существенных затрат как денег, так и времени, а также подвергается рискам. В основном, для минимизации таких рисков используются разные инструменты, такие как аккредитив, документарное инкассо, банковские гарантии и так далее [1]. Следовательно, существует необходимость в облегчении торговли для сокращения издержек, устранения посредников и увеличения объемов в торговле. На сегодняшний день процесс отгрузки товаров очень долгий, так как он включает в себя все использование различных торговых документов и их всевозможные проверки банками вручную. Проанализируем принципы работы документарного аккредитива и документарного инкассо.

Документарный аккредитив – это обязательство банка-эмитента, выданное по просьбе покупателя, уплатить при соблюдении условий продавцу стоимость траты или документов. Помимо банка-эмитента вступать в эти отношения может также и авизующий банк. Он привлекается в том случае, когда экспортер не является клиентом банк-эмитента и передает необходимую информацию экспортеру. То есть, после заключения договора о купле-продаже товара импортер должен открыть аккредитив в своем банке (банк-эмитент), тот должен выпустить этот документ и направить его в авизующий банк, который, в свою очередь, направляет его экспортеру. Лишь после этого продавец отправляет товар, передает документы об отправке товара в свой (авизующий) банк, который перенаправляет их в банк импортера. После получения и проверки документов банк-эмитент отправляет платеж в банк экспортера. Как видно, простой договор включает в себя около 10 действий, которые связаны с созданием и отправкой документов, их проверкой и переводом денег. Более того, банк-эмитент может также делегировать свои полномочия исполняющему банку, который не несет никаких платежных обязательств [2]. К тому же, доставкой товара чаще всего занимается специальная компания-перевозчик, которая также должна получать необходимые ей документы.

Другим популярным способом уменьшения риска является использование документарного инкассо. Документарное инкассо – это поручение банку покупателя (инкассирующий банк) перевести на счет продавца сумму в банке-эмитенте. Только после перевода денег покупателя получает необходимые документы, позволяющие ему пользоваться приобретенным товаром. Главным отличием от аккредитива является тот факт, что при аккредитиве банк-эмитент перечисляет свои деньги под обязательство своего клиента погасить задолженность, а при инкассо товар оплачивается непосредственно со счета клиента.

Как видно, использование подобных документов является довольно долгим процессом. Этот процесс, кроме покупателя и продавца, включает в себя несколько банковских институтов, которые должны постоянно проверять и обменивать информацию. Из-за того, что банковские переводы денег занимают большое количество времени, увеличивается нагрузка на всех участников торговли.

Согласно данным опроса, проведенного Международной торговой палатой (МТП), 22% опрошенных участника торговых отношений наблюдают увеличение случаев использования судебных решений для попыток невыплат по аккредитиву или банковским гарантиям, а также наличие мошенничества [10, стр. 46]. Поэтому использование торговых документов не всегда означает обязательное исполнение торгового договора.

Блокчейн-технология поможет, в перспективе, значительно упростить заключение торговых соглашений. Необходимость подобных торговых документов может вовсе исчезнуть, так как участникам торговых связей не будет необходимости иметь дело с банками. Внедрение

смарт-контрактов поможет избавиться от аккредитивов, так как перевод денежных средств будет осуществляться автоматически. Децентрализованный регистр имеет еще несколько преимуществ перед децентрализованными системами: (1) орган, стоящий во главе системы, может быть подкуплен или подвержен другим формам коррупции, (2) регулятор может закрывать путь различным участникам рынка на дискриминационной основе, (3) централизованные реестры не защищены от потери данных, в то время как блокчейн способен справиться с такими проблемами [6].

Оцифровывание

Оцифровывание в сфере финансирования торговли может принести большую пользу участникам международной торговли. Согласно МТП, к преимуществам оцифровывания можно отнести упрощение финансирования торговли, снижение издержек, автоматизацию, снижение рисков мошенничества и так далее [10, стр. 144]. По данным датской компанией Maersk, занимающейся портовым и грузовым судоходным бизнесом, для перевозки цветов из порта в кенийском городе Момбаса в нидерландский Роттердам потребовалось использование десятков различных документов и около 200 коммуникаций между фермерами, экспедиторами, транспортерами, таможенными брокерами, правительствами, портами и перевозчиками [9].

