

## РАЗДЕЛ III Трибуна зарубежного ученого

УДК 346.7

**М. А. Бажина**  
кандидат юридических наук, доцент,  
доцент кафедры предпринимательского права  
Уральской государственной юридической академии

### ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ

*Аннотация.* Анализируются возможности применения технологии блокчейна в транспортной деятельности. Несмотря на значимость технологии блокчейна для любой предпринимательской деятельности, его правовое регулирование остается лишь на начальном уровне, носит общие положения. Транспортная деятельность обладает специфическими чертами, которые необходимо учитывать при использовании какой-либо цифровой технологии. На примере России автор иллюстрирует, каким образом на правовом уровне регулируется применение блокчейна в транспортной деятельности.

*Ключевые слова:* технология блокчейн, прозрачность, транспортная деятельность.

**Введение.** Транспортная деятельность является одним из основополагающих видов экономической деятельности. Связано это с тем, что осуществление транспортной деятельности способствует функционированию других сфер жизнедеятельности общества и государства в целом. Развитие обмена товарами, выполнения работ, оказания услуг напрямую зависит от того, каким образом реализуется перевозка как центральная (ключевая) транспортная услуга. Продолжая высказанную мысль, можно утверждать, что прибыльность торговых организаций напрямую зависит от того, насколько качественно выполнена перевозка грузов. При этом под качеством осуществляемой перевозки грузов следует понимать соответствие выполняемого перемещения следующим критериям: 1) сохранность доставляемых грузов; 2) доставка грузов точно в обусловленный срок. Однако увеличение грузооборота, усложнение цепочек поставок, применение смешанных

перевозок нередко приводят к снижению качества оказываемых транспортных услуг по перевозке. Связано это с тем, что в ряде случаев груз задерживается в пути, а иногда вообще теряется. Сказанное обуславливает необходимость пересмотра сложившихся механизмов оказания транспортных услуг и модернизации их правового регулирования. Одним из предложений является введение использования технологии блокчейн. Рассмотрим основные аспекты данной технологии применительно к транспортно-логистической деятельности.

### **Основная часть. I. Понятие технологии блокчейн.**

Идея блокчейна берет свое начало из основополагающей статьи под названием «Биткойн: одноранговая система электронных денежных средств», опубликованной в 2008 г. исследователем под псевдонимом Satoshi Nakamoto (Сатоши Накамото) в криптографической почтовой группе [1, с. 16]. На протяжении развития технологии блокчейна было предложено большое количество дефиниций данного понятия. Так, блокчейн представляет собой технологию, основанную на комплексном направлении в математике, называемом криптография.

В Предполагаемом плане развития технологий блокчейн и распределенном цифровом реестре на 2020 г. (Blockchain and Distributed Digital Ledger Technologies (Rolling Plan 2020)), принятом в Европейском союзе, понятие «блокчейн» раскрывается как технология для обмена данными и управления транзакциями контролируемым образом [2].

С технической точки зрения блокчейн можно узко определить как разновидность децентрализованного общего бухгалтерского реестра, который использует хронологические, зашифрованные и связанные блоки для хранения проверяемых и синхронизированных данных в одноранговой (P2P) сети [3, с. 2664]. В широком смысле блокчейн можно рассматривать как новую децентрализованную архитектуру и парадигму распределенных вычислений. Он генерирует данные с помощью распределенных алгоритмов консенсуса, хранит данные с помощью зашифрованных цепных блоков и манипулирует данными с помощью самостоятельно выполняемых программных сценариев (то есть смарт-контрактов).

Исходя из вышеизложенного, блокчейн – это своего рода серия зашифрованных блоков, которые связаны между собой

в открытой цепочке. Ввиду указанных характеристик блокчейн представляет собой технологию, позволяющую сохранять всю информацию о сделке в неизменном виде, без возможности вмешательства третьих лиц с целью изменения данных. Тем самым обмен данными с помощью применения технологии блокчейн является безопасным, неизменным, устойчивым к несанкционированному вмешательству. Эти качества обеспечивают доверительные отношения всех участников сделки, даже тех, которые не знакомы друг с другом. В связи с указанными выше свойствами, характеризующими применение технологии блокчейн в предпринимательской деятельности, очень часто о технологии блокчейн говорят в парадоксальной форме. Так, несмотря на то что эта технология известна как система, где между участниками отсутствует доверие друг к другу, уровень доверия к операциям, осуществленным с использованием технологии блокчейн, очень высок [4].

**II. Применение такого рода технологии в транспортной деятельности** позволяет достичь определенных целей, связанных с качественным оказанием транспортных услуг. Рассмотрим их более подробно с учетом современного правового регулирования транспортной деятельности.

