

УДК 339

DOI: 10.34670/AR.2019.89.3.028

Развитие области применения систем блокчейн в современной экономике

Босенко Тимур Муртазович

Научный сотрудник,
лаборатория искусственного интеллекта, нейротехнологий и бизнес-аналитики,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
117997, Российская Федерация, Москва, переулок Стремянный, 36;
e-mail: Bosenko.TM@rea.ru

Аннотация

В данной работе исследовано развитие применения технологий распределенного реестра (блокчейн) в различных сектор финансовых услуг. В работе обобщены и систематизированы данные по применению данной технологии в современном финансовом секторе в условиях цифровизации экономики, в также приведена классификация основных этапов развития технологий блокчейн, представлены прогнозы применения блокчейн-технологий при формировании новых рынков. В результате работы показано, что в современном мире высоких технологий и переходных изменений очень важно переосмыслить бизнес-модели в целом. Децентрализация бизнеса за счет внедрения блокчейна позволяет обойтись без традиционных посредников в страховой, финансовой, медицинской, юридической и других отраслях. Он может взять на себя все три важные функции, традиционно выполняемые сектором финансовых услуг: регистрацию сделок, проверку личности и заключение договоров. Это ускоряет, расширяет бизнес и сокращает ненужные расходы. Это свидетельствует о серьезном трансформационном потенциале блокчейн-технологий, и есть все основания предполагать, что блокчейн станет одной из важнейших составляющих формирующейся цифровой экономики и тех инноваций, которые выведут постиндустриальное развитие на принципиально новый уровень.

Для цитирования в научных исследованиях

Босенко Т.М. Развитие области применения систем блокчейн в современной экономике // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 3А. С. 264-269. DOI: 10.34670/AR.2019.89.3.028

Ключевые слова

Цифровая экономика, блокчейн, распределенный реестр, финансовый сектор.

Введение

Цифровое общество и цифровая экономика рождаются в России благодаря пересечению интересов государства, муниципального управления, крупного бизнеса и росту общественного интереса к информационным услугам. Это подтверждается нормативными документами, исследованиями ученых и широко распространено в деловой литературе.

По общему мнению, важнейшей проблемной областью в развитии цифрового общества и цифровой экономики являются виртуальные валюты (криптовалюты), производство и обращение которых базируется на технологии блокчейн [Намиот, 2016].

В докладе Всемирного экономического форума (ВЭФ) дано следующее определение технологии блокчейн (blockchain) или технологии распределенного реестра (distributed ledger technology – DLT): это технологический протокол, который позволяет обмен данными напрямую между различными договаривающимися сторонами внутри сети без необходимости в посредниках. Применение шифрования гарантирует, что пользователи могут изменять только те части цепочки блоков, которыми они «владеют» в том смысле, что у них есть закрытые ключи, без которых запись в файл невозможна. Кроме того, шифрование гарантирует синхронизацию копий распределенной цепочки блоков у всех пользователей.

В технологию блокчейн изначально заложена безопасность на уровне базы данных. Концепцию цепочек блоков предложил в 2008 г. Сатоши Накамото (Satoshi Nakamoto) [Nakamoto, www...].

С дальнейшим развитием блокчейн был определен как отдельная технология, которую можно использовать вне криптовалюты. В России она называлась «технологии распределенного реестра». Однако существует очень противоречивая ситуация, когда блокчейн-технологии используются банками для повышения их операционной эффективности и тем самым косвенно способствуют популярности криптовалют, что создает альтернативу существующей финансовой инфраструктуре [Пряников, 2017].

Применение блокчейна в финансово-экономической сфере

Финансовая и банковская сфера, для которой пока разрабатывается большинство приложений блокчейн. Это – межбанковские расчеты, расчеты между юридическим и физическим лицами, платежи, ценные бумаги, кредитные истории. Эксперты Европейского банка Santander оценили потенциальную экономию от внедрения блокчейн-технологий в 15–20 млрд. долл. в год.

Денежные переводы на основе биткоин и криптовалют в целом. технология блокчейн остается привлекательной благодаря более низким издержкам, которые она может предложить сторонам в глобальных одноранговых транзакциях.