В январе 2018 года компания Maersk и американская технологическая компания IBM объявили о создании совместного предприятия, целью которого будет поиск и создание более эффективных методов ведения международной торговли с помощью технологии блокчейн [14]. Согласно данным этих компаний, затраты на требуемую документацию торговли могут составлять пятую часть от затрат на саму транспортировку, а снижение барьеров в международной торговле может увеличить ее на 15%. По данным IBM, оцифровывание в сфере мировой торговли поможет снизить административные расходы, а также улучшит оценку риска для компаний. Платформа на основе блокчейн будет иметь две важные особенности: она будет представлять собой (1) информационный канал по перевозкам, предоставляющий аутентичную информацию для всех участников рынка и (2) будет способствовать безбумажной торговле. Эту платформу уже тестировали Таможенная администрация Нидерландов и Управление таможенной и пограничной охраны США.

Еще в 2016 году компания IBM и швейцарский финансовый холдинг UBS Group AG начали работу по внедрению технологии блокчейн для торгового финансирования. В октябре 2017 года к ним присоединились 4 банка: испанский CaixaBank, австрийский Erste Group Bank AG, канадский Bank of Montreal и немецкий Commerzbank [11]. В том же месяце центральные банки Гонконга и Сингапура объявили о планах связать свои собственные платформы для финансирования торговли с помощью блокчейна [4]. В ноябре 2017 года консорциум, включающий в себя британскую British Petroleum, голландскую Royal Dutch Shell, а также еще несколько компаний и банков, объявил о разработке платформы для торговли энергетическими ресурсами на базе блокчейн-технологий [13]. Предполагается, что она начнет действовать в конце 2018 года и нацелена на снижение административных и операционных рисков и увеличение эффективности торговых операций.

Проблемы

Несмотря на свою популярность, на сегодняшний день блокчейн еще не доказал свою эффективность. Прошло уже почти 10 лет с момента его использования для биткоина, а его применение пока что в целом ограничено цифровыми валютами. В современной форме одной из главных проблем блокчейна является его масштабность. Так, максимум для биткоина, который работает благодаря блокчейну, является 7 транзакций в секунду, в то время как платежная система Visa в среднем совершает 2000 транзакции в секунду, а максимум составляет 56000 транзакций в секунду [7]. Более того, майнинг биткоина, благодаря которому и работает блокчейн, очень энергозатратен. По данным Интернет-ресурса Digiconomist на конец февраля годовое потребление электроэнергии составляло 52,48 тераватт-часов (1 ТВт*ч равен 10^9 кВт*ч), а если бы биткоин был страной, то он был бы на 47 месте по потреблению электроэнергии [8]. В таком виде блокчейн вряд ли станет заменой “статуса-кво” в международной торговле.

Заключение

Технология блокчейн сегодня является очень популярной и востребованной. В потенциале она сможет сильно упростить процедуру ведения международной торговли, снизить количество документов, необходимых для неё, снизить издержки для её участников и увеличить масштабы торговли. Но на сегодняшний день технология не является достаточно окрепшей и эффективной по сравнению с централизованным управлением и контролем. Поэтому, вероятно, пройдет еще немало времени до того, как блокчейн станет заменой сегодняшнего положения дел в международной торговле.