1. Основное требование, которое выдвигается потребителями транспортных услуг, заключается в том, что **оказание транспортных услуг должно быть прозрачным**. Термин «прозрачность перевозок» (transparency of transportation) появился сравнительно недавно и применяется как на национальном, так на международном уровне. Так, в соответствии с Транспортной стратегией Российской Федерации, разработанной до 2030 г. и утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2008 г. № 1734-р, реформирование рынка транспортных услуг должно строиться на основе прозрачности его функционирования. На международном уровне необходимость соответствия всех транспортных операций требованиям прозрачности также озвучивается различными неправительственными международными организациями. Одной из таких является профессиональная ассоциация – Альянс блокчейна на транспорте (Blockchain in Transportation Alliance – BiTA) [5], основной целью которого выступает раз-

работка стандартов по применению блокчейн-технологии в транспортной деятельности, а также объединению профессиональных участников транспортной деятельности в сфере продвижения блокчейн-технологии [6].

Под прозрачностью перевозки понимается такая организация перевозки грузов, при которой заинтересованные лица могут отследить точное местоположение груза, а также имеют доступ ко всем документам, оформляемым для данной перевозки грузов (транспортные накладные, сертификаты, различные акты и т. д.).

В данном случае прозрачность транспортного процесса достигается по нескольким направлениям. Во-первых, применение блокчейна позволяет отслеживать движение конкретного товара, а именно: дату отгрузки, его местоположение в реальном режиме времени, а также условия перевозки (например, температурный и скоростной режимы). Такого рода нововведения помогают повысить сохранность перевозимых грузов, а также избежать нарушений (в частности, нарушение условий перевозки, срока доставки груза, утрата (кража) груза), которые зачастую являются предметом претензий и исковых заявлений к транспортным организациям. Во-вторых, за счет применения единых форм перевозочных и иных документов, общего для всех алгоритма работы системы позволяет предоставить доступ участникам конкретной транспортной сделки к пошаговой информации о ходе ее исполнения.

В настоящее время существуют различные блокчейн-системы, на базе которых возможно осуществлять транспортные операции. Основным недостатком является то, что до сих пор отсутствует какой-либо единый стандарт, позволяющий определить «правила игры», одинаковые для всех профессиональных участников транспортной деятельности. Разработанный Советом Альянс блокчейна на транспорте Общий профиль по отслеживанию даты (Tracking Data Framework Profile) от 27 февраля 2019 г. определяет порядок отслеживания событий, происходящих при осуществлении транспортной деятельности. Основная цель документа – определить механизм установления местоположения товаров. Тем не менее, несмотря на значительное количество участников данного альянса,

успех системы блокчейна в транспортной сфере, в том числе и международной, возможен только при разработке единых правил по всем аспектам конкретной транспортной операции (местоположение товара, участники, сведения о грузе и т. д.). Данная позиция была озвучена вице-президентом по специальным проектам компании McLeod Software («Мси-Леод Софтвэз»), который указал на то, что отсутствие единого стандарта превратится в нечто иное, как в обычный процесс, наполненный трудностями по адаптации к электронному процессу обмена данными [7].

Необходимость применения технологии блокчейн в транспортной деятельности поддерживается представителями российского бизнеса и власти. Однако единого нормативного акта, определяющего особенности применения блокчейна на транспорте, до сих пор не разработано. В настоящее время можно лишь говорить о внедрении отдельных элементов системы прозрачности перевозок, а в некоторых случаях и о самой технологии блокчейн на отдельных видах транспорта.

В качестве примера можно привести опыт ОАО «РЖД» – монополиста в сфере железнодорожных перевозок России. Так, еще в декабре 2017 г. в данной организации были разработаны и утверждены условия по предоставлению электронного сервиса мониторинга смарт-контрактов грузовых перевозок на платформе «распределенный реестр данных», являющиеся приложением № 2.15 к соглашению об оказании информационных услуг и предоставлении электронных сервисов в сфере грузовых перевозок. Документ регулирует взаимоотношения между компанией и ее клиентами при осуществлении грузовых перевозок. Клиент ОАО «РЖД» получает доступ к его информационным системам путем ратворачивания узла открытого сегмента участника Распределенного реестра данных грузовых перевозок (далее – РРД ГП) и настройки межсистемного взаимодействия с сегментами РРД ГП и сопровождения межсистемного взаимодействия. Так, с мая 2020 г. фактически стали применяться смарт-контракты при железнодорожных перевозках грузов, исполнение которых возможно только при выполнении всех необходимых условий, а именно: перевозка груза выполнена, оплата за перевозку груза получена, а также стороны не имеют обоюдных претензий.