Микроплатежи – одно из самых перспективных направлений использования блокчейн. Это позволит монетизировать социальные сети, а также сделать их альтернативным способом оплаты за небольшие работы, такие, например, как заполнение опросов. финансовая компания Wedbush Securities, прогнозирует размер биткоин-микроплатежного рынка на уровне 925 млрд. долл. к 2025г.

Умные контракты (или смарт-контракты) – это соглашение между двумя сторонами, которое хранится в блокчейн. Такие соглашения могут заключаться между двумя людьми (P2P), человеком и организацией (P2O) или человеком и машиной (P2M). Смарт-контракты позволяют

автоматизировать платежи и перевод валюты или других активов в качестве согласованных условий.

Майнинг – деятельность по поддержанию распределенной платформы и созданию новых блоков с возможностью получить вознаграждение в форме эмитированной валюты и комиссионных сборов в различных криптовалютах

Перспективы развития.

Для выявления в составе технологий блокчейн ключевых технологических сегментов был выполнен анализ текстов патентных документов с использованием методов интеллектуальной кластеризации. В качестве ключевых технологий блокчейн выявлены 15 технологических областей.

Исследование активности компаний и авторов документов, позволило выявить основных игроков и идентифицировать крупных инвесторов рассматриваемой технологической области (рис.1).

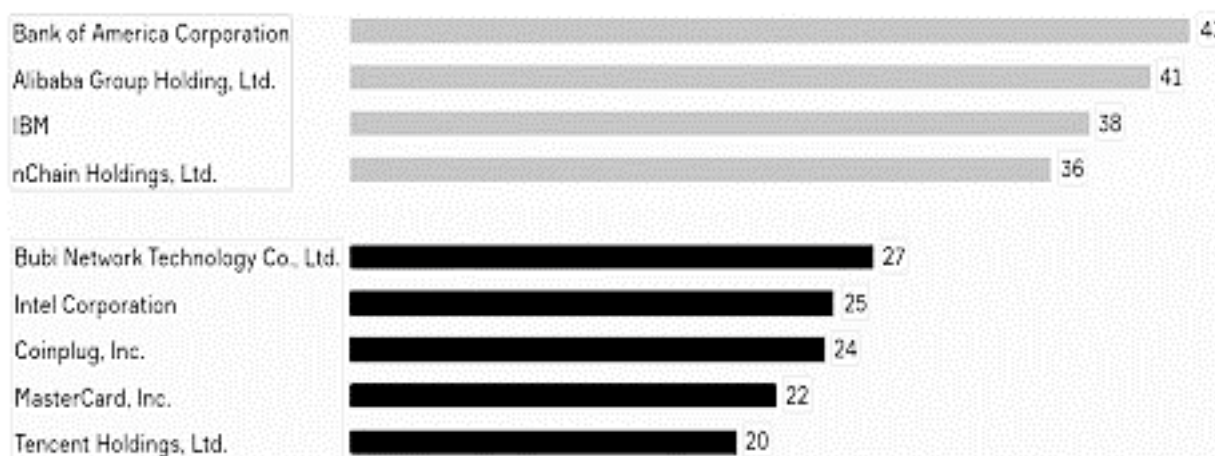


Рисунок 1 – Число семейств патентов у компаний-лидеров в патентовании технологий блокчейн: ■ – более 30 патентных семейств, ■ – 20-30 патентных семейств по данным Questel Orbit Data 2018

Поскольку блокчейн – инновационная область, имеющая высокий потенциал коммерциализации, она вызывает огромный интерес со стороны крупных игроков технологической индустрии и инвестиционных фондов.

Анализ патентного ландшафта технологий блокчейн в том числе на правлен, с одной стороны, на поиск возможных направлений научнотехнологической и бизнескооперации, с другой стороны, на выявление достаточно зрелых технологий, которые можно купить.

