

УДК 330:658.7.011.1
DOI: 10.26140/anie-2019-0803-0057

БЛОКЧЕЙН В ЛОГИСТИКЕ

© 2019

Лысенко Юлия Валентиновна, доктор экономических наук, профессор кафедры
«Экономика, управление и право»

Лысенко Максим Валентинович, доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры «Экономика, управление и право»

Гарипов Роберт Ильizarевич, заведующий кафедрой
«Экономика, управление и право»

*Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет
(454080, Россия, Челябинск, пр. Ленина, 69, e-mail: garipov@cspu.ru)*

Аннотация. В последнее время в деятельности многих стран применяется понятие «цифровая экономика». В начале XXI века произошло значительное изменение в развитии цифровых технологий, революция в пространстве информации, а также быстрые внедрение глобализации экономики. Теперь информация приобретает с каждым днем все большее значение как ресурс в общественных и хозяйственных процессах. Использование информации в современных условиях необходимо для трансформации ее в знания, которые измеряются увеличением производительности, а со временем социальное пространство занимает все большее место в социально-экономических отношениях. Основным элементом цифровой трансформации в деятельности всех субъектов рынка является расширение цифровой культуры. На современной стадии социально-экономической трансформации, окружающая среда накладывает свои специфические особенности на структуру общественных институтов, при этом, вынуждая, образовывать потребность в создании совершенно новых идей и методов. Отражены сущность и экономические особенности логист-технологии блокчейн, а также раскрыта необходимость ее технической упорядоченности. Описаны главные тенденции и особенности основных трех официальных стратегий развития экономики России за 2017–2035 гг. Рассмотрена основная концепция модели организации экономически рационального хозяйства с использованием логист-технологии блокчейн. На основании Указа Президента РФ от 09.05.2017 N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы», Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и др. программных документах. Необходимо отметить, что современное общество на данном этапе развития находится на интеллектуально-техническом уровне, при котором техническое построение модели самого себя является вполне реальной компьютерно-инженерной задачей. Сегодня техническое моделирование и техническая нормализация логист-технологии блокчейн находятся в зоне строгого процесса организации производства и экономики. Можно сказать, что цифровая экономика имеет наиболее большой потенциал способствовать экономическому развитию. Данная тенденция говорит о необходимости России использовать в своих целях складывающийся переломный момент в мировой экономике и вырваться на совершенно новый социально-технический этап развития для обеспечения мировых конкурентоспособных позиций на рынке.

Ключевые слова: блокчейн, блокчейн-технологии, материально-техническое обеспечение, логист-технологии блокчейн, сокращение рабочих мест, скептицизм; координации участников, стандартизации бизнес-процессов.

BLOCKCHAIN IN LOGISTICS

© 2019

Lysenko Yulia Valentinovna, Doctor of Economics, Professor of the Department
“Economics, management and law “

Lysenko Maxim Valentinovich, Doctor of Economics, Associate Professor,
Professor of the Department “Economics, management and law “

Garipov Robert Ilizarovich, Head of the Department “Economics, Management and Law”
*South Ural State Humanitarian-Pedagogical University
(454080, Russia, Chelyabinsk, Lenin Ave., 69, e-mail: garipov@cspu.ru)*