Литература

1. Дорофеева А.А. Исследование направлений снижения внешнеторговых рисков [Электрон. ресурс] – Kant. – № 3 (6). – 2012. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-napravleniy-snizheniya-vneshnetorgovyh-riskov> (дата обращения: 26.02.2018).
2. Малых А.В. Документарный аккредитив в международной торговле [Электрон. ресурс] – Финансы и кредит. № 47 (287). – 2007 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dokumentarnyy-akkreditiv-v-mezhdunarodnoy-torgovle> (дата обращения: 01.03.2018).
3. Пряников М.М., Чугунов А.В. Блокчейн как коммуникационная основа формирования цифровой экономики: преимущества и проблемы [Электрон. ресурс] – International Journal of Open Information Technologies. – № 6. – 2017. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/blokcheyn-kak-kommunikatsionnaya-osnova-formirovaniya-tsifrovoy-ekonomiki-preimuschestva-i-problemy> (дата обращения: 25.02.2018).
4. Barreto E. Hong Kong, Singapore to link up trade finance blockchain platforms [Электрон. ресурс] – Reuters. – 2017. – URL: <https://www.reuters.com/article/us-hongkong-singapore-fintech/hong-kong-singapore-to-link-up-trade-finance-blockchain-platforms-idUSKBN1CU0JY> (дата обращения: 26.02.2018)
5. Chohan, Usman, The Double Spending Problem and Cryptocurrencies [Электрон. ресурс] – 2017. – URL: <https://ssrn.com/abstract=3090174> (дата обращения: 26.02.2018)
6. Collomb A., Sok K. Blockchain / Distributed Ledger Technology (DLT): What Impact on the Financial Sector? – DigiWorld Economic Journal. – 2016. – С. 95-96.
7. Croman K. On Scaling Decentralized Blockchains [Электрон. ресурс] – 2016. – URL: <http://www.comp.nus.edu.sg/~prateeks/papers/Bitcoin-scaling.pdf> (дата обращения: 01.03.2018).
8. Digiconomist Bitcoin Energy Consumption Index [Электрон. ресурс] – URL: <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption> (дата обращения: 01.03.2018).
9. Green A. Will blockchain accelerate trade flows? [Электрон. ресурс] – Financial Times. – 2017. – URL: <https://www.ft.com/content/a36399fa-a927-11e7-ab66-21cc87a2edde> (дата обращения: 26.02.2018).
10. International Chamber of Commerce 2016: Rethinking Trade and Finance [Электрон. ресурс] – International Chamber of Commerce. – 2016. – URL: http://store.iccwbo.org/content/uploaded/pdf/ICC_Global_Trade_and_Finance_Survey_2016.pdf (дата обращения: 26.02.2018).
11. Irrera A. Commerzbank, other banks join UBS and IBM trade finance blockchain [Электрон. ресурс] – Reuters. – 2017. – URL: <https://www.reuters.com/article/us-blockchain-banks/commerzbank-other-banks-join-ubs-and-ibm-trade-finance-blockchain-idUSKCN1C90ST> (дата обращения: 26.02.2018).
12. Szabo, N. Smart Contracts: Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. First Monday. [Электрон. ресурс] – Volume 2, №. 9. – 1997. – URL: <http://firstmonday.org/article/view/548/469> (дата обращения: 26.02.2018).
13. Varghese A. BP, Shell lead plan for blockchain-based platform for energy trading [Электрон. ресурс] – Reuters. – 2017. – URL: <https://www.reuters.com/article/us-energy-blockchain/bp-shell-lead-plan-for-blockchain-based-platform-for-energy-trading-idUSKBN1D612I> (дата обращения: 26.02.2018).
14. White M. Digitizing Global Trade with Maersk and IBM [Электрон. ресурс] – IBM. – 2018. – URL: <https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2018/01/digitizing-global-trade-maersk-ibm> (дата обращения: 26.02.2018).
15. World Trade Organization World Trade Statistical Review 2017 [Электрон. ресурс] – World Trade Organization. – 2017. – URL: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/wts2017_e.pdf (дата обращения: 26.02.2018).

Prospects of using blockchain technology in the international trade

Khusen U. Khamkhoev,
E-mail: *khamkhoev.khusen@gmail.com*

Abstract

The subject/topic. This article deals with the prospects of adoption of blockchain technology for the sake of facilitating the international trade, saving the costs for enterprises participating in the foreign trade. **Goals/objectives.** The goal of this study is to analyse modern ways of pursuing international trade, possibility of enhancing its efficiency and cost-saving for all parties in the foreign exchange of goods, as well as analysis of current trade finance methods and possible ways of enhancing and simplifying them. **Methodology.** The study elucidates the essence and main characteristics of blockchain technology, as well as its possible application for international trade. The working principles of several different way of setting the scores between the parties of international trade were analysed, and their disadvantages were brought to light. **Results.** The main problems of pursuing the international trade (such as costs, risks and fraud) were revealed, circulation of main trade finance documents was analysed. The study names the main advantages for digitalization and automatization in the sphere of international trade in general, and usage of blockchain in particular. The study also shows examples, how blockchain is adopted for trade in different kinds of resources and trade finance. In the end, the study lists main problems of the new technology, which are holding it back from adoption and usage. **Conclusion/significance.** In today's world, adoption of blockchain technology will hardly meet the expectations, as the technology is not efficient enough. **Application.** The peculiarities and problems of blockchain technology, which were examined in this study, as well as examples of its adoption, can be used in order to improve the methods of pursuing the international trade.

Keywords: *international trade, letter of credit, documentary collection, maritime trade, blockchain, digitalisation, automatization, decentralisation, smart contract, trade finance*

Об авторе

Хамхоев Хусен Уланович, студент, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва

About author

Khusen U. Khamkhoev, Student, Financial University under the Government of Russian Federation, Moscow.