Среди основных препятствий, которые тормозят внедрение технологии блокчейн, эксперты [Цветкова, 2017] называют следующие:

- отсутствие правовой базы и отлаженных механизмов взаимодействия участников процесса;
- отсутствие правового регулирования применяемых в блокчейн подходов защиты информации;
- проблемы с масштабируемостью в крупных высоконагруженных системах;
- отсутствие единого арбитра, которому бы все доверяли (в государственных системах этим арбитром выступает само государство). Как и в других странах, в России еще не сложилось

единой позиции относительно сроков внедрения этой технологии. Так, по мнению главы Внешэкономбанка Сергея Горькова, практическое использование блокчейна начнется уже в 2019–2020 гг. В 2017 году в России актуализирована задача развития цифровой экономики. Президент предложил запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения, так называемой «цифровой экономики», создание и внедрение которой должно быть поручено российским компаниям и исследовательским центрам. Говорилось о необходимости ориентироваться на так называемые «сквозные» технологии – цифровые технологии, которые сегодня определяют облик всех сфер жизни.

Согласно плану мероприятий федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», к июню 2019 года должно быть утверждено не менее девяти дорожных карт по направлениям развития сквозных цифровых технологий.

Также в своем послании Федеральному Собранию Президент России Владимир Путин заявил о необходимости создания правовой среды для цифровой экономики, позволяющей заключать гражданские сделки и привлекать финансирование с использованием цифровых технологий, развивать электронную торговлю и услуги.

Заключение

В современном мире высоких технологий и переходных изменений очень важно переосмыслить бизнес-модели в целом. Децентрализация бизнеса за счет внедрения блокчейна позволяет обойтись без традиционных посредников в страховой, финансовой, медицинской, юридической и других отраслях. Он может взять на себя все три важные функции, традиционно выполняемые сектором финансовых услуг: регистрацию сделок, проверку личности и заключение договоров. Это ускоряет, расширяет бизнес и сокращает ненужные расходы. Это свидетельствует о серьезном трансформационном потенциале блокчейн-технологий, и есть все основания предполагать, что блокчейн станет одной из важнейших составляющих формирующейся цифровой экономики и тех инноваций, которые выведут постиндустриальное развитие на принципиально новый уровень.

Библиография

1. Намиот Д.Е., Куприяновский В.П., Синягов С. Инфокоммуникационные сервисы в умном городе // *International Journal of Open Information Technologies*. 2016. Т. 4, № 4. – С. 20-29.
2. Global Agenda Council on the Future of Software & Society. (2015, September) *The World Economic Forum “Deep Shift –Technology Tipping Points and Societal Impact” – survey report*. [Электронный ресурс] –URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf.
3. Nakamoto S. A. Peer-to-Peer Electronic Cash System // *Bitcoin*. – URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>; Перевод статьи Сатоши Накамото. Биткоин: цифровая пиринговая наличность // *Coinspot* [21.12.2013]. [Электронный ресурс] – URL: <http://coinspot.io/technology/bitcoin/perevod-stati-satoshi-nakamoto/>
4. Пряников М.М., Чугунов А.В. Блокчейн как коммуникационная основа формирования цифровой экономики: преимущества и проблемы // *International Journal of Open Information Technologies*. 2017. №6. – С. 49-54.
5. Buchan J. *Blockchain Technology Review – Industry Applications* / Zudu. [Электронный ресурс] –URL: <https://zudu.co.uk/blog/blockchain-technology-industry-applications>.
6. Татарстан на блокчейне // *Финансист*, 24.07.2017. [Электронный ресурс] –URL: <http://finansist-kazan.ru/news/analytics/tatarstan-na-blokcheyne>.
7. Цветкова Л. А. Перспективы развития технологии блокчейн в России: конкурентные преимущества и барьеры // *Экономика науки*. 2017, Т. 3. № 4. С. 275–296. DOI 10.22394/2410-132X-2017-3-4-275-296
8. Глава ВЭБ: в 2018 году Россия будет лидером во внедрении технологии блокчейн // *BITNOVOSTI*, 10.09.2017. [Электронный ресурс] –URL: <https://.com/2017/09/10/russia-to-become-worldblockchain-leader-in-2018>.