Abstract. Recently, the concept of “digital economy” has been applied in the activities of many countries. At the beginning of the XXI century there was a significant change in the development of digital technologies, a revolution in the information space, as well as the rapid introduction of economic globalization. Now the information is becoming increasingly important as a resource in social and business processes every day. The use of information in modern conditions is necessary to transform it into knowledge, which is measured by an increase in productivity, and over time, social space takes an increasing place in social and economic relations. The main element of the digital transformation in the activities of all market actors is the expansion of digital culture. At the current stage of socio-economic transformation, the environment imposes its own specific features on the structure of public institutions, while forcing the need to create completely new ideas and methods. The essence and economic features of logistics-technology blockchain are reflected, and the need for its technical ordering is revealed. The main trends and features of the three main official strategies for the development of the Russian economy for 2017–2035 are described. The basic concept of a model of organization of an economically rational economy using logistic technology blockchain is considered. On the basis of the Decree of the President of the Russian Federation of 09.05.2017 N 203 “On the Strategy of the Information Society Development in the Russian Federation for 2017–2030”, the Order of the Government of the Russian Federation of 28.07.2017 N 1632-p “On the approval of the Digital Economy Program of the Russian Federation” and others It should be noted that modern society at this stage of development is at the intellectual and technical level, at which the technical construction of the model itself is quite a real computer engineering problem. Today the technical modeling The technical and standardization of the blogger-blogger technology is in the zone of a strict process of organizing production and the economy. We can say that the digital economy has the greatest potential to contribute to economic development. This tendency indicates the need for Russia to use the emerging turning point in the global economy and break out completely New socio-technical stage of development to ensure global competitive position in the market.

Keywords: blockchain, blockchain technology, logistics, blockchain logistics technology, job cuts, skepticism; coordination of participants, standardization of business processes

В настоящее время все больше раскрывается потенциал технологии блокчейн, который заключается в её надежности, прозрачности и эффективности, и поэтому сегодня блокчейн продолжает пополнять перечень заво-

еванных отраслей. Потенциал совместного использования этой технологии, ее защищенность от несанкционированного доступа архитектура и полная прозрачность делают ее идеальным инструментом для революции спосов [10,16, 20].

Блокчейн – это математический алгоритм, который позволяет безопасно и приватно обмениваться данными через пиринговые сети. Главной идеей блокчейн-технологии является цепочка блоков с информацией о каждой транзакции, которая хранится в каждой единице сети компьютеров. Блокчейн обеспечивает эффективную и надежную защиту данных, прозрачный и защищенный от постороннего вмешательства обмен информацией. Внесенную в систему информацию нельзя изменить, а ее хранение осуществляется без централизованного руководства. Наглядная схема функционирования технологии блокчейн представлена во многих исследованиях [9, 15, 17,19].

Блокчейн, по сути, является наиболее важным и результативным методом взаимобмена информацией между несколькими сторонами. Он создает неизменяемый цифровой регистр операций, который ведется по распределенной сети компьютеров.

Логистика определяется как структура планирования для управления материальными, сервисными и информационными потоками. Материально-техническое обеспечение физических товаров обычно включает в себя интеграцию потока информации, транспортировки, складирования и часто обеспечения безопасности. Так, логистические цепи часто охватывают многочисленные этапы и сотни географических мест. По этой причине, зачастую трудно отслеживать события во всей цепочке, проверять и проверять транспортируемые товары и быстро реагировать на непредвиденные обстоятельства. Кроме того, из-за отсутствия прозрачности, она становится чрезвычайно трудным расследовать незаконную деятельность, что происходит в любом месте маршрута [7,14,18].

Блокчейн обладает потенциалом для решения всех вышеперечисленных вопросов. Будучи прозрачным публичным регистром, он способен предоставлять клиентам и аудиторам простые и эффективные инструменты для отслеживания всего маршрута. Одним из важных аспектов блокчейна является то, что он может обеспечить свои преимущества, только если все члены логистической цепочки имеют доступ к сети.

Помимо устранения специфических для отрасли проблем, блокчейн приносит множество мгновенных преимуществ. Он не только устраняет ненужных посредников и значительно уменьшает объем рабочего потока, но также предлагает надежную защиту, уменьшение количества ошибок, предотвращение неправильной маркировки незаконных товаров и других попыток мошенничества. В качестве дополнительного преимущества эта инновационная технология обещает огромные потенциальные преимущества экономии затрат для отрасли [5,8,11,13].

На данный момент прикладываются огромные усилия по интеграции блокчейна в логистическую отрасль. Сегодня компании говорят о возможностях применения технологии блокчейн в логистических процессах, но только 1% организаций в настоящее время использует блокчейн в своих операциях в цепях поставок, и совсем немногие активно инвестируют в него [1,3,4, 21].

