

А. В. Власов

*Кандидат экономических наук, доцент,
alessandro.vlasov@mail.ru*

*Российский университет транспорта (МИИТ),
Москва, Российская Федерация*

Е. В. Комарова

*Кандидат экономических наук, доцент,
komarov187@yandex.ru*

*Российский университет транспорта (МИИТ),
Москва, Российская Федерация*

Подходы к внедрению блокчейн-технологий во внешнеэкономическую деятельность и логистику

Аннотация: Развитие современной внешнеэкономической деятельности и логистики претерпело серьезные изменения в последние 5 лет.

Основное преимущество платформы blockchain, то что пользователи получают абсолютно безопасную систему, в которой не возможны манипуляции или фальсификации, связанные с передачей данных, а в эпоху цифровой экономики это уже большое достижение.

В статье рассматриваются некоторые аспекты использования блокчейн во внешнеэкономической деятельности и логистике. Делается анализ существующих практик, типичные ошибки и возможности исключения их.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, логистика, блокчейн, цепь поставок.

A. V. Vlasov

*Cand. Sci. (Econ.),
alessandro.vlasov@mail.ru*

*Russian University of Transport (MIIT),
Moscow, Russian Federation*

E. V. Komarova

*Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof.,
komarov187@yandex.ru*

*Russian University of Transport (MIIT),
Moscow, Russian Federation*

Approaches to the implementation of a blockchain technology in foreign economic activity and logistics

Annotation: *the Development of modern foreign economic activity and logistics has undergone major changes in the message of 5 years.*

The main advantage of the blockchain platform is that users get a completely secure system in which there is no possibility of manipulation or falsification related to data transmission, and in the era of the digital economy this is a great achievement.

The article discusses some aspects of the use of blockchain in foreign economic activity and logistics. The analysis of existing practices, typical errors and the possibility of their exclusion is made.

Keywords: *foreign economic activity, logistics, blockchain, supply chain.*

Блокчейн можно определить, как гигантскую базу данных, в которой информация, вместо того, чтобы храниться на одном сервере, распространяется на тысячи различных компьютеров (узлов). У каждого из этих компьютеров есть точная копия всей информации, которая загружена в систему, что позволяет создать взаимосвязанную, децентрализованную и совместную информационную сеть.

Цепь блоков не нуждается ни в каком внешнем управленческом центре, который мог бы аутентифицировать ее работу, так как все вовлеченные узлы системы действуют как верификаторы. Каждый раз, когда кто-то вводит новые данные в сеть, эта новая информация передается на все узлы, чтобы они проверяли ее индивидуально.

Как только все узлы подтверждают правильность операции, она добавляется в цепочку блоков. Таким образом, достоверность и сохранность данных зависят не от одного агента, а от каждого блока, составляющего блокную сеть.

Технология Blockchain послужила основой для развития криптовалют, таких как биткойн. Эта новая технологическая парадигма также революционизирует будущее международной торговли и транспортировки товаров. Многие пользователи блокчейн цепи пользуются ее следующими преимуществами:

1. Прозрачность: Все, что происходит в сети блокчейн, регистрируется одновременно в каждом из узлов, так что все участники системы имеют доступ к информации о ее работе.

2. Солидность пользователей: Сеть блокчейн не допускает модификаций данных. В систему можно вводить новую информацию, но

нельзя изменять уже существующие данные или удалять их. Администратора в блочной цепи нет, но каждый узел выступает в качестве нотариуса для транзакций, которые выполняются в системе.

3. Отсутствие посредников: В блочной цепи все узлы делятся одной и той же информацией, поэтому стороннее вмешательство не является необходимым для обеспечения достоверности данных.

4. Шифрование: Данные могут быть зашифрованы на разных уровнях, чтобы обеспечить конфиденциальность и анонимность участников, без ущерба для надежности работы сети.

Хотя блокчейн — это относительно недавняя технология, которая доказала свою эффективность в поддержке финансовых операций, в секторе логистики уже есть много компаний, которые начали внедрять парадигму блочной цепи в различные логистические процессы.

Наиболее важным использованием блочной цепи является создание в ней смарт-контрактов. Возможности применения технологии блокчейн в блочной цепи безграничны.

В таких областях, как международная торговля, где задействовано множество различных агентов и создано большое количество документов, блокчейн позволяет создать защищенную сеть между всеми сторонами, участвующими в логистической цепочке.

Подлинность любого электронного документа может быть подтверждена мгновенно, без вмешательства третьей стороны, которая его заверяет. При этом из любой точки мира можно управлять всей документацией и платежами. Таким образом, возможные ошибки связи минимизируются, логистические процедуры сокращаются, а благодаря надежному общему источнику данных повышается безопасность блочной цепи на всех уровнях.

На практическом уровне в сфере логистики можно создавать виртуальные пространства и безопасные платформы, в которых грузоотправители получают прямые заказы от перевозчиков без посредников. Таким образом, легче управлять грузами из любой точки мира. Кроме того, возможность выполнения «умных контрактов» снижает риски невыполнения обязательств и просрочек.