9. Путин объявил переход России на «цифровую экономику» [1.12.2016] // CNews. / [Электронный ресурс] –URL: http://www.cnews.ru/news/top/2016-12--01_poslanie_federalnomu_sobraniyu_putin_nastaivaet
10. Послание Президента Федеральному Собранию [20.02.2019]// [Электронный ресурс] – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/59863>

Development of the blockchain system in modern economy

Timur M. Bosenko

Researcher,
Laboratory of artificial intelligence, neurotechnology and business intelligence,
Plekhanov Russian University of Economics,
117997, 36, Stremyannyi lane, Moscow, Russian Federation;
e-mail: Bosenko.TM@rea.ru

Abstract

In this paper, we investigated the development of the application of distributed registry technologies (blockchain) in various financial services sectors. The paper summarizes and systematizes the data on the application of this technology in the modern financial sector under the conditions of digitalization of the economy, also gives a classification of the main stages of development of blockchain technologies, presents forecasts of the use of blockchain technologies in the formation of new markets. As a result of the work it is shown that in the modern world of high technologies and transitional changes it is very important to rethink the business model as a whole. Decentralization of business through the introduction of the blockchain eliminates the need for traditional intermediaries in the insurance, financial, medical, legal and other industries. It can assume all three important functions traditionally performed by the financial services sector: registration of transactions, verification of identity and conclusion of contracts. It accelerates, expands the business and reduces unnecessary costs. This indicates a serious transformational potential of blockchain technologies, and there is every reason to assume that the blockchain will become one of the most important components of the emerging digital economy and those innovations that will lead the post-industrial development to a fundamentally new level.

For citation

Bosenko T.M. (2019) Razvitiye oblasti primeneniya sistem blokcheyn v sovremennoy ekonomike [Development of the blockchain systems application in the modern economy] *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (3A), pp. 264-269. DOI: 10.34670/AR.2019.89.3.028

Keywords

Digital economy, blockchain, distributed registry, financial sector.

References

1. Namiot D.E., Kupriyanovskij V.P., Sinyagov S. Infokommunikacionnye servisy v umnom gorode // International Journal of Open Information Technologies. 2016. T. 4, № 4. – S. 20-29.

2. Global Agenda Council on the Future of Software & Society. (2015, September) The World Economic Forum “Deep Shift –Technology Tipping Points and Societal Impact” – survey report. [Elektronnyj resurs] –URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf.
3. Nakamoto S. A. Peer-to-Peer Electronic Cash System // Bitcoin. – URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>; Perevod stat'i Satoshi Nakamoto. Bitkoin: cifrovaya piringovaya nalichnost' // Coinspot [21.12.2013]. [Elektronnyj resurs] –URL: <http://coinspot.io/technology/bitcoin/perevod-stati-satoshi-nakamoto/>
4. Pryanikov M.M., Chugunov A.V. Blokchejn kak kommunikacionnaya osnova formirovaniya cifrovoj ekonomiki: preimushchestva i problemy // International Journal of Open Information Technologies. 2017. №6. – S. 49-54.
5. Buchan J. Blockchain Technology Review – Industry Applications / Zudu. [Elektronnyj resurs] –URL: <https://zudu.co.uk/blog/blockchain-technology-industry-applications>.
6. Tatarstan na blokchejne // Finansist, 24.07.2017. [Elektronnyj resurs] –URL: <http://finansist-kazan.ru/news/analitics/tatarstan-na-blokcheyne>.
7. Cvetkova L. A. Perspektivy razvitiya tekhnologii blokchejn v Rossii: konkurentnye preimushchestva i bar'ery // Ekonomika nauki. 2017, T. 3. № 4. S. 275–296. DOI 10.22394/2410-132X-2017-3-4-275-296
8. Glava VEB: v 2018 godu Rossiya budet liderom vo vnedrenii tekhnologii blokchejn // BITNOVOSTI, 10.09.2017. [Elektronnyj resurs] –URL: <https://.com/2017/09/10/russia-to-become-worldblockchain-leader-in-2018>.
9. Putin ob"yavil perekhod Rossii na «cifrovuyu ekonomiku» [1.12.2016] // CNews. / [Elektronnyj resurs] –URL: http://www.cnews.ru/news/top/2016-12--01_poslanie_federalnomu_sobraniyu_putin_nastaivaet
10. Poslanie Prezidenta Federal'nomu Sobraniyu [20.02.2019]// [Elektronnyj resurs] –URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/59863>