На современном этапе развития поставки от места продажи товара до его конечного потребителя заключают в себе множество стадий и элементов. Поэтому очень тяжело обеспечить открытость процессов производства и перемещения товаров, дать гарантии качества и место производства товара для его конечного покупателя. Наибольшее значение данный вопрос имеет в пищевой продукции, в которой покупатель не имеет возможности узнать, в каких реальных экологических условиях был произведен урожай и выращен скот. Как правило, рас-

ходы предприятий на обработку цифровой информации при перевозках в контейнерах вдвое больше стоимости физического перемещения груза.

Главная угроза при грузовых перевозках – отставание передачи цифровой информации от фактического передвижения товаров.

Основная принципиальная особенность ввода технологии блокчейн: снабжение бесперебойной подачей информации между партнерами и улучшение качества процессов в настоящее время. Блокчейн увеличивает степень доверия среди всех элементов цепочки и делает более простым процесс принятия и передачи решений на каждой стадии, в основном посредством снабжения единовременным доступом к цифровой информации, которая дает возможность коллегиально прогнозировать процесс и деятельность [2,6,12].

При внедрении логист-технологии блокчейн даже в самом базовом варианте, технология обеспечит:

- возможность отслеживания продукта от места его производства до конечного потребителя, защиту покупателя продукции от неоригинальных товаров и обмана, что дает возможность покупателю быть уверенным в решении о покупке товара;

- рассредоточение, которое дает возможность всем элементам процесса поставки принимать участие в реальном времени: отслеживание передвижения транспорта или приобретенных товаров, оформление необходимого пакета документов в форме смарт-контрактов, уничтожение незаконных элементов в процессе поставки;

- безопасность посредством использования криптографии и отсутствия возможности внесения элементами изменений в процесс поставки.

В перспективе внедрения логист-технологии блокчейн можно выделить следующие вероятные проблемы: массовое сокращение рабочих мест; скептицизм относительно технологии; сложность координации участников и стандартизации бизнес-процессов.

Однако, правильное внедрение технологии приведет к получению следующих преимуществ логист-технологии блокчейн: согласованность и прозрачность логистических процессов; просмотр и учет истории перемещения товаров; уменьшение угроз ошибок аудита и платежей; защита от незаконных действий мошенников; увеличения доверия потребителей к поставщикам продукции; обратная связь от партнеров в реальном времени, которая дает возможность элементам процесса поставки наиболее легко анализировать и улучшать эффективность своей работы.

В связи с вышеперечисленным можно спрогнозировать многовекторное развитие логист-технологии блокчейн по временным периодам:

2018-2025 гг.: Начало процесса массового внедрения логист-технологии блокчейн, резкий рост числа организаций, применяющих технологий блокчейн, до 25%, повсеместное сокращение рабочих мест, связанное с применением новых технологий. В то же время, сокращение затрат на логистику, упрощение логистических процессов.

2026-2035 гг.: рост числа организаций, применяющих логист-технологии блокчейн, до 70%, уход с рынка организаций, не перешедших на технологии блокчейн в связи с неспособностью конкурировать на рынке;

2036-2050 гг.: применение блокчейн-технологий как «обыденного» инструмента, появление конкурентных цифровых технологий, еще более упрощающих логистические процессы.

Внедрение логист-технологии блокчейн дает возможность сохранять в необходимом объеме данные, защищать документы от действий мошенников, предотвратить возможность изменения цифровой информации о процессе перевозки. Данная система однозначно может снизить затраты поставщиков на доставку и снизить вероятность действий мошенников, при этом сохраняя

финансовые ресурсы всем участникам логистических процессов.

Транспортные и логистические отрасли в мире являются сосудистой системой глобальной торговли. Как и любая другая старая индустрия, они сталкиваются с множественными проблемами, требующими решения, и поэтому революционная парадигма применения логист-технологии блокчейн - один из способов решения.