С помощью системы, основанной на технологии блокчейн, можно в режиме реального времени регистрировать статус продукта, независимо от того, в какой фазе логистической цепочки он находится.

Пользователи, являющиеся членами блочной сети, могут быть уверены, что система распределенных регистров защищает данные на платформе блокчейн, обеспечивая их целостность. В настоящее время многие централизованные системы несут ответственность за хранение данных, что подразумевает поддержку внутренних затрат, которые зависят от уровня защиты информации и от компьютерных атак.

Работа в блочной цепи способствует снижению затрат на передачу и хранение информации. В децентрализованной сетевой системе неизменность проводимых транзакций контролируется одними и теми же участниками сети, которые с помощью своих компьютеров обеспечивают связь между узлами системы. Можно сказать, что блочная цепь — это безопасное, постоянное и гарантированное хранилище информации.

Технология блокчейн может изменить процесс проведения бизнес-операций, включая коммерческие транзакции. Это потребует создания экосистемы, в которой вся логистическая мировая система или ее часть будет работать по новой модели сотрудничества, что позволит компаниям извлечь выгоду из эффекта работы цепочки блоков.

Чтобы облегчить создание этих новых экосистем, IBM активно сотрудничает со многими логистическими компаниями. IBM разработала решения и инструменты, предназначенные для работы многих компаний с блочной цепью.

Инвестиции в технологию блокчейн для охвата всей цепочки поставок продукции могут иметь важное значение для многих торговых компаний. Подтверждение подлинности и прозрачности логистических цепочек необходимо в мире потребительских товаров и дистрибьюторских компаний, особенно если эти товары представляют большую ценность для продавцов и покупателей. По некоторым оценкам, поддельные продукты могут стоить мировой экономике до 250 000 миллионов долларов в год.

Блокчейн — это технология, разработанная для отслеживания поставок различных товаров и для подтверждения их подлинности. Покупатели все чаще запрашивают дополнительную информацию о составе продуктов, которые они покупают.

До настоящего времени основные преимущества технологии блочной цепи в сфере логистики были связаны с отслеживаемостью цепочек поставок товаров. Технологии блокчейн является решением проблем, с которыми эти цепочки поставок сталкивались десятилетиями.

Сеть блокчейн дает возможность торговым компаниям заново разрабатывать процессы поставок продукции. Блочная цепь имеет для торговых компаний ряд преимуществ:

1. Безопасность.
2. Снижение предпринимательского риска.
3. Увеличение уровня доверия среди поставщиков, сотрудников торговых компаний и покупателей.
4. Прослеживаемость цепи создания стоимости продукции.

В сфере торговли участвуют несколько агентов и посредников: производители, оптовики, дистрибьюторы, поставщики, курьерские компании, потребители. Транспортировка товаров между всеми этими участниками генерирует огромное количество документации, в основном бумажной.

Основанные на технологии блокчейн, приложения в логистике могут автоматизировать все процессы управления документами, устраняя многих посредников и предоставляя информацию прозрачным, ясным и мгновенным образом. Логистическая платформа блокчейн может быть совместным агентом в этом секторе и может напрямую связывать грузоотправителей с перевозчиками.

«Интернет вещей» или IoT — это понятие, которое относится к цифровой взаимосвязи повседневных объектов в Интернете. Взаимосвязанность этих объектов гораздо более актуальна, чем мы думаем, и уже присутствует в домашней автоматизации, умных часах или браслетах для занятий спортом.

Многие эксперты утверждают, что сеть блокчейн является идеальным дополнением к IoT, поскольку она значительно повысит безопасность текущих служб и обеспечит защиту личности пользователей.

Использование технологии блокчейна в сфере логистики и транспорта необходимо для отслеживаемости логистических цепочек.

Неизменность блочной цепи напрямую зависит от прозрачности, безопасности и доверия к данным о транспортируемой продукции.

Поэтому многие продовольственные компании заинтересованы в программах, созданных с помощью технологии блокчейн, которые контролируют происхождение продуктов питания, при этом растёт доверие потребителей к производителям товаров.

Ниже представлены компании, которые применяют технологию блокчейн в логистике и пищевой промышленности:

1. Maersk и IBM: Maersk, мировой лидер в области грузовых перевозок, открыл совместное предприятие с компанией IBM для создания платформы блокчейн, которая может управлять всей цепочкой поставок производимой продукции.

2. Carrefour: Использует блочную цепь для прослеживаемости цепочек поставок продуктов питания: срок поставки, срок годности, срок доставки до потребителя.

3. EverLadger: Многонациональная дистрибьюторская компания создала систему отслеживания пищевых продуктов на основе цепочки блоков. Компания будет детализировать всю информацию, относящуюся к определенным свежим продуктам, такую как: этапы их разработки, распространения или их происхождение.

Применение цифровых технологий в секторе логистики и транспорта может позволить сократить объем документации, ускорить транспортировку товаров и значительно сократить расходы.

На сегодняшний день цепочки поставок становятся все более сложными, поэтому они все еще страдают от неэффективности централизованного контроля, который в значительной степени полагается на бумажную документацию и ручные процессы обработки информации.

Список литературы

1. Абдикеев Н.М., Авдийский В.И., Арефьев П.В., Беляева И.Ю., Богачев Ю.С., Борисова О.В., Губернаторов А.М., Гуриева Л.К., Дементьев В.В., Колодная Г.В., Линдер Н.В., Лукасевич И.Я., Макаров И.Н., Мельничук М.В., Морева Е.Л., Морковкин Д.Е., Налбандян Г.Г., Оболенская Л.В., Петухов В.А., Плисецкий Е.Л. и др. Реальный сектор экономики в условиях новой промышленной революции. Москва, 2019.
2. Балабанова А.В. Возможности электронного маркетинга и электронных коммуникаций для современности // Путеводитель предпринимателя. 2018. № 39. С. 23–35.
3. Власов А.В., Борисов А.В., Борисова Т.В. Экономико-правовые аспекты продовольственной безопасности России // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. 2017. № 3. С. 48–51.
4. Власов А.В., Едигарева Ю.Г. Трансформация сферы услуг в контексте развития цифровой экономики // Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2019. Т. 18. № 2. С. 96–103.

5. Голоктионова Ю.Г., Ильминская С.А., Илюхина И.Б., Луговской А.М., Лисичкина Н.В., Матвеев В.В., Морковкин Д.Е., Смирнов В.М., Черкасов И.Л., Шманёв С.В., Юрзинова И.Л., Степанов А.В. Прогнозирование и планирование экономики. Учебник. – Москва, 2019.
6. Савватеев Е.В., Печеная Л.Т., Власенкова Т.А., Зяблов А.А., Косикова Ю.А., Толкачева С.В., Панченко Т.М., Стригина М.О., Шмайдюк Т.С., Скороход Е.В., Алексеева Т.В., Богомоллова И.П., Василенко И.Н., Емцова И.И., Кривенко Е.И., Лавров С.В., Рязанов А.Н., Слепокурова Ю.И., Струков Г.Н., Шатохина Н.М. и др. Экономические аспекты развития пищевой отрасли в условиях импортозамещения и цифровизации современной индустрии. Коллективная монография. – Москва, 2019.

References

1. Abdikeev N.M., Avdijskij V.I., Aref'ev P.V., Belyaeva I.YU., Bogachev YU.S., Borisova O.V., Gubernatorov A.M., Gurieva L.K., Dement'ev V.V., Kolodnyaya G.V., Linder N.V., Lukasevich I.YA., Makarov I.N., Mel'nichuk M.V., Moreva E.L., Morkovkin D.E., Nalbandyan G.G., Obolenskaya L.V., Petuhov V.A., Pliseckij E.L. i dr. Real'nyj sektor ekonomiki v usloviyah novej promyshlennoj revolyucii. Moskva, 2019.
2. Balabanova A.V. Vozmozhnosti elektronnoho marketinga i elektronnyh kommunikacij dlya sovremennosti // Putevoditel' predprinimatel'ya. 2018. № 39. S. 23–35.
3. Vlasov A.V., Borisov A.V., Borisova T.V. Ekonomiko-pravovye aspekty prodovol'svennoj bezopasnosti Rossii // Vestnik Rossijskogo novogo universiteta. Seriya: Chelovek i obshchestvo. 2017. № 3. S. 48–51.
4. Vlasov A.V., Edigareva YU.G. Transformaciya sfery uslug v kontekste razvitiya cifrovoj ekonomiki // Uchenye zapiski Rossijskoj Akademii predprinimatel'stva. 2019. T. 18. № 2. S. 96–103.
5. Goloktionova YU.G., Il'minskaya S.A., Ilyuhina I.B., Lugovskoj A.M., Lisichkina N.V., Matveev V.V., Morkovkin D.E., Smirnov V.M., Cherkasov I.L., SHmanyov S.V., YUrzinova I.L., Stepanov A.V. Prognozirovaniye i planirovaniye ekonomiki. Uchebnik. – Moskva, 2019.
6. Savvateev E.V., Pechenaya L.T., Vlasenkova T.A., Zyablov A.A., Kosikova YU.A., Tolkacheva S.V., Panchenko T.M., Strigina M.O., SHmajdyuk T.S., Skorohod E.V., Alekseeva T.V., Bogomolova I.P., Vasilenko I.N., Emcova I.I., Krivenko E.I., Lavrov S.V., Ryazanov A.N., Slepokurova YU.I., Strukov G.N., SHatohina N.M. i dr. Ekonomicheskie aspekty razvitiya pishchevoj otrasli v usloviyah importozameshcheniya i cifrovizacii sovremennoj industrii. Kollektivnaya monografiya. – Moskva, 2019.