Развитие блокчейна на железнодорожном транспорте невозможно без привлечения иностранных партнеров. Так, в октябре 2020 г. между ОАО «РЖД» и датской компанией Maersk («Маерск») [8], одной из лидирующих в транспортной деятельности, обладающей блокчейн-платформами для контроля движения грузов и обмена информацией между участниками перевозочного процесса, было подписано соглашение о сотрудничестве с целью дальнейшего внедрения технологии блокчейн на железнодорожном транспорте.

В качестве еще одного примера адаптации транспортного законодательства под требования современной действительности можно привести недавнее внесение изменений в российское автомобильное транспортное законодательство, связанных с правовым регулированием документооборота в грузоперевозках. Так, в конце 2020 г. были приняты новые правила перевозок грузов автомобильным транспортом, утвержденные постановлением Правительства РФ от 21 декабря 2020 г. № 2200 (далее – Правила перевозок грузов автотранспортом). Согласно разъяснениям о сроке введения отдельных положений данного нормативного правового акта положения об электронных документах вступят в силу с 1 января 2022 г. Исходя из разъяснений главы Минтранса РФ, использование электронных документов с указанной даты предполагается добровольным. Однако рассматривается введение обязательного использования электронных документов с 2023 г. [9]. Предполагалось, что введение электронного документооборота будет способствовать созданию системы единого окна, то есть все документы будут доступны всем участникам перевозочного процесса, а также государственным органам и судам в случае возникновения транспортного спора.

Однако в соответствии со ст. 2 Федерального закона от 2 июля 2021 г. № 336-ФЗ «О внесении изменений в статью 31 Федерального закона „Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации“» и Федеральный закон „Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта“» (далее – ФЗ о внесении изменений в УАТ РФ) с 1 января 2022 г. должна заработать информационная система

электронных перевозочных документов (далее – ИСЭПД), то есть информационная система, обеспечивающая формирование, хранение, обработку и использование электронных перевозочных документов. В соответствии с п. 6 Правил перевозок грузов автотранспортом предполагается, что эта система будет состоять из: 1) информационной системы сведений из электронных перевозочных документов, а также 2) иных информационных систем электронных перевозочных документов.

Исходя из содержания легальных дефиниций этих понятий, представляется, что ИСЭПД будет состоять из государственной и частных информационных систем электронных перевозочных документов.

При этом есть некоторая терминологическая несогласованность в отношении понятия «информационные системы электронных перевозочных документов». Так, в п. 6 Правил перевозок грузов автотранспортом используется понятие «информационная система сведений из электронных перевозочных документов», которая понимается как государственная система, то есть находящаяся в собственности РФ и предназначенная для обеспечения доступа государственных органов к сведениям, содержащимся в перевозочных документах. При этом в ФЗ о внесении изменений в УАТ РФ такого понятия не содержится. Однако предусмотрено добавление п. 24 в ст. 2 УАТ РФ, где раскрывается дефиниция понятия «государственная информационная система электронных перевозочных документов», определяемая как федеральная государственная информационная система.

Терминологическая нестыковка также возникает и в отношении частных информационных систем. Так, ФЗ о внесении изменений в УАТ РФ предполагает добавление в ст. 2 УАТ РФ п. 23, в котором дается понятие информационной системы электронных перевозочных документов. Суть ее сводится к обеспечению обмена электронными перевозочными документами и сведениями, содержащимися в них, между участниками информационного взаимодействия, а также направление операторами информационных систем электронных перевозочных документов таких документов и сведений, содержащихся в них, в государственную информационную систему электронных перевозочных документов. При этом

в п. 6 Правил перевозок грузов автотранспортом используется другое понятие – «иная информационная система электронных перевозочных документов», содержание которого сводится к дефиниции понятия, предусмотренного вновь вводимым п. 23 ст. 2 УАТ РФ.

Тем самым закономерно возникает вопрос о соотношении указанных понятий между собой. В случае их идентичности необходимо определить наиболее подходящее понятие для единообразного применения.

Рассмотрев терминологические аспекты, следует вновь обратиться к предполагаемой системе функционирования электронного документооборота в транспортной деятельности.

ИСЭПД представляет собой сложную структуру, не отвечающую на данном этапе принципу децентрализации, который характерен для технологии блокчейн. Так, государственная информационная система электронных перевозочных документов направлена на то, чтобы обеспечить доступ различных государственных органов (например, ФНС, МВД) к полученным электронным перевозочным документам и к сведениям, содержащимся в них. Оператором такой системы является Минтранс РФ, который будет обеспечивать получение документов от операторов информационных систем электронных перевозочных документов, а также осуществлять обработку, хранение таких документов и сведений, содержащихся в них. Тем самым государство определяет тех лиц, которые могут быть операторами информационной системы электронных перевозочных документов.

**2. Оказание транспортных услуг должно быть рациональным и эффективным.** В настоящее время транспортные организации озабочены вопросом оптимизации расходов, связанных с осуществлением транспортной деятельности. В качестве примера рациональности можно привести следующее. Технология блокчейн может позволить отслеживать эффективность применения транспортных средств, оптимизировать использование транспортных средств и тем самым сократить расходы на топливо.

**Заключение.** Как и многие новые технологии и приложения, технология блокчейн на транспорте переживает так называемый технологический «цикл шумихи» (hype cycle).

Государство и общество в целом под влиянием экономических и технологических процессов осознают необходимость в изменении сложившегося уклада осуществления транспортной деятельности, в том числе с использованием технологии блокчейн.

Применение технологии блокчейн в транспортной деятельности является огромным шагом вперед с целью повышения прозрачности осуществляемых транспортных операций, уменьшения расходов и затрат по надлежащему оформлению документов, а также увеличению скорости грузооборота в связи с сокращением временных затрат на переоформление необходимых документов (например, при мультимодальных перевозках).

Однако в настоящее время наблюдается некоторое разноуровневое развитие технологий и правового регулирования. Последнее в значительной степени уступает первому, как бы «догоняет». Именно так происходит и в отношении регулирования применения технологии блокчейн в транспортной деятельности. На примере России видно, что вновь введенные нормативные положения не в полной мере отвечают принципам применения технологии блокчейн и нуждаются в дальнейшем совершенствовании.

### ***Список использованных источников***

1. Базанов, С. Биткоин для всех: популярно о первой распределенной одноранговой денежной системе / С. Базанов. – Екатеринбург : Издат. решения, 2018. – 248 с.

2. Blockchain and Distributed Digital Ledger Technologies (RP2020) [Electronic resource]. – Mode of access: <https://joinup.ec.europa.eu/collection/rolling-plan-ict-standardisation/blockchain-and-distributed-digital-ledger-technologies-rp2020>. – Date of access: 11.10.2021.

3. Yong Yuan, Fei-Yue Wang. Towards Blockchain-based Intelligent Transportation Systems [Electronic resource] / Yong Yuan, Fei-Yue Wang. – Mode of access: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7795984>. – Date of access: 13.10.2021

4. Francisco, K. The supply chain has no clothes: Technology adoption of blockchain for supply chain transparency [Electronic resource] / K. Francisco, D. Swanson. – Mode of access: [https://www.researchgate.net/publication/322309441\\_The\\_Supply\\_Chain\\_Has\\_No\\_Clothes\\_Technology\\_Adoption\\_of\\_Blockchain\\_for\\_Supply\\_Chain\\_Transparency](https://www.researchgate.net/publication/322309441_The_Supply_Chain_Has_No_Clothes_Technology_Adoption_of_Blockchain_for_Supply_Chain_Transparency). – Date of access: 13.10.2021.

5. Blockchain in Transport Alliance [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.bitastudio.com>. – Date of access: 10.10.2021.

6. BiTAS Tracking Data Framework Profile [Electronic resource]. – Mode of access: [https://static1.squarespace.com/static/5aa97ac8372b96325bb9ad66/t/5c7e88397817f73e6c60a967/1551796284047/BiTAS+Tracking+Data+Framework+Profile+v9\\_ISTO.pdf](https://static1.squarespace.com/static/5aa97ac8372b96325bb9ad66/t/5c7e88397817f73e6c60a967/1551796284047/BiTAS+Tracking+Data+Framework+Profile+v9_ISTO.pdf). – Date of access: 12.10.2021.

7. How blockchain is revolutionizing the world of transportation and logistics [infographic] [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.winnesota.com/blockchain>. – Дата доступа: 10.10.2021.

8. РЖД и Maersk начали совместно развивать блокчейн-проекты [Электронный ресурс] // TAdviser. – Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Российские\\_железные\\_дороги\\_\(РЖД\)\\_Проекты\\_на\\_базе\\_блокчейн-технологии](https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Российские_железные_дороги_(РЖД)_Проекты_на_базе_блокчейн-технологии). – Дата доступа: 10.10.2021.

9. События. Совещание с членами Правительства [Электронный ресурс] // Администрация Президента России. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/66327>. – Дата доступа: 19.09.2021.

14.10.2021

**M. A. Bazhina**

candidate of law, associate professor of Business Department,  
Ural State Law University

## **IMPLEMENTATION OF BLOCK CHAIN TECHNOLOGY IN TRANSPORTATION AND LOGISTICS: MYTH OR REALITY**

*Abstract.* The article is devoted to the analysis of the possibility of usage of blockchain technology in transportation. Despite the importance of blockchain technology for any entrepreneurial activity, its legal regulation remains only at the initial level and consist of general provisions. Transport activity has specific features that must be taken into account by the implementation of any digital technology. Brining the example of Russia, the author illustrates how the use of blockchain in transport is regulated at the legal level.

*Key words:* blockchain technology, transparency, transport activity.