Внедрение логист-технологии блокчейн и интеллектуальных цифровых технологий потенциально обеспечивает отслеживание грузов в режиме реального времени, сокращение рабочего процесса и повышение прозрачности. Блокчейн оказывается намного более дешевой и безопасной инфраструктурой с более высокой масштабностью и простотой интеграции в сравнении с другими отраслями.

Применение логист-технологии блокчейн в настоящее время еще не достаточно развито и не может быть достаточно последовательным из-за воспринимаемых рисков и скептицизма, однако с каждым успешным проектом будущее приближается, и можно смело предположить, что через несколько лет логист-технологии блокчейн распространятся по всей отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Букасова А. Ю. Блокчейн-технология как инструмент децентрализованного мира // *Современные тенденции развития науки и технологий*. — 2016. — № 9. — С. 5–9 (Дата обращения 14.01.2018).
2. Лысенко Ю. В. Цифровая KRI-технология управленческих единиц / Ю. В. Лысенко. — Москва: Вестник Московского финансово-юридического университета. 2018. № 2. С. 218–227
3. Курпьяновский В. П., Синягов С. А., Климов А. А., Петров А. В., Намиот Д. Е., Цифровые цепи поставок и технологии на базе блокчейн в совместной экономике, *International Journal of Open Information Technologies*. 2017. Т. 5. № 8. с. 80–95.
4. Гаджиева И. С., Слепенкова Е. В., Технология блокчейн в управлении цепями поставок, Неделя молодежной науки, Сборник научных статей: в 2-х частях. ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова». 2017. с. 53–58.
5. Суханов Е. Э., Штанг К. С., Алешико Р. А., Технология блокчейн: вызовы и ограничения, варианты совершенствования, Синергия Наук. 2017. № 14. с. 540–546.
6. Руденко Е. А. Понятие системы блокчейн // *Проблемы современных интеграционных процессов и пути их решения. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях*. — 2016. — с. 163–164.
7. Бреслав Е. П. // Как развить цифровую экономику в вашей организации уже сегодня. Качество. Инновации. Образование. 2017. № 4 (143). С. 51–61
8. ТЕХНОЛОГИЯ BLOCKCHAIN В ЛОГИСТИКЕ // *Логистический портал* — 2018. <https://www.lobanov-logist.ru/library/352/63546/>
9. Введение в «Цифровую» экономику/ А. В. Кешелава В. Г. Буданов, В. Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А. В. Кешелава; гл. «цифр.» конс. И. А. Зимненко. — ВНИИГеосистем, 2017.
10. <http://logist.fm/publications/tehnologiya-blockchain-v-logistike>
11. Цифровая Россия: новая реальность // <http://www.tadviser.ru/images/c2/Digital-Russia-report.pdf>
12. Цифровая экономика Российской Федерации // <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
13. Добрынин А. П., Черных К. Ю., Курпьяновский В. П., Курпьяновский П. В., Синягов С. А. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, SmartCity, BIG DATA и другие) // *ArcReview* №2 (73) - 2015.
14. Колодная Г. В. Особенности функционирования фирмы в информационной экономике. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.econ.msu.ru/ext/lib/Category/x48/x9I/18577/file/Razdel%206.pdf>
15. Садовникова, Н. А. Анализ временных рядов и прогнозирование / Н. А. Садовникова, Р. А. Шмойлова. - М.: МФПУ Синергия, 2016. - 152 с.
16. Интернет-портал Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/16530.pdf>
17. Новые технологии для бизнеса: правила внедрения и примеры инновационных идей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kom-dir.ru/article/1861-novye-tehnologii-dlya-biznesa>
18. Интернет-портал Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/16530.pdf>
19. Дравица В., Курбацкий В. Промышленная революция INDASTRY 4.0 // *Наука и инновации*. — 2016. — Том 3. - № 157. — с. 13–16.
20. Зимин А. Е. Взаимодействие государственной власти и средств массовой информации в современной России / А. Е. Зимин. — Ставрополь: СГУ, 2014. — 193 с.

Статья поступила в редакцию 20.05.2019

Статья принята к публикации 27.